

EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO Nº 02/2023, DE 14 DE JULHO DE 2023

CONCURSO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DA CEMIG

A Companhia Energética de Minas Gerais – **CEMIG**, por meio da Superintendência de Gestão de Pessoas – GP, no uso das suas atribuições, torna pública a realização de Concurso Público para provimento e formação de cadastro reserva para emprego público referente aos códigos de vagas constantes no Anexo A, conforme descrito nas normas internas que tratam de cargos, carreiras e remuneração, para contratação pela Empresa, sob regime da CLT, mediante as condições estabelecidas neste Edital.

1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O Concurso Público será regido por este Edital, seus anexos e eventuais aditamentos, bem como pelas instruções, comunicações e convocações dele decorrentes, obedecida a legislação pertinente, que visa ao preenchimento de vagas também oferecidas neste Edital e de vagas supervenientes durante o prazo de validade do Concurso, de acordo com a necessidade e a conveniência da CEMIG, sendo que sua execução e operacionalização será de responsabilidade da Fundação de Apoio da UFMG – FUNDEP, endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, com apoio e supervisão da CEMIG.

1.2. A participação do candidato implicará no conhecimento e na aceitação das instruções e das condições deste Concurso Público tais como se acham estabelecidas neste Edital e seus anexos e nas normas legais mencionadas e aplicadas à espécie, com a garantia do contraditório e da ampla defesa, extensivo a eventuais aditamentos, comunicados, instruções e convocações relativas ao Concurso Público, que passarão a fazer parte deste Edital como se nele estivessem transcritos e acerca dos quais não poderá o candidato alegar desconhecimento.

1.3. A publicidade deste Edital, bem como de suas retificações, dar-se-á nos termos da Súmula 116, do TCE/MG, no mínimo e cumulativamente à publicação por meio da afixação no quadro de avisos de publicação oficial dos atos da **CEMIG**, publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais e em jornal de grande circulação e disponibilização nos endereços eletrônicos da **FUNDEP** <www.gestaodeconcursos.com.br> e da **CEMIG** <www.cemig.com.br>.

1.3.1. Todas as demais publicações oficiais referentes a este Concurso Público, notadamente os atos decisórios, serão divulgados em todos os meios previstos na Súmula nº 116/2011 do TCE/MG.

1.3.2. Aos candidatos, cumpre o dever de acompanhar as referidas publicações e divulgações nos meios elencados nos itens 1.3 e 1.3.1.

1.3.3. Para efeito de contagem de prazo para interposição de recursos, deverão ser consideradas as datas de publicação dos atos no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais.

1.4. Todos os horários definidos neste Edital e seus eventuais aditamentos e retificações, assim como nas comunicações e convocações deles decorrentes, têm como referência o horário oficial de Brasília-DF.

1.5. Até a homologação, a FUNDEP será a entidade responsável por responder a eventuais dúvidas e questionamentos referentes a este certame, que deverão ser direcionados exclusivamente ao e-mail <concursos@fundep.com.br> e ao endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>. Após a homologação, os questionamentos deverão ser encaminhados à CEMIG, exclusivamente pelo e-mail <concursoscemig@cemig.com.br>.

1.6. A legislação e as alterações em dispositivos legais e normativos, com entrada em vigor após a data de publicação deste Edital, não serão objeto de avaliação nas provas deste Concurso.

1.7. A CEMIG e a FUNDEP não se responsabilizam, quando os motivos de ordem técnica não lhes forem imputáveis, por inscrições ou recursos não recebidos por falhas de comunicação; eventuais equívocos provocados por

operadores das instituições bancárias, assim como no processamento do boleto bancário; congestionamento das linhas de comunicação; falhas de impressão; problemas de ordem técnica nos computadores utilizados pelos candidatos, bem como por outros fatores alheios que impossibilitem a transferência de dados e impressão do boleto bancário ou da 2ª (segunda) via do boleto bancário.

1.8. Para as etapas previstas neste Edital que envolvem o envio de documentos digitalizados, estes deverão estar legíveis, sob pena de serem considerados inválidos para fins de análise. Somente serão aceitos para *upload*, documentos nas extensões “JPG”, “PNG” ou “PDF”, no tamanho máximo de 3MB, por item, conforme nomenclatura do mesmo, enviados por meio de *link* a ser disponibilizado.

1.9. O Edital completo deste Concurso poderá ser retirado pelo candidato, por *download* do arquivo, nos endereços eletrônicos: <www.cemig.com.br> e <www.gestaodeconcursos.com.br>.

2. DO PROCESSO SELETIVO

2.1. O Concurso de que trata esse Edital será compreendido de:

- a) **Prova Objetiva de múltipla escolha**, de caráter eliminatório e classificatório, de responsabilidade da FUNDEP;
- b) **Avaliação Pré-Admissional de Saúde**, de caráter eliminatório, obedecendo ao disposto na NR-07, do Ministério do Trabalho e Emprego, de responsabilidade da **CEMIG**;
- c) **Período de experiência**, de caráter eliminatório, de responsabilidade da **CEMIG**.

2.2. O candidato aprovado e classificado dentro do número de vagas oferecidas será convocado por e-mail e por meio de publicação de lista de convocados no site da CEMIG <www.cemig.com.br/carreiras>, obedecendo, rigorosamente, à ordem de classificação, para comprovar os requisitos exigidos para o código de vaga para o qual concorreu, de acordo com a necessidade e a conveniência da **CEMIG** e critérios estabelecidos neste Edital, e dentro do prazo de validade do Concurso, que é de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data da homologação do resultado, podendo ser prorrogado por igual período.

2.3. Por ocasião da sua admissão, o candidato poderá, por definição da **CEMIG**, ser contratado por qualquer de suas subsidiárias integrais.

3. DAS VAGAS

3.1. As informações referentes às vagas ofertadas constam do Anexo A do presente Edital, sendo as seguintes: Código da Vaga; Cargo / Formação; Funções que Compõem o Código Da vaga; Requisitos Exigidos; Descrição de Atividades; Região de Trabalho; Vagas de Ampla Concorrência; Vagas PCD; Total de Vagas; Municípios da Região de Trabalho; Salário e Taxa de Inscrição.

3.2. O Anexo C apresenta a Descrição das Atividades das funções que compõem cada Código de Vaga.

3.2.1. Ao se inscrever para determinado código de vaga, o candidato está ciente de que, caso seja convocado, poderá ser alocado em qualquer uma das funções que compõem o referido código, a critério da CEMIG.

4. DO REGIME, DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO, DO SALÁRIO E BENEFÍCIOS

4.1. O regime jurídico para a contratação é o da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

4.2. A jornada de trabalho é de 40 (quarenta) horas semanais, mantido o sábado como dia útil remunerado para todos os efeitos, exceto para o Código de Vaga 016-A, Assistente social – Formação Serviço Social, função Assistente Social JR, que será de 30 (trinta) horas semanais, em cumprimento à Lei nº 12.317, de 26/08/2010.

4.3. Conforme previsto no parágrafo 1º, do artigo 469, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, a critério exclusivo da Empresa, poderá o empregado ser transferido do seu local de trabalho para atender a real necessidade de serviço, sem obrigatoriedade de modificação salarial, de qualquer natureza.

4.4. O salário de cada código de vaga consta no Anexo A do presente Edital. Aos profissionais universitários das escolas de Engenharia, de Química, de Arquitetura, de Agronomia e de Geologia, será assegurada na admissão a remuneração inicial de 8,5 (oito e meio) salários mínimos, em cumprimento à Lei nº 4.950-A, de 22/04/1966.

4.5. Aos candidatos que concorrerem ao código de vaga 001-A - Advogado - Formação Direito, função Advogado JR, será devido, além do salário previsto no Anexo A deste Edital, honorários advocatícios de sucumbência variáveis na forma da legislação em vigor e normas internas da Empresa.

4.6. Os benefícios concedidos são aqueles aprovados pela Diretoria Executiva da Companhia e podem sofrer alteração a qualquer momento mediante normas da Companhia ou Acordo Coletivo de Trabalho. Os benefícios atuais são:

- a) Plano de saúde e odontológico Cemig Saúde Premium, em regime de coparticipação, isento de mensalidade;
- b) Previdência privada, em regime de coparticipação, nos termos da legislação pertinente e no acordo coletivo vigente;
- c) Seguro de vida em grupo, em regime de coparticipação, nos termos da legislação pertinente e no acordo coletivo vigente;
- d) Vale-alimentação ou Vale-refeição, em regime de coparticipação, nos termos da legislação pertinente e no acordo coletivo vigente.

5. DAS CONDIÇÕES PARA ADMISSÃO

5.1. Ter idade mínima de 18 (dezoito) anos comprovados até a data da admissão.

5.2. Os candidatos do sexo masculino deverão apresentar certificado de reservista ou de dispensa de incorporação.

5.3. Encontrar-se no pleno exercício dos direitos civis e políticos.

5.4. Estar em dia com as obrigações eleitorais.

5.5. Ser brasileiro nato ou naturalizado e, em caso de nacionalidade portuguesa, estar amparado pela reciprocidade de direitos advinda da legislação específica.

5.6. Possuir os requisitos exigidos para o código de vaga pretendido, de acordo com o disposto no **Anexo A** deste Edital. Os documentos comprobatórios de escolaridade – diplomas registrados ou certificados acompanhados de histórico escolar – devem se referir a cursos devidamente reconhecidos pelo Ministério da Educação e Cultura – MEC, Conselho Nacional de Educação – CNE ou Secretaria Estadual de Educação – SEE.

5.6.1. Os cursos de especialização exigidos no **Anexo A**, para os cargos universitários, deverão ser, no mínimo, *lato sensu* com carga horária, mínima, de 360 (trezentos e sessenta) horas.

5.7. Para os códigos de vaga que exigem experiência, o candidato deverá comprová-la por meio da apresentação de documentos nos quais constem o tempo trabalhado e as atividades exercidas no período, aplicáveis ao Código da Vaga conforme estabelecido no Anexo A deste Edital. Serão aceitos para este fim os seguintes documentos:

- a) Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS);
- b) Certidões expedidas por órgãos do Poder Judiciário;
- c) Contrato social de empresa individual;
- d) Contrato de trabalho;

e) Declaração de empresas.

5.7.1. O candidato que possuir experiência com registro na CTPS deverá apresentar, além da CTPS, uma declaração da empresa, no formato descrito neste Edital.

5.7.2. As declarações deverão ser emitidas em documento timbrado, constando as seguintes informações: Nome da empresa em que o candidato trabalhou ou prestou serviços; Endereço comercial; CNPJ; Nome e contato do responsável pela informação; Descrição das atividades exercidas pelo candidato; Período trabalhado; Assinatura do responsável.

5.7.3. A entrega dos documentos comprobatórios deverá ser feita em meio eletrônico, à época da contratação, em data a ser estabelecida pela CEMIG. A data e os procedimentos de entrega serão comunicados ao candidato por e-mail, e o não cumprimento do prazo estipulado pela Empresa acarretará a sua desclassificação. Os comprovantes originais deverão ser apresentados para conferência quando da admissão do candidato.

5.8. Ter sido aprovado no Concurso e ter sido considerado apto na Avaliação Pré-Admissional de Saúde, etapa realizada por profissionais da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG ou por ela indicados.

5.9. Não receber proventos ou remuneração de cargo, emprego ou função pública, ressalvados os cargos acumuláveis previstos na Constituição Federal.

5.10. Cumprir as determinações deste Edital.

6. DAS INSCRIÇÕES

6.1. Disposições gerais

6.1.1. As inscrições serão efetuadas exclusivamente nas formas descritas neste Edital.

6.1.2. Antes de efetuar a inscrição e / ou o pagamento da taxa de inscrição, o candidato deverá tomar conhecimento do disposto neste Edital e em seus Anexos e certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos.

6.1.3. A inscrição do candidato implicará no conhecimento e na tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, bem como em eventuais aditamentos ou erratas, comunicações, instruções e convocações relativas ao certame, que passarão a integrar o instrumento convocatório como se nele estivessem transcritos acerca dos quais não poderá alegar desconhecimento.

6.1.4. Não haverá, sob qualquer pretexto, inscrição provisória, condicional ou extemporânea.

6.1.5. Não será admitida, sob qualquer pretexto, inscrição feita por fax, via postal, correio eletrônico ou outro meio que não os estabelecidos neste Edital e seus anexos.

6.1.6. A Ficha Eletrônica de Isenção, o Requerimento Eletrônico de Inscrição e o valor pago referente à inscrição são pessoais e intransferíveis.

6.1.7. O pagamento do valor de inscrição, por si só, não confere ao candidato o direito de submeter-se às etapas deste Concurso Público.

6.1.8. Depois de confirmados e transmitidos os dados cadastrados pelo candidato na Ficha Eletrônica de Isenção ou no Requerimento Eletrônico de Inscrição, não serão aceitos:

a) Alteração no código de vaga indicado pelo candidato na Ficha Eletrônica de Isenção ou no Requerimento Eletrônico de Inscrição.

b) Transferências de inscrições ou da isenção do valor de inscrição entre pessoas.

c) Transferências de pagamentos de inscrição entre pessoas.

d) Alteração da inscrição / isenção do concorrente na condição de candidato da ampla concorrência para a condição de pessoa com deficiência.

6.1.9. A não comprovação do pagamento do valor de inscrição ou o pagamento efetuado em quantia inferior determinará o cancelamento automático da inscrição.

6.1.10. As informações constantes na Ficha Eletrônica de Isenção ou no Requerimento Eletrônico de Inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, eximindo-se a CEMIG e a FUNDEP de quaisquer atos ou fatos decorrentes de informações incorretas, dados pessoais, endereço inexato ou incompleto ou código incorreto referente ao código de vaga pretendido, fornecidos pelo candidato.

6.1.10.1. Declarações falsas ou inexatas constantes do Formulário Eletrônico de Inscrição determinarão o cancelamento da inscrição e a anulação de todos os atos dela decorrentes, em qualquer época, sem prejuízo das sanções penais, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.1.11. Não se exigirá do candidato cópia de nenhum documento, no ato do preenchimento do Requerimento Eletrônico de Inscrição ou da Ficha Eletrônica de Isenção, sendo de sua exclusiva responsabilidade a veracidade dos dados informados, salvo o constante nos itens 6.4 e seus subitens.

6.1.12. No ato da inscrição, o candidato deverá indicar, em campo próprio, a opção pelo código de vaga ao qual concorrerá.

6.1.13. O candidato poderá concorrer apenas a um código de vaga, dentre as opções disponíveis no Anexo A.

6.1.14. O candidato inscrito por terceiros assume total responsabilidade pelas informações prestadas por seu representante, arcando com as consequências de eventuais erros no preenchimento do formulário de inscrição.

6.2. Procedimentos para inscrição e formas de pagamento

6.2.1. O valor a ser pago a título de inscrição está descrito por código de vaga no **Anexo A**.

6.2.2. As inscrições deverão ser efetuadas via internet, das 9h (nove horas) do dia **18 de setembro de 2023** às 17h (dezessete horas) do dia **18 de outubro de 2023**.

6.2.3. Para se inscrever, o candidato deverá acessar o endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br> das 9h (nove horas) do dia **18 de setembro de 2023** às 17h (dezessete horas) do dia **18 de outubro de 2023** por meio do *link* correspondente às inscrições do Concurso Público da CEMIG – Edital nº 02/2023, e efetuar sua inscrição conforme os procedimentos estabelecidos a seguir:

- a) ler atentamente o Edital disponível no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>;
- b) preencher o Requerimento Eletrônico de Inscrição, indicando a opção do código de vaga para o qual concorrerá, de acordo com o **Anexo A** deste Edital, e confirmar os dados cadastrados e transmiti-los pela internet;
- c) gerar e imprimir o boleto bancário para pagamento do valor de inscrição correspondente;
- d) efetuar o pagamento da importância referente à inscrição expressa no **Anexo A** deste Edital até o dia **19 de outubro de 2023**, observando o horário de expediente bancário.

6.2.3.1. Para os candidatos que não dispuserem de acesso à internet, nos períodos a que se referem os itens 6.2.3, 9.2 e item 12 e seus subitens, a FUNDEP disponibilizará, no endereço Avenida Presidente Antônio Carlos, nº 6.627 – Unidade Administrativa II – 3º andar – Campus Pampulha/UFMG – Belo Horizonte (acesso pela Av. Antônio Abrahão Caram – Portão 2), no horário das 9h (nove horas) às 11h30 (onze horas e trinta minutos) ou das 13h30 (treze horas e trinta minutos) às 16h30 (dezesseis horas e trinta minutos) (exceto sábados, domingos e feriados), posto de inscrição com computador e impressora que, além das isenções, inscrições, impressão do Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI), poderá realizar consultas sobre as publicações referentes a este Edital.

6.2.4. O boleto bancário a que se refere o subitem 6.2.3, alínea “c”, será emitido em nome do requerente e deverá ser impresso em impressora a *laser* ou jato de tinta, para possibilitar a correta impressão e leitura dos dados e do código de barras e ser pago até a data prevista no item 6.2.3, alínea “d”.

6.2.5. O candidato, para efetivar sua inscrição, deverá, obrigatoriamente, efetuar o pagamento do valor da inscrição impresso no boleto bancário, na rede bancária, observados os horários de atendimento e das transações financeiras de cada instituição bancária, conforme item 6.2.3, alínea “d”.

6.2.6. Em caso de feriado ou evento que acarrete o fechamento de agências bancárias na localidade em que se encontra, o candidato deverá antecipar o pagamento, considerando o 1º (primeiro) dia útil que anteceder o feriado.

6.2.7. A 2ª (segunda) via do boleto bancário somente estará disponível na internet para impressão até o dia **19 de outubro de 2023**, ficando indisponível a partir das **17h**.

6.2.8. A impressão do boleto bancário ou da 2ª (segunda) via deste em outro tipo de impressora é de exclusiva responsabilidade do candidato, eximindo-se a CEMIG e a FUNDEP de eventuais dificuldades na leitura do código de barras e da consequente impossibilidade de efetivação da inscrição, bem como de outros motivos de ordem técnica que não lhes forem imputáveis, por inscrições preliminares não recebidas por falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, falhas de impressão, problemas de ordem técnica nos computadores utilizados pelos candidatos, bem como por outros fatores alheios que impossibilitem a transferência dos dados e a impressão do boleto bancário.

6.2.9. A inscrição somente será processada e validada após a confirmação à FUNDEP do pagamento do valor de inscrição concernente ao candidato, sendo automaticamente cancelado o Requerimento Eletrônico de Inscrição em que o pagamento não for comprovado ou que for pago a menor.

6.2.10. Serão tornadas sem efeito as solicitações de inscrição cujos pagamentos forem efetuados após a data estabelecida no subitem 6.2.3, alínea “d”, deste Edital.

6.2.11. Não será aceito pagamento do valor de inscrição por depósito em caixa eletrônico, transferência, depósito em conta corrente, PIX, DOC, cheque, cartão de crédito ou ordens de pagamento.

6.2.12. O comprovante provisório de inscrição do candidato será o boleto original, devidamente quitado, sem rasuras, emendas e outros, em que conste a data da efetivação do pagamento feito até o último dia de inscrição.

6.2.13. Considera-se efetivada a inscrição do candidato que realizar o pagamento exato do valor de inscrição até a data prevista no subitem 6.2.3, alínea “d”, nos termos do presente Edital, bem como as inscrições deferidas por meio dos pedidos de isenção do pagamento do valor de inscrição.

6.2.14. Havendo mais de uma inscrição paga ou isenta que estiver em desacordo com o subitem 6.1.13, independentemente do cargo, prevalecerá a inscrição para a qual o candidato comparecer para realizar a prova. Nas demais isenções ou inscrições realizadas, o candidato será considerado ausente.

6.2.15. Não haverá possibilidade de cancelamento das inscrições nem responsabilidade da CEMIG pela devolução de valores referentes às inscrições realizadas, salvos os casos previstos no subitem 6.3.1.

6.2.16. O boleto bancário quitado será o comprovante de requerimento de inscrição do candidato neste Concurso Público. Para esse fim, o boleto deverá estar autenticado ou acompanhado do respectivo comprovante do pagamento realizado até a data limite do vencimento, não sendo considerado para tal o simples agendamento de pagamento, uma vez que este pode não ser processado ante a eventual insuficiência de fundos ou outras situações que não permitam o pagamento efetivo do valor da inscrição.

6.2.17. A listagem dos candidatos que tiverem suas inscrições deferidas será divulgada no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br> até o dia **28 de outubro de 2023**.

6.2.18. Nos casos em que o candidato tiver sua inscrição indeferida, poderá se manifestar formalmente por meio de recursos administrativos previstos no subitem 12.1, alínea “b”, deste Edital.

6.3. Da devolução do valor de inscrição

6.3.1. A devolução do valor da taxa de inscrição somente será admitida nas hipóteses a seguir:

- a) Pagamento extemporâneo ou realizado em duplicidade pelo candidato ou com valor em desconformidade com o do valor da taxa de inscrição.
- b) Cancelamento ou suspensão do Concurso, previstos na Lei Estadual nº 13.801, de 26/12/2000.
- c) Adiamento ou alteração da data prevista para as provas.
- d) Alteração ou extinção do código de vaga para o qual o candidato estiver inscrito.

6.3.2. A devolução do valor de inscrição prevista no subitem 6.3.1, alíneas “b”, “c” e “d”, deverá ser requerida por meio de formulário de solicitação disponibilizado no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, em até 5 (cinco) dias úteis após a data de publicação do ato que ensejou o cancelamento, suspensão ou a não realização do Certame, por meio de requerimento de restituição do valor da inscrição.

6.3.2.1. Para obter a devolução, o candidato deverá preencher a “Solicitação de Devolução”, disponibilizado exclusivamente para essa finalidade no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>. O candidato, para ter acesso, deverá entrar na “Área do Candidato”, em “Minhas Inscrições” e clicar no *link* referente ao Concurso Público da CEMIG Edital nº 02/2023.

6.3.2.2. A solicitação de devolução do valor de inscrição ficará disponível durante o prazo de 30 (trinta) dias corridos contados a partir do ato que ensejou o cancelamento, suspensão ou a não realização do certame.

6.3.3. Para obter a devolução, o candidato deverá informar nome e número do banco, nome e número da agência com dígito e número da conta corrente com dígito, bem como o nome completo e CPF do titular da conta, caso esta seja de terceiros.

6.3.4. A devolução do valor de inscrição será processada em até 20 (vinte) dias úteis findado o prazo previsto no subitem 6.3.2.2 por meio de depósito na conta bancária indicada na solicitação, nos casos em que todos os dados encaminhados estiverem corretos.

6.3.5. É de inteira responsabilidade do candidato a informação correta e completa de todos os dados requeridos para a eventual devolução do valor de inscrição, não se podendo atribuir à CEMIG e à FUNDEP a responsabilidade pela impossibilidade de devolução caso os dados sejam insuficientes ou incorretos.

6.3.6. Será devolvido ao candidato o valor de inscrição pago em duplicidade ou fora do prazo ou com valor em desconformidade com o do valor de inscrição, conforme previsto no subitem 6.3.1, alínea “a”, mediante a comprovação da extemporaneidade ou da duplicidade do pagamento para o mesmo boleto.

6.3.6.1. Nos casos elencados no subitem 6.3.8, o candidato arcará com os custos bancários do boleto para o processamento da devolução.

6.3.6.2. No caso previsto no subitem 6.3.8 deste Edital, o candidato deverá requerer a restituição do valor de inscrição em até 10 (dez) dias corridos após o término das inscrições, por meio do envio do requerimento e da documentação comprobatória da duplicidade e extemporaneidade do pagamento, via e-mail <concursos@fundep.com.br> ou ainda pessoalmente ou por terceiro munido de procuração com poderes específicos, na Gerência de Concursos da FUNDEP, localizada na Av. Presidente Antônio Carlos, nº 6.627, Unidade Administrativa II, 3º andar, Campus Pampulha / UFMG, Caixa Postal 6.985, CEP: 30.120-972, em Belo Horizonte-MG (acesso pela Av. Antônio Abrahão Caram, portão 2), no horário das 9h (nove horas) às 11h30 (onze horas e trinta minutos) ou das 13h30 (treze horas e trinta minutos) às 16h30 (dezesesseis horas e trinta minutos) (exceto sábados, domingos e feriados).

6.3.6.3. Para devolução de valor prevista no subitem 6.3.6 deste Edital, o requerimento e a documentação deverão ser entregues em envelope fechado e identificado.

6.3.6.4. Para devolução de valor prevista no subitem 6.3.6 deste Edital, o candidato também deverá informar os seguintes dados:

- a) nome completo, número da identidade e número de sua inscrição no Concurso;
- b) nome e número do banco, nome e número da agência com dígito, número da conta corrente e CPF do titular da conta, caso a conta seja de terceiros;
- c) números de telefone com código de área e e-mail para eventual contato.

6.3.7. A devolução do valor de inscrição pago em duplicidade ou fora do prazo ou com quantia em desconformidade com o valor de inscrição estará sujeita à análise do requerimento e documentos comprobatórios e consequente aprovação da FUNDEP.

6.3.8. O candidato que não requerer a restituição do valor de inscrição no prazo e nas formas estabelecidas no subitem 6.3 deste Edital não poderá requerê-la posteriormente.

6.4. Da isenção do pagamento do valor de inscrição

6.4.1. O candidato que, em razão de limitações de ordem financeira, não puder arcar com o pagamento do valor de inscrição, sob pena de comprometimento do sustento próprio e de sua família, poderá requerer isenção do pagamento do valor de inscrição exclusivamente via internet, por meio do endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, **9h (nove horas) do dia 18 de setembro de 2023 às 23h59 (vinte três horas e cinquenta e nove minutos) do dia 22 de setembro de 2023.**

6.4.2. O requerimento de isenção do pagamento do valor de inscrição estará disponível para preenchimento no endereço eletrônico <www.gestaodeconcurso.com.br> no período constante do item 6.4.1 deste Edital.

6.4.3. Para requerer a isenção do pagamento do valor de inscrição, o candidato deverá comprovar uma das seguintes condições:

I) regular inscrição no Cadastro Único para Programas do Governo Federal – CadÚnico, regulamentado pelo Decreto Federal nº 11.016, de 29 de março de 2022; ou

II) condição de desemprego, nos termos da Lei Estadual nº 13.392, de 7 de dezembro de 1999; ou

III) doador regular de sangue aquele que tenha doado sangue em órgão oficial ou entidade credenciada pela União, pelo Estado ou por município, no mínimo duas vezes ao ano, por pelo menos dois anos.

6.4.3.1. A condição de hipossuficiência econômico-financeira é caracterizada pelo registro de inscrição no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico, de que trata o do Decreto Federal nº 11.016, de 29 de março de 2022.

6.4.3.1.1. Para comprovar a situação prevista no item 6.4.3.1 deste Edital, o candidato deverá estar inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico e indicar seu Número de Identificação Social (NIS) válido, atribuído pelo CadÚnico, no requerimento de inscrição quando de seu preenchimento.

6.4.3.1.2. A Fundep consultará o órgão gestor do CadÚnico do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, que fornecerá a situação do Número de Identificação Social (NIS) e caracterizará ou não a isenção do candidato.

6.4.3.2. A condição de desemprego e membro de família de baixa renda, de acordo com a Lei estadual nº 13.392, de 7 de dezembro de 1999, será comprovado pela seguinte situação:

6.4.3.2.1. Para obter a isenção na condição de “Desempregado”, em cumprimento à Lei Estadual nº 13.392, de 1999, o candidato NÃO poderá se enquadrar em qualquer das situações a seguir:

- a) possuir vínculo empregatício vigente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS);
- b) possuir vínculo estatutário vigente com o poder público, nos âmbitos federal, estadual ou municipal;
- c) possuir contrato de prestação de serviços vigente com o poder público, nos âmbitos federal, estadual ou municipal;
- d) exercer atividade legalmente reconhecida como autônoma;
- e) encontrar-se em gozo de benefício previdenciário de prestação continuada, exceto o proveniente de seguro-desemprego;
- f) dispor de recursos para o pagamento da inscrição, sem prejuízo do próprio sustento e de sua família.

6.4.3.2.2. O candidato que comprovadamente estiver desempregado poderá pleitear a isenção, cabendo exclusivamente a ele comprovar essa condição, devendo enviar:

- a) o requerimento de isenção assinado, em que o candidato declarará que não dispõe de recursos para o pagamento do valor da inscrição, sem prejuízo do próprio sustento e de sua família;
- b) cópia da Carteira de Trabalho, das páginas com foto, qualificação civil, página referente ao primeiro contrato de trabalho, página do último contrato de trabalho com o registro de saída e página posterior ao último contrato de trabalho em branco e outras páginas contendo anotações pertinentes (se houver);
- c) outros documentos que porventura julgue necessários.

6.4.3.2.3. Caso o vínculo de trabalho do candidato tenha sido registrado em páginas de Anotações Gerais da CTPS,

além da cópia desta página e da posterior, seja qual for a informação, o candidato deverá apresentar cópia da página em que foi registrado o último Contrato de Trabalho ou outras informações pertinentes.

6.4.3.2.4. Se na CTPS constar anotação de CTPS anteriores e / ou de recadastramento, o candidato deverá apresentar também cópias destas CTPS's anteriores, relativas às páginas que contenham fotografia, qualificação civil, último contrato de trabalho com a devida escrituração da data de saída do último emprego e página subsequente.

6.4.3.2.5. Para requerer a isenção na condição de que **"Nunca trabalhou"**, o candidato deverá enviar o requerimento de isenção, devidamente assinado, bem como deverá apresentar cópia das páginas da CTPS que contenham a foto, qualificação civil, contrato de trabalho em branco e Anotações Gerais em branco.

6.4.3.3. A condição de doador regular de sangue, aquele que tenha doado sangue em órgão oficial ou entidade credenciada pela União, pelo Estado ou por município, no mínimo duas vezes ao ano, por pelo menos dois anos.

6.4.3.3.1. Para comprovar a situação prevista no item 6.4.3.3 deste Edital, o candidato deverá apresentar eletronicamente declaração legível, data e assinada, na qual informará a constem as datas das doações, nos termos do § 3º do artigo 1º da Lei Estadual nº 13.392/1999.

6.4.4. Para requerer a isenção do pagamento do valor de inscrição, o candidato deverá obedecer aos seguintes procedimentos:

- a) preencher a solicitação de isenção no período previsto no item 6.4.1, por meio do endereço eletrônico <www.gestaodeconcurso.com.br>, indicando se a condição é de hipossuficiência, desemprego ou doador de sangue, e emitir comprovante;
- b) em caso de hipossuficiência econômico-financeira caracterizada pelo registro de inscrição no CadÚnico, bastará indicar eletronicamente o Número de Identificação Social (NIS) no requerimento de isenção;
- c) em caso de desemprego e / ou membro de família de baixa renda ou doador de sangue, anexar ao comprovante de solicitação de isenção a documentação exigida para comprovação da condição informada, nos termos estabelecidos nos itens 6.4.3.2 e 6.4.3.3 deste Edital e seus subitens, devendo ser digitalizados em único arquivo de extensão "PDF" e submetido via *upload* na "Área do Candidato" no *link* específico, observando o tamanho limite de 5 (cinco) *megabytes*.

6.4.5. No requerimento de isenção do pagamento do valor de inscrição, o candidato deverá firmar declaração de que é desempregado e/ou membro de família de baixa renda, não se encontra em gozo de nenhum benefício previdenciário de prestação continuada, não auferir nenhum tipo de renda – exceto a proveniente de seguro-desemprego, se for o caso – e que sua situação econômico-financeira não lhe permite pagar o referido valor sem prejuízo do sustento próprio ou de sua família, respondendo civil e criminalmente pelo inteiro teor de sua declaração.

6.4.6. As informações prestadas no Requerimento Eletrônico de Isenção serão de inteira responsabilidade do candidato, que responderá civil e criminalmente pelo teor das afirmativas.

6.4.7. Não será concedida isenção do pagamento do valor de inscrição ao candidato que:

- a) omitir informações e / ou torná-las inverídicas;
- b) pleitear a isenção instruindo o pedido com documentação incompleta, não atendendo ao disposto no item 6.4 e subitens deste Edital;
- c) não observar o prazo estabelecido no item 6.4.1;
- d) preencher as informações incorretamente;
- e) não informar o Número de Identificação Social (NIS) corretamente ou o informar nas situações de inválido, excluído, com renda fora do perfil, não cadastrado, de outra pessoa, com desatualização cadastral por período superior a 48 (quarenta e oito) meses ou outro motivo informado pelo MDS (órgão gestor do CadÚnico);
- f) não observar prazos para submissão dos documentos comprobatórios quando for o caso.

6.4.7.1. Ao candidato que preencher o requerimento de inscrição ao invés do requerimento de isenção, conforme determinado no item 6.4.2, não será concedida a isenção por descumprimento das normas previstas no Edital.

6.4.8. Cada candidato deverá encaminhar individualmente sua documentação, sendo vedado o envio de documentos de mais de um candidato.

6.4.9. As informações prestadas no requerimento de isenção do pagamento do valor de inscrição e nas declarações firmadas no item 6.4.3 e seus subitens deste Edital serão de inteira responsabilidade do candidato.

6.4.10. A declaração falsa de dados para fins de isenção do pagamento do valor de inscrição determinará o cancelamento da inscrição e a anulação de todos os atos dela decorrentes, em qualquer época, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis pelo teor das afirmativas, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.4.11. Não será aceita solicitação de isenção do pagamento de valor de inscrição, correio eletrônico, via postagem ou qualquer outra forma que não seja prevista neste Edital.

6.4.12. A comprovação da tempestividade do requerimento de isenção do pagamento do valor de inscrição será feita pelo registro da data de submissão do documento.

6.4.13. O pedido de isenção do pagamento do valor de inscrição que não atender a quaisquer das exigências determinadas neste Edital será indeferido, assegurado ao candidato o direito de recurso previsto no item 12.1, alínea “a”, deste Edital.

6.4.14. A apuração do resultado da análise do requerimento de isenção do pagamento do valor de inscrição será disponibilizada no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, onde constará listagem dos candidatos por nome em ordem alfabética, número de inscrição e informação sobre deferimento ou indeferimento, para consulta.

6.4.15. O candidato que tiver sua solicitação de isenção deferida terá sua inscrição efetivada automaticamente no Concurso e deverá consultar e conferir o seu Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI).

6.4.16. O candidato que tiver o pedido de isenção indeferido poderá se manifestar formalmente por meio de recurso administrativo, previsto no item 12.1, alínea “a”, deste Edital.

6.4.17. O candidato que mantiver interesse em participar do Concurso e que tiver o pedido de isenção indeferido poderá emitir a 2ª (segunda) via do boleto bancário, que será disponibilizada no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br> durante todo o período de inscrição.

6.4.18. Constatada a irregularidade da inscrição, a inclusão do candidato como isento será automaticamente cancelada, considerados nulos todos os atos dela decorrentes, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.4.19. Poderão ser realizadas diligências relativas à situação declarada pelo candidato.

7. DAS VAGAS DESTINADAS A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

7.1. Disposições gerais

7.1.1. Às pessoas com deficiência que pretendam fazer uso das prerrogativas que lhes são facultadas no inciso VIII do artigo 37 da Constituição da República, na Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, nos Decretos Federais nºs 3.298, de 20/12/99, e 5.296, de 02/12/04, bem como na Súmula nº 377 do Superior Tribunal de Justiça, é assegurado o direito de inscrição para o código de vaga deste Concurso Público cujas funções possuam atribuições compatíveis com a deficiência.

7.1.2. Para fins de identificação de cada tipo de deficiência, adotar-se-á a definição contida no artigo 4º do Decreto Federal nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, que regulamentou a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, com as alterações advindas do Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, bem como a Súmula 377 do STJ, assim definidas:

a) Deficiência física: alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho das funções.

b) Deficiência auditiva: perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 3.000 Hz.

c) Deficiência visual: cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,5 no melhor olho, com a melhor correção óptica; casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°, ou ocorrência simultânea de quaisquer condições anteriores. Visão monocular.

d) Deficiência mental: funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais; utilização dos recursos da comunidade; saúde e segurança; habilidades acadêmicas; lazer e trabalho; conforme Convenção ONU – Psicossociais – Esquizofrenia, outros transtornos psicóticos, outras limitações psicossociais; conforme Lei nº 12.764/12 – Espectro Autista.

e) Deficiência múltipla: associação de duas ou mais deficiências.

7.2. As deficiências dos candidatos, admitida a correção por equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais, devem permitir o desempenho adequado das atribuições especificadas para a função que compõe o código de vaga pretendido

7.3. Conforme estabelecido na Lei Estadual nº 11.867/95, fica a administração pública direta e indireta do Estado obrigada a reservar 10% (dez por cento) dos cargos ou empregos públicos, em todos os níveis, para pessoas com deficiência. De acordo com o § 1º do artigo 1º da referida lei, quando a aplicação do percentual supramencionado resultar em número fracionário, arredondar-se-á a fração igual ou superior a 0,5 (cinco décimos) para o número inteiro subsequente e a fração inferior a 0,5 (cinco décimos) para o número inteiro anterior. Para provimento imediato, serão reservadas 10 % (dez por cento) do total de vagas, ou seja, 24 (vinte e quatro) vagas para pessoas com deficiência, assim caracterizadas pela legislação mencionada no item 7.1.2, observadas as exigências de compatibilidade entre a deficiência e as atribuições das funções.

7.3.1. Havendo acréscimo de vagas para os códigos de vaga que possuem vagas reservadas para pessoas com deficiência, cujo provimento será imediato, observadas as exigências de compatibilidade entre a deficiência e as atribuições das funções, as próximas convocações de candidato com deficiência classificado ocorrerão quando da existência da 11ª (décima primeira), 21ª (vigésima primeira), 31ª (trigésima primeira) vaga de cada código de vaga, e assim sucessivamente, durante o prazo de validade deste Concurso Público.

7.3.2. Havendo acréscimo de vagas para os códigos que não possuem vagas reservadas para pessoas com deficiência para provimento imediato, observadas as exigências de compatibilidade entre a deficiência e as atribuições das funções, as convocações de candidato com deficiência classificado ocorrerão quando da existência da 5ª (quinta), 11ª (décima primeira), 21ª (vigésima primeira), 31ª (trigésima primeira) vaga de cada função / região de trabalho, e assim sucessivamente, durante o prazo de validade deste Concurso Público.

7.4. É assegurado aos candidatos com deficiência o direito de se inscreverem no presente Concurso para os códigos de vagas indicadas no **Anexo A**, exceto para os códigos de vagas cujas funções exigem aptidão plena elencadas no quadro abaixo:

Código da Vaga	Cargo/ Formação
040-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Técnico de Edificações
041-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Instrumentação, Mecânica ou Automação Industrial (inspeção de materiais e serviços)
042-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Eletromecânica

Código da Vaga	Cargo/ Formação
043-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Técnico em Eletrotécnica
044-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Mecânica
045-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Química
046-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Técnico em Segurança do Trabalho
047-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Telecomunicações

7.5. Caso não haja candidatos aprovados para as vagas decorrentes do percentual definido por lei para as pessoas com deficiência, essas serão preenchidas pelos demais candidatos, observando-se a ordem de classificação, primeiramente, por candidato do mesmo código de vaga e, na sequência, pela classificação geral dos candidatos do mesmo cargo / formação.

7.6. Depois de preenchidas todas as vagas para o código de vaga, a manutenção do percentual legal será garantida com a contratação de pessoas com deficiência apenas para substituir outras pessoas com deficiência que tenham deixado a função.

7.7. Os candidatos com deficiência, resguardadas as condições previstas no Decreto Federal nº 3.298/1999, particularmente em seu artigo 40, e neste Edital, participarão deste Concurso Público em igualdade de condições com os demais candidatos, no que concerne ao conteúdo das provas, à avaliação e aos critérios de aprovação, ao dia, horário e local de aplicação das provas e à nota mínima exigida para aprovação e a todas as demais normas de regência do Concurso Público.

7.8. Os candidatos com deficiência classificados, que vierem a ser convocados para os procedimentos pré-admissionais, serão submetidos, nos exames médico-psicológicos, à perícia específica destinada a verificar a existência da deficiência declarada, observado o Decreto Federal nº 3.298, de 20/12/99, alterado pelo Decreto Federal nº 5.296, de 02/12/04, bem como a Súmula 377 do STJ e a compatibilidade de sua deficiência com o exercício das atribuições a serem desempenhadas na função especificada neste Edital e em seus anexos.

7.9. A compatibilidade da deficiência com o exercício das atribuições da função, citado no item 7.8, será definida, exclusivamente, pela Gerência de Saúde e Relações Trabalhistas da CEMIG, podendo a área médica solicitar avaliação de um especialista na área da respectiva deficiência, para comprovação da deficiência, cabendo recurso contra essa decisão.

7.10. O candidato que, após a perícia, não for considerado pessoa com deficiência nos termos do Decreto Federal nº 3.298/99, alterado pelo Decreto Federal nº 5.296/04, bem como a Súmula 377 do STJ, permanecerá somente na lista de ampla concorrência de classificação do código de vaga para o qual se inscreveu.

7.11. O candidato com deficiência classificado na prova objetiva submeter-se-á à perícia específica, sem nenhuma diferença dos candidatos não deficientes, considerando as exigências físicas e aptidões necessárias para exercer as atividades inerentes à função, em conformidade com o estabelecido neste Edital. Sua admissão somente será efetuada se for considerado apto na Perícia Médica.

7.12. Todos os procedimentos da Perícia Médica ocorrerão sem qualquer ônus para o candidato.

7.13. O candidato que, no ato da inscrição ou do pedido de isenção, se declarar pessoa com deficiência no Requerimento Eletrônico de Inscrição ou Isenção, se classificado nas provas, além de figurar na lista de ampla

concorrência de classificados por código de vaga, terá seu nome publicado em relação à parte específica das pessoas com deficiência, observada a respectiva ordem de classificação por código de vaga.

8. PROCEDIMENTOS PARA INSCRIÇÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

8.1. No ato da inscrição ou isenção, o candidato com deficiência deverá declarar que está ciente das atribuições das funções que compõem o código de vaga para o qual pretende se inscrever, listadas no Anexo C deste Edital, e que, no caso de vir a exercer uma dessas funções, estará sujeito à avaliação pelo desempenho dessas atribuições.

8.2. Na falta de candidatos aprovados para as vagas reservadas às pessoas com deficiência, estas serão preenchidas pelos demais candidatos da ampla concorrência, observada a ordem de classificação.

8.3. Para concorrer às vagas reservadas e ter as condições especiais atendidas para realização das provas, a pessoa com deficiência, além de observar os procedimentos descritos no item 6.2 e seus subitens deste Edital, deverá, durante o preenchimento do Requerimento Eletrônico de Inscrição ou Isenção, proceder da seguinte forma:

- a) informar se é pessoa com deficiência;
- b) manifestar interesse em concorrer às vagas reservadas às pessoas com deficiência;
- c) selecionar o tipo de deficiência;
- d) informar se necessita de condições especiais para a realização das provas;
- e) enviar Laudo Médico nos termos dos itens 8.5 e 8.5.1 deste Edital.

8.4. A pessoa com deficiência que não preencher os campos específicos do Requerimento Eletrônico de Inscrição ou de Isenção e não cumprir o determinado no item 8 e seus subitens, terá a sua inscrição processada como candidato de ampla concorrência, bem como não terá atendidas as condições especiais para realização das provas, não podendo alegar posteriormente essa condição para reivindicar a prerrogativa legal.

8.5. Para solicitar inscrição na reserva de vagas, o candidato com deficiência deverá encaminhar até o último dia de inscrição, Laudo Médico expedido no prazo máximo de 90 (noventa) dias antes da data do término das inscrições, atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença – CID, bem como a provável causa da deficiência. O Laudo Médico deverá ser apresentado em via original ou cópia autenticada em serviço notarial e de registros (Cartório de Notas). Nos documentos que constarem o verso em branco, deverá ser batido um carimbo com a expressão “Em branco”.

8.5.1. O laudo médico citado no item 8.5 deste Edital deverá expressar, obrigatoriamente, a categoria em que se enquadra a pessoa com deficiência, nos termos do artigo 4º do Decreto Federal nº 3.298/1999 e suas alterações.

8.6. O Laudo Médico deverá ser digitalizado em um único arquivo de extensão “PDF” e submetido via *upload* na “Área do Candidato”, no *link* específico, observando o tamanho limite de 5 (cinco) *megabytes* e respeitando o prazo previsto no item 8.5.

8.7. O candidato com deficiência, além do envio do Laudo Médico indicado no item 8.5 deste Edital, deverá assinalar, no Formulário Eletrônico de Inscrição ou no Requerimento de Isenção de Pagamento do Valor de Inscrição, nos respectivos prazos, o interesse em concorrer à reserva de vaga e à condição especial de que necessitar para a realização da prova, quando houver.

8.8. Os documentos indicados no item 8.5 deste Edital terão validade somente para esta etapa do Concurso Público e não serão devolvidos.

8.9. O Laudo Médico será considerado para análise do enquadramento previsto no artigo 4º do Decreto Federal nº 3.298/1999 e suas alterações, combinado com o enunciado da Súmula 377 do Superior Tribunal de Justiça – STJ.

8.10. Perderá o direito de concorrer às vagas destinadas neste Edital aos candidatos com deficiência, mesmo que declarada tal condição na Ficha Eletrônica de Isenção ou no Requerimento Eletrônico de Inscrição, o candidato que:

- a) Não entregar o Laudo Médico.

- b) Entregar o Laudo Médico fora do prazo estabelecido no item 8.5.
- c) Entregar o Laudo Médico sem data de expedição ou com data de expedição superior ao prazo máximo de 90 (noventa) dias antes do término das inscrições.
- d) Entregar Laudo Médico que não contenha a expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença (CID).
- e) Entregar Laudo Médico que não contenha informações suficientes que permitam caracterizar a deficiência nas categorias discriminadas no art. 4º do Decreto Federal nº 3.298/1999 e alterações combinado com o enunciado da Súmula 377 do Superior Tribunal de Justiça – STJ.
- f) O Laudo Médico digitalizado deverá permitir a perfeita condição para análise, não podendo estar ilegível, dobrado, amassado, incompleto, cortado ou com qualidade que impossibilite a avaliação.
- g) Apresentar Exame Médico ao invés do Laudo previsto no item 8.5.

8.11. Os candidatos que, dentro do período das inscrições, não atenderem aos dispositivos mencionados no item 8 e subitens deste Edital não concorrerão às vagas reservadas para pessoas com deficiência.

8.12. A realização das provas nas condições especiais solicitadas pelo candidato com deficiência será condicionada à legislação específica e à possibilidade técnica examinada pela FUNDEP.

8.13. O candidato poderá consultar o resultado da análise de sua solicitação de concorrência à vaga reservada a pessoas com deficiências no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>. Em caso de indeferimento, o candidato poderá interpor recurso conforme previsto no item 12, alínea “c”.

8.14. Será indeferido qualquer recurso em favor de candidato com deficiência que não seguir as instruções constantes deste Edital para inscrição nesta condição.

8.15. A CEMIG e a FUNDEP não se responsabilizam, quando os motivos de ordem técnica não lhes forem imputáveis, por laudo não recebido por falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, problemas de ordem técnica nos computadores utilizados pelos candidatos, bem como por outros fatores alheios que impossibilitem a transferência dos dados.

8.16. Procedimentos para solicitação de condições especiais para realização de provas

8.16.1. Condições especiais de realização das provas poderão ser requeridas tanto para pessoas com deficiência quanto para pessoas que, em razão de alguma limitação temporária, tenham necessidade.

8.16.2. O candidato poderá requerer, no ato da inscrição ou no momento do pedido de isenção do valor de inscrição, atendimento especial para o dia de realização das provas, indicando as condições de que necessita para a realização destas.

8.16.2.1. A realização de provas nas condições especiais solicitadas pelo candidato, assim consideradas aquelas que possibilitam a prestação do exame respectivo, será condicionada à solicitação do candidato e à legislação específica, devendo ser observada a possibilidade técnica examinada pela FUNDEP.

8.16.2.2. A FUNDEP assegurará aos candidatos com deficiência locais de fácil acesso, sem barreiras arquitetônicas e, quando for o caso, pessoas, equipamentos e instrumentos para auxílio durante a realização das provas.

8.16.2.3. O candidato com deficiência deverá requerer condições especiais (ledor, intérprete de LIBRAS, prova ampliada, auxílio para transcrição ou sala de mais fácil acesso). Caso não o faça, sejam quais forem os motivos alegados, fica sob sua exclusiva responsabilidade a opção de realizar ou não a prova sem as condições especiais não solicitadas.

8.16.2.4. O candidato que necessitar de condições especiais para escrever deverá indicar sua condição, informando, na solicitação, que necessita de auxílio para transcrição das respostas. Nesse caso, o candidato terá o auxílio de um fiscal, não podendo a CEMIG e a FUNDEP serem responsabilizadas, sob qualquer alegação por parte do candidato, por eventuais erros de transcrição cometidos pelo fiscal.

8.16.3. O candidato que solicitar condições especiais para realização da prova deverá assinalar, na Ficha Eletrônica de Isenção ou no Requerimento Eletrônico de Inscrição, nos respectivos prazos, a condição especial de que necessitar para a realização da prova, quando houver.

8.16.4. O candidato que eventualmente não proceder conforme disposto no subitem 8.16.3 deste Edital, não indicando nos formulários a condição especial de que necessita, não terá a condição atendida.

8.16.5. O candidato que necessitar de tempo adicional para a realização das provas deverá submeter um parecer emitido por especialista da área de sua deficiência, que justificará a necessidade do tempo adicional solicitado pelo candidato, nos termos do § 2º do artigo 40 do Decreto Federal nº 3.298/1999, até o término do período das inscrições.

8.16.5.1. O tempo adicional de que trata o item 8.16.5 fica limitado ao acréscimo de até 60 (sessenta) minutos no tempo de prova.

8.16.6. Às pessoas com deficiência visual que solicitarem prova especial ampliada serão oferecidas provas com tamanho de letra correspondente a corpo 18 em A3. O participante com baixa visão que, além de prova ampliada, tiver solicitado auxílio de leitor ou transcritor será atendido em sala individual. Se necessária uma prova ampliada em papel especial ou fonte superior a corpo 18, o candidato deve enviar Laudo Médico especificando a necessidade de forma justificada. O número de candidatos com prova ampliada que não tiver solicitado auxílio de leitor ou transcritor será de, no máximo, 15 (quinze) por sala.

8.16.7. Às pessoas com deficiência auditiva que solicitarem condições especiais serão oferecidos intérpretes de LIBRAS **somente** para tradução das informações e / ou orientações para realização da prova.

8.16.8. A critério médico devidamente comprovado, por meio de Laudo Médico, o candidato que não estiver concorrendo às vagas reservadas a pessoas com deficiência e que por alguma razão necessitar de atendimento especial para a realização das provas, deverá submeter à FUNDEP, durante o período de inscrição, um parecer médico, datado e assinado, indicando as condições de que necessita para a realização das provas e as razões de sua solicitação, acompanhado do respectivo Laudo Médico contendo o CID. A concessão do atendimento especial fica condicionada à possibilidade técnica examinada pela FUNDEP.

8.16.9. A candidata lactante que necessitar amamentar durante a realização da prova poderá fazê-lo, desde que assim o requeira, conforme o disposto no subitem 8.16.9.1 deste Edital.

8.16.9.1. A solicitação deverá ser realizada durante o período de inscrição, no requerimento de inscrição ou isenção, devendo ser assinalado no item condições especiais “Lactante – sala para amamentação”.

8.16.9.2. O candidato que não apresentar a solicitação no prazo estabelecido no subitem 8.16.2 deste Edital, seja qual for o motivo alegado, poderá não ter a solicitação atendida por questões de não adequação das instalações físicas do local de realização das provas; tal avaliação será realizada pela Coordenação local do Concurso no dia da aplicação das provas.

8.16.9.3. Na hipótese de não cumprimento do prazo estipulado no subitem 8.16.2 deste Edital, o atendimento às condições solicitadas ficará sujeito à análise de viabilidade e razoabilidade do pedido pela FUNDEP.

8.16.9.4. Haverá compensação do tempo de amamentação em favor da candidata de no máximo 30 (trinta) minutos.

8.16.9.5. Para amamentação, a criança deverá permanecer no ambiente a ser determinado pela Coordenação local deste Concurso Público.

8.16.9.6. A criança deverá estar acompanhada somente de um adulto responsável por sua guarda (familiar ou terceiro indicado pela candidata), e a permanência temporária desse adulto, em local apropriado, será autorizada pela Coordenação deste Concurso. O responsável por acompanhar a criança deverá seguir os mesmos procedimentos dos candidatos no que se refere à proibição de uso de eletrônicos, celular etc.

8.16.9.7. A candidata, durante o período de amamentação, será acompanhada de uma fiscal, do sexo feminino, da FUNDEP, que garantirá que sua conduta esteja de acordo com os termos e condições deste Edital.

8.16.9.8. Nos momentos necessários à amamentação, a candidata lactante poderá ausentar-se temporariamente da sala de prova, acompanhada de uma fiscal.

8.16.9.9. A amamentação dar-se-á nos momentos em que se fizerem necessários e na sala reservada para amamentação ficarão somente a candidata lactante, a criança, uma fiscal e o acompanhante, sendo vedada a permanência de outras pessoas no ambiente.

8.16.9.10. A FUNDEP não disponibilizará acompanhante para guarda de criança, devendo a candidata lactante levar acompanhante para tanto, sob pena de não poder realizar as provas.

8.17. Do tratamento pelo nome social / retificação

8.17.1. A Fundep, nos termos da legislação vigente, assegurará ao candidato o tratamento pelo nome social.

8.17.2. O candidato que desejar tratamento pelo nome social, ou tiver realizado retificação de registro nos documentos oficiais, deverá cadastrar os dados pessoais ou alterar o cadastro já existente antes de realizar a inscrição.

8.17.3. Para ser identificado pelo nome social, o candidato deverá, obrigatoriamente, proceder conforme item 8.17.2 e, no dia da prova, apresentar ao fiscal de sala o documento de identificação oficial com foto contendo o nome social com o qual se inscreveu.

8.17.4. A não apresentação do documento de identificação oficial com foto contendo o nome social com o qual se inscreveu não impedirá o candidato de realizar a prova, desde que seja apresentado um dos documentos previstos no item 10.3.14.

8.17.5. Para fins de identificação do candidato, caso o documento apresentado não esteja de acordo com o previsto no item 8.17.3, o candidato deverá apor sua assinatura na lista de presença e nas folhas de respostas conforme assinatura do documento de identificação oficial apresentado.

8.17.6. A FUNDEP, com base na Resolução nº 12, de 16 de janeiro de 2015, poderá solicitar o documento de registro civil para ser adotado conjuntamente com o nome social.

9. DA COMPROVAÇÃO DE INSCRIÇÃO

9.1. A FUNDEP divulgará no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, para consulta e impressão pelo próprio candidato, **até o dia 13 de novembro de 2023**, o Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI), que conterá a data, o horário e o local de realização das provas.

9.2. É de inteira responsabilidade do candidato consultar no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br> as informações relativas ao horário e local da prova.

9.3. No CDI estarão expressos os seguintes dados: nome completo do candidato, nº de inscrição, nome e código de vaga para o qual está concorrendo, número do documento de identidade, data de nascimento, data, horário, local de realização das provas (escola / prédio / sala) e outras orientações úteis ao candidato.

9.4. É obrigação do candidato conferir no CDI seu nome, o número do documento utilizado na inscrição, a sigla do órgão expedidor, bem como a data de nascimento.

9.5. Eventuais erros de digitação ocorridos durante o preenchimento do formulário de inscrição ou isenção tais como nome do candidato, nome social e codinome, número do documento de identidade utilizado na inscrição, sigla do órgão expedidor ou data de nascimento, deverão ser corrigidos pelo próprio candidato diretamente no sistema disponível no site <www.gestaodeconcursos.com.br>, em “Minhas Inscrições”, clicar na inscrição e realizar a correção dos dados pessoais até o **dia 26 de novembro de 2023**.

9.5.1. **Após o dia 26 de novembro de 2023**, as informações prestadas serão definitivas para este Concurso Público.

9.5.1.1. A CEMIG e FUNDEP não se responsabilizam por eventuais prejuízos ao candidato decorrentes de não observância no item 9.5.

9.5.1.2. O candidato não poderá alegar desconhecimento acerca da correção de dados prevista no item 9.5.

9.6. O candidato que não realizar a correção dos dados pessoais até a data prevista no item 9.5 não poderá alegar posteriormente essa condição para reivindicar a prerrogativa legal.

9.7. Em nenhuma hipótese, serão efetuadas alterações e / ou retificações de informações relativas ao código de vaga, bem como à condição em que concorre (vagas de ampla concorrência ou reservadas a pessoas com deficiência) confirmadas e transmitidas pelo candidato no requerimento de isenção ou no Formulário Eletrônico de Inscrição.

10. DA ETAPA DE PROVA OBJETIVA

10.1. Da data e do local das Provas Objetivas

10.1.1. A aplicação da Prova Objetiva ocorrerá no **dia 19 de novembro de 2023**, em um único turno, de 13h (treze horas) às 17h (dezessete horas), com duração máxima de 4 (quatro) horas para todos os códigos de vaga. Essa etapa será realizada nos municípios de Belo Horizonte, Divinópolis, Governador Valadares, Juiz de Fora, Montes Claros, Paracatu, Teófilo Otoni, Uberlândia e Varginha, de acordo com a opção de escolha do candidato no ato de inscrição.

10.1.2. A FUNDEP divulgará no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, para consulta e impressão pelo próprio candidato, até o dia **13 de novembro de 2023**, o Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI), que conterá a data, o horário e local de realização das provas.

10.1.3. O candidato realizará a prova na cidade de sua opção manifestada no ato de sua inscrição, de acordo com o quadro abaixo:

CIDADE DE PROVA	CÓDIGO DA CIDADE DE PROVA
Belo Horizonte	01
Divinópolis	02
Governador Valadares	03
Juiz de Fora	04
Montes Claros	05
Paracatu	06
Teófilo Otoni	07
Uberlândia	08
Varginha	09

10.1.4. A confirmação da data de realização das provas poderá ser consultada pelo próprio candidato a partir do dia **13 de novembro de 2023**, por meio do Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI).

10.1.5. Havendo alteração da data prevista, as provas poderão ocorrer em sábados, domingos ou feriados.

10.1.6. O candidato somente poderá realizar as provas em data, local e horários definidos no Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI) de que trata o subitem 10.1.4 deste Edital.

10.1.7. O candidato não poderá alegar desconhecimento acerca da data, horário e local de realização da prova, para fins de justificativa de sua ausência.

10.1.8. Caso o número de candidatos inscritos exceda à oferta de locais adequados, a FUNDEP reserva-se o direito de alocá-los em cidades próximas às determinadas para aplicação das provas, não assumindo, entretanto, qualquer responsabilidade quanto ao transporte e alojamento desses candidatos.

10.2. Da composição e critérios de aprovação das Provas Objetivas.

10.2.1 A Prova Objetiva deste Concurso será de caráter eliminatório e classificatório, e será aplicada a todos os códigos de vaga no **dia 19 de novembro de 2023**.

10.2.2. A Prova Objetiva será composta da seguinte forma:

- a) Códigos de vaga de **Ensino Médio e Médio Técnico**: 40 (quarenta) questões de múltipla escolha;
- b) Códigos de vaga de **Ensino Superior**: 45 (quarenta e cinco) questões de múltipla escolha;

10.2.3. Cada questão da Prova Objetiva terá 4 (quatro) alternativas de respostas, devendo ser marcada como resposta apenas 1 (uma) alternativa por questão.

10.2.4. As disciplinas, o número de questões e o valor das questões da Prova Objetiva estão definidos no **Anexo B** deste Edital.

10.2.5. As questões da Prova Objetiva versarão sobre os programas e as referências bibliográficas sugeridas conforme **Anexo D** deste Edital.

10.2.6. Será considerado aprovado na Prova Objetiva o candidato que obtiver no mínimo 60% (sessenta por cento) dos pontos e não zerar nenhuma das disciplinas da prova.

10.2.7. Será excluído deste Concurso o candidato que não obtiver a pontuação mínima exigida para aprovação nos termos do subitem 10.2.6 e **Anexo B** deste Edital.

10.3. Das condições de realização das provas

10.3.1. As provas serão aplicadas nos municípios de Belo Horizonte, Divinópolis, Governador Valadares, Juiz de Fora, Montes Claros, Paracatu, Teófilo Otoni, Uberlândia e Varginha, no dia **19 de novembro de 2023**, ficando esta data subordinada à disponibilidade de locais adequados à realização das provas.

10.3.2. Não haverá segunda chamada para realização das provas prevista neste Edital, devendo ser eliminado deste Concurso Público o candidato ausente por qualquer motivo.

10.3.3. A duração de realização das provas para todos os códigos de vaga será de 4 (quatro) horas.

10.3.4. Não haverá prorrogação do tempo de duração das provas, salvo nas hipóteses previstas no subitem 8.16.5.

10.3.5. Período de Sigilo: não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo da sala de provas antes de decorridas 2 (duas) horas do início das provas.

10.3.6. Ao terminar as provas, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala: a Folha de Resposta da Prova Objetiva e o Caderno de Prova Objetiva, com as devidas assinaturas nos locais apropriados.

10.3.6.1. Será permitido ao candidato levar o rascunho contendo somente as marcações das respostas da Prova Objetiva. O rascunho será destacado mediante a conferência do fiscal da sala.

10.3.7. O candidato não poderá fazer anotação de questões ou informações relativas às suas respostas no Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI), no rascunho da Prova Objetiva e / ou em quaisquer outros meios, que não os permitidos neste Edital e especificados na capa da prova.

10.3.8. O tempo de duração das provas abrange assinatura da Folha de Respostas e a transcrição das respostas do Caderno de Questões da Prova Objetiva (Folha de Respostas e rascunho).

10.3.8.1. O sinal sonoro para início das provas será emitido até 20 (vinte) minutos após o fechamento do portão. Esse tempo será destinado para recepção e identificação do candidato que tenha entrado no prédio no horário limítrofe, abertura do pacote de provas nas salas e sua distribuição, com o verso do Caderno de Provas sobre a mesa.

10.3.8.2. Será eliminado deste Concurso Público, o candidato que se apresentar após o fechamento dos portões.

10.3.9. Não será permitido ao candidato prestar provas fora da data, do horário estabelecido ou do espaço físico determinado pela FUNDEP.

10.3.10. O ingresso do candidato na sala para a realização das provas somente será permitido dentro do horário estabelecido pela FUNDEP, informado no CDI e divulgado na forma prevista no Edital.

10.3.11. Os candidatos deverão comparecer aos locais de prova 60 (sessenta) minutos antes do horário previsto para o início da realização das provas, munidos do original de documento de identidade oficial com foto, caneta esferográfica azul ou preta, fabricada em material transparente e preferencialmente do Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI) ou do boleto original quitado com comprovante de pagamento.

10.3.12. Os candidatos não poderão se utilizar, em hipótese alguma, de lapiseira, corretivos ou lápis-borracha ou outro material distinto do constante no subitem 10.3.11.

10.3.13. No caso de perda, roubo ou na falta do documento de identificação com o qual se inscreveu neste Concurso Público, o candidato poderá apresentar outro documento de identificação equivalente, conforme disposto no subitem 10.3.14 deste Edital.

10.3.14. Serão considerados documentos de identidade oficial: Cédula Oficial de Identidade (RG), Carteira expedida por Órgão ou Conselho de Classe (OAB, CRP etc.), Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), Certificado de Reservista com foto, Carteira de Motorista com foto e Passaporte válidos, documentos digitais com foto (e-Título, CNH digital e RG digital) apresentados nos respectivos aplicativos oficiais.

10.3.14.1. Não serão aceitas cópias, ainda que autenticadas, cópias *on-line*, foto do documento impresso ou *on-line*, ou até mesmo PDF que o aplicativo possa vir a gerar.

10.3.14.2. Nos casos em que for apresentado documento digital para fins de identificação, a CEMIG e a FUNDEP não se responsabilizam por eventuais falhas e / ou inoperância dos aplicativos oficiais, ausência de sinal de internet ou qualquer situação que impossibilite a apresentação do documento em formato digital.

10.3.15. O documento de identificação deverá estar em perfeita condição, a fim de permitir, com clareza, a identificação do candidato e deverá conter, obrigatoriamente, filiação, fotografia, data de nascimento e assinatura.

10.3.16. Não será realizada a coleta de impressão digital do candidato que não estiver portando documentos de identidade ou documentos com prazo de validade vencido, ilegíveis, não identificáveis e / ou danificados.

10.3.17. O candidato que não apresentar documento de identificação oficial, conforme descrito no subitem 10.3.14 deste Edital, não poderá fazer a prova.

10.3.18. O candidato deverá apor sua assinatura na lista de presença de acordo com aquela constante no seu documento de identidade apresentado.

10.3.19. Depois de identificado e instalado, o candidato somente poderá deixar a sala mediante consentimento prévio, acompanhado de um fiscal ou sob a fiscalização da equipe de aplicação de provas.

10.3.20. Não será permitida, nos locais de realização das provas, a entrada e / ou permanência de pessoas não autorizadas pela FUNDEP, salvo o previsto no subitem 8.16.9.6 deste Edital.

10.3.21. A inviolabilidade dos malotes das provas será comprovada no momento do rompimento de seus lacres, mediante termo formal, na presença de, no mínimo, dois candidatos convidados aleatoriamente nos locais de realização das provas.

10.3.22. Será proibido, durante a realização das provas, fazer uso ou portar, mesmo que desligados, telefone celular, relógios, *paggers*, *beep*, agenda eletrônica, lápis, borracha, corretivo, calculadora, *walkman*, *notebook*, *palmtop*, gravador, transmissor / receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer outro equipamento eletrônico, podendo a organização deste Concurso Público vetar o ingresso do candidato com outros aparelhos além dos anteriormente citados.

10.3.23. O candidato deverá levar somente os objetos citados nos itens 10.3.11 e 10.3.14 deste Edital. Caso assim não proceda, os pertences pessoais serão deixados em local indicado pelos aplicadores durante todo o período de permanência dos candidatos no local da prova, não se responsabilizando a CEMIG e a FUNDEP por perdas, extravios, furto, roubo ou danos que eventualmente ocorrerem.

10.3.24. Os objetos ou documentos perdidos durante a realização das provas, que porventura venham a ser entregues à FUNDEP, serão guardados pelo prazo de 90 (noventa) dias e encaminhados posteriormente à:

a) Seção de achados e perdidos dos Correios, se tratando de documentos.

b) Instituições assistencialistas, se tratando de objetos.

10.3.25. Durante o período de realização das provas, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não será permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios.

10.3.25.1. Durante o período de realização das provas, não será permitido o uso de óculos escuros, boné, chapéu, gorro, lenço ou similares.

10.3.26. As provas serão distribuídas aos candidatos após a autorização da Coordenação do Prédio.

10.3.27. Será vedado ao candidato o porte de arma(s) no local de realização das provas, ainda que de posse de documento oficial de licença para o respectivo porte.

10.3.28. As instruções constantes no Caderno de Questões e na Folha de Resposta das Provas Objetiva, bem como as orientações e instruções expedidas pela FUNDEP durante a realização das provas, complementam este Edital e deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato.

10.3.29. O candidato não poderá levar o Caderno de Questões das Provas Objetiva.

10.3.30. Findo o horário limite para a realização das provas, o candidato deverá entregar ao Fiscal de sala a Folha de Repostas e as provas conforme disposto no item 10.3.6.

10.3.31. O candidato será submetido a detector de metais durante a realização das provas na entrada e saída dos banheiros ou quando houver indício de fraude.

10.3.32. Poderá, ainda, ser eliminado o candidato que:

a) Tratar com falta de urbanidade os examinadores, auxiliares, aplicadores ou autoridades presentes.

b) Estabelecer comunicação com outros candidatos ou com pessoas estranhas a este Concurso Público, por qualquer meio.

c) Usar de meios ilícitos para obter vantagem para si ou para outros.

d) Portar arma(s) no local de realização das provas, ainda que de posse de documento oficial de licença para o respectivo porte.

e) Portar, mesmo que desligados, ou fizer uso, durante o período de realização das provas, quaisquer equipamentos eletrônicos, como relógios, calculadora, *walkman*, *notebook*, *palm-top*, agenda eletrônica, gravador ou outros similares, ou instrumentos de comunicação interna ou externa, tais como telefone celular, *beep*, *pager*, entre outros.

f) Fizer uso de livros, códigos, manuais, impressos e anotações.

g) Deixar de atender as normas contidas no Caderno de Questões e na Folha de Respostas da Prova Objetiva e demais orientações e instruções expedidas pela FUNDEP, durante a realização das provas.

h) Se recusar a se submeter a detector de metais e não apresentar documento de identificação conforme especificado no subitem 10.3.14 e, ainda, se estes estiverem com prazos de validade vencidos, ilegíveis, não identificáveis e / ou danificados.

i) Deixar de entregar o Caderno da Prova Objetiva e a Folha de Respostas da Prova Objetiva, findo o prazo limite para realização da prova.

j) Entregar a Folha de Respostas da Prova Objetiva, sem estar devidamente preenchido e assinado no local indicado.

10.3.33. Caso ocorra alguma situação prevista no subitem 10.3.32 deste Edital, a FUNDEP lavrará ocorrência e, em seguida, encaminhará o referido documento à Comissão de Acompanhamento e Fiscalização do Concurso Público da CEMIG, a fim de que sejam tomadas as providências cabíveis, ouvida a FUNDEP no que lhe couber.

10.3.34. Somente serão permitidos assinalamentos na Folha de Respostas feitos com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, vedada qualquer colaboração ou participação de terceiros, respeitadas as condições solicitadas e concedidas às pessoas com deficiência.

10.3.35. O candidato não poderá amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar sua Folha de Respostas da Prova Objetiva, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de sua correção.

10.3.36. Não haverá substituição da Folha de Respostas da Prova Objetiva por erro do candidato.

10.3.37. Ao término do prazo estabelecido para a prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua prova, devendo todos assinar a Ata de Sala, atestando a idoneidade da fiscalização destas, retirando-se da sala de prova de uma só vez. Nas salas que por atendimento a condição especial para realização das provas tiver apenas um candidato, ao término da prova a Ata de sala será assinada pelo candidato, pelo aplicador e por um fiscal para atestar a idoneidade da fiscalização.

10.3.38. Na correção da Folha de Respostas, serão computadas como erros as questões não assinaladas, as que contiverem mais de uma resposta e as rasuradas.

10.3.39. Será considerada nula a Folha de Respostas da Prova Objetiva que estiver marcada ou escrita, respectivamente, a lápis, bem como contendo qualquer forma de identificação ou sinal distintivo (nome, pseudônimo, símbolo, data, local, desenhos ou formas) produzido pelo candidato fora do lugar especificamente indicado para tal finalidade.

10.3.40. O Caderno de Questões da Prova Objetiva e os gabaritos serão divulgados no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, no dia subsequente à data da prova.

10.3.41. Quando, após as provas, for constatado, por meio eletrônico, estatístico, visual ou grafológico ou por investigação policial, ter o candidato utilizado meios ilícitos, sua prova será anulada e este será automaticamente eliminado deste Concurso.

11. DO PROCESSO DE CLASSIFICAÇÃO E DESEMPATE DOS CANDIDATOS

11.1. Será considerado aprovado neste Concurso o candidato que obtiver a pontuação mínima exigida para aprovação na Prova Objetiva, nos termos do item 10.2.6.

11.2. A nota final dos candidatos aprovados neste Concurso Público será igual ao total de pontos obtidos na Prova Objetiva.

11.3. O total de pontos obtido na Prova Objetiva será igual à soma dos pontos obtidos em todos os conteúdos.

11.4. Na hipótese de igualdade de nota final entre candidatos, serão aplicados critérios de desempate para todos os cargos, tendo preferência, sucessivamente, o candidato que tiver:

a) Idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, conforme estabelece o parágrafo único do artigo 27 da Lei Federal nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso), sendo considerada, para esse fim, a data de realização das provas objetivas.

- b) Maior número de pontos nas questões de Conhecimentos Específicos da Prova Objetiva.
- c) Maior número de pontos nas questões de Língua Portuguesa da Prova Objetiva.
- d) Maior número de pontos nas questões de Matemática e Raciocínio Lógico da Prova Objetiva.
- e) Maior número de pontos nas questões de Informática Básica da Prova Objetiva, quando for o caso.
- f) Maior número de pontos nas questões de Informática Avançada da Prova Objetiva, quando for o caso.
- g) Maior idade.
- h) Ainda assim permanecendo o empate, Sorteio Público a ser realizado pela CEMIG.

11.5. Os candidatos aprovados neste Concurso serão classificados em ordem decrescente de nota final, considerando o código de vaga para o qual concorreram.

11.6. A classificação dos candidatos aprovados será feita em duas listas, a saber:

- a) A primeira lista conterá a classificação de todos os candidatos, ampla concorrência e aqueles inscritos na condição de pessoas com deficiência, considerando o código de vaga para o qual se inscreveram.
- b) A segunda lista conterá especificamente a classificação dos candidatos inscritos na condição de pessoa com deficiência, respeitado o código de vaga para a qual se inscreveram.

11.7. O resultado será publicado nos endereços eletrônicos <www.cemig.com.br> e <www.gestaodeconcursos.com.br> e seu extrato de aviso de publicação será veiculado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais e em jornal de grande circulação.

11.7.1. A publicação de que trata o item anterior contemplará, separadamente, os candidatos aprovados em ampla concorrência, por ordem de classificação no código de vaga, e os candidatos com deficiência, por ordem de classificação no código de vaga.

11.7.2. Será publicada também, separadamente, lista por classificação geral por cargo / formação, sem considerar a região de trabalho, para candidatos aprovados da ampla concorrência e para aprovados com deficiência.

11.7.3. No resultado, constarão o nome do candidato, o número de inscrição, o somatório das notas, a data de nascimento, a classificação final para o código de vaga e a classificação geral para o cargo / formação.

11.8. O candidato não aprovado será excluído do Concurso e não constará da lista de classificação.

11.9. Não haverá divulgação da relação de candidatos reprovados.

11.9.1. O candidato reprovado poderá obter a informação sobre a sua situação neste Concurso Público através de Consulta Individual no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br> após a publicação dos resultados.

12. DOS RECURSOS

12.1. Caberá interposição de recurso fundamentado à FUNDEP, no prazo de 3 (três) dias úteis, no horário das 9h (nove horas) do primeiro dia às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos) do último dia, ininterruptamente, contados do primeiro dia subsequente à data de publicação do objeto do recurso, em todas as decisões proferidas e que tenham repercussão na esfera de direitos dos candidatos, tais como nas seguintes situações:

- a) Contra indeferimento do Pedido de Isenção do valor de inscrição.
- b) Contra indeferimento da inscrição.
- c) Contra indeferimento da inscrição como pessoa com deficiência e do pedido de condição especial para realização das provas.
- d) Contra o gabarito preliminar e o conteúdo das questões da Prova Objetiva.

e) Contra a nota (totalização de pontos) na Prova Objetiva.

f) Contra a classificação preliminar no Concurso.

12.1.1. No caso de indeferimento da inscrição, subitem 12.1, alínea “b”, além de proceder conforme disposto no subitem 12.2, o candidato deverá, obrigatoriamente, enviar para o e-mail <concursos@fundep.com.br> ou pessoalmente na FUNDEP, no endereço citado no subitem 6.2.3.1, cópia legível do comprovante de pagamento do valor da inscrição, com autenticação bancária, bem como de toda a documentação e das informações que o candidato julgar necessárias à comprovação da regularidade de sua inscrição.

12.2. Os recursos mencionados no subitem 12.1 deste Edital deverão ser encaminhados exclusivamente via internet pelo endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, por meio do *link* correspondente a cada fase recursal, conforme discriminado no subitem 12.1, que estará disponível das 9h (nove horas) do primeiro dia recursal às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos) do último dia recursal.

12.3. Os recursos devem seguir as determinações constantes no site Gestão de Concursos e:

- a) não conter qualquer identificação do candidato no corpo do recurso;
- b) serem elaborados com argumentação lógica, consistente e acrescidos de indicação da bibliografia pesquisada pelo candidato para fundamentar seus questionamentos;
- c) apresentar a fundamentação referente apenas à questão previamente selecionada para recurso;
- d) indicar corretamente o número da questão e as alternativas a que se refere o recurso;
- e) após a submissão do recurso, não será permitido editá-lo ou excluí-lo.

12.4. Para situação mencionada no item 12.1 será admitido recurso devidamente fundamentado, conforme previsto no item 12.2.

12.4.1. No caso de recurso contra a Totalização dos pontos obtidos na Prova Objetiva, o candidato deverá registrar no recurso o total de pontos obtidos e o total de pontos publicados. A imagem digitalizada da Folha de Respostas da Prova Objetiva será disponibilizada pela **FUNDEP**, para consulta individual, no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, na mesma data da divulgação das notas, e ficará disponível, apenas durante o prazo recursal.

12.5. Não serão aceitos recursos coletivos.

12.6. Serão indeferidos os recursos que:

- a) Não estiverem devidamente fundamentados.
- b) Não apresentarem argumentações lógicas e consistentes.
- c) Forem encaminhados via internet fora do endereço eletrônico / *link* definido no item 12.2, com exceção a situação prevista no item 12.1.1.
- d) Forem interpostos em desacordo com o prazo conforme estabelecido no item 12.1.
- e) Apresentarem no corpo da fundamentação outras questões que não a selecionada para recurso.
- f) Forem apresentados contra a nota e / ou documentos de outros candidatos.

12.7. Não serão deferidos os recursos a que se refere o item 12.1 que não atenderem às formas e aos prazos determinados neste Edital.

12.8. Não serão considerados requerimentos, reclamações, notificações extrajudiciais ou quaisquer outros instrumentos similares cujo teor seja objeto de recurso apontado no subitem 12.1 deste Edital.

12.9. A decisão relativa ao deferimento ou indeferimento dos recursos será divulgada no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br> e <www.cemig.com.br>.

12.10. Após a divulgação oficial de que trata o subitem 12.9 deste Edital, a fundamentação objetiva da decisão da banca examinadora sobre o recurso ficará disponível para consulta individualizada do candidato no endereço

eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, na “Área do Candidato”, no item “Meus Recursos”, até o encerramento deste Concurso Público.

12.11. A decisão de que trata o subitem 12.9 deste Edital terá caráter terminativo e não será objeto de reexame.

12.12. Os pontos relativos a questões eventualmente anuladas serão atribuídos a todos os candidatos que fizeram a prova e não obtiveram pontuação nas referidas questões conforme o primeiro gabarito oficial, independentemente de interposição de recursos. Os candidatos que haviam recebido pontos nas questões anuladas, após os recursos, terão esses pontos mantidos sem receber pontuação a mais.

12.13. Alterado o gabarito oficial, de ofício ou por força de provimento de recurso, as provas serão corrigidas de acordo com o novo gabarito.

12.14. Na ocorrência do disposto nos itens 12.12 e 12.13 deste Edital, poderá haver alteração da classificação inicial obtida para uma classificação superior ou inferior, ou, ainda, poderá ocorrer a desclassificação do candidato que não obtiver a nota mínima exigida.

12.15. Não haverá reapreciação de recursos.

12.16. Não serão permitidas ao candidato a inclusão, a complementação, a suplementação e / ou a substituição de documentos durante ou após os períodos recursais previstos neste Edital.

12.17. A banca examinadora constitui última instância para recurso, sendo soberana em suas decisões, razão pela qual não caberão recursos adicionais.

12.18. Após análise dos recursos, será disponibilizada a decisão, por *download* do arquivo, nos endereços eletrônicos <www.cemig.com.br> e <www.gestaodeconcursos.com.br>, e seu extrato de aviso de publicação será veiculado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais.

12.18.1. Em caso de alteração do resultado, será publicada a reclassificação dos candidatos e a divulgação da nova lista de aprovados.

12.19. A CEMIG e a FUNDEP não se responsabilizam, quando os motivos de ordem técnica não lhes forem imputáveis, por recursos não recebidos por falhas de comunicação; congestionamento das linhas de comunicação; problemas de ordem técnica nos computadores utilizados pelos candidatos, bem como por outros fatores alheios que impossibilitem a transferência dos dados.

13. DA HOMOLOGAÇÃO DO CONCURSO

13.1. O ato de homologação do resultado final do Concurso Público será por *download* do arquivo, nos endereços eletrônicos <www.cemig.com.br> e <www.gestaodeconcursos.com.br>, e seu extrato de aviso de publicação será veiculado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais e em jornal de grande circulação.

14. DA AVALIAÇÃO ADMISSIONAL

14.1. A Avaliação Pré-Admissional de Saúde, de caráter eliminatório, obedecerá ao disposto na NR-07, do Ministério do Trabalho e Emprego, de responsabilidade da CEMIG. A avaliação compreenderá exames para todos os candidatos aprovados e classificados dentro do número de vagas oferecidas.

14.2. Serão eliminados, de imediato, os candidatos convocados para a Avaliação Pré-Admissional de Saúde que concorrem aos códigos de vagas cujas funções exigem plena aptidão, elencados no quadro do item 7.4. deste Edital, que na data de realização da referida avaliação apresentarem:

- I) Deficiente força física à dinamometria feita no local do exame ou em clínica indicada pela CEMIG, caracterizada por:

a) força manual: mão dominante menor que 41 kgf e mão não dominante menor que 35 kgf;

b) força escapular: menor que 25 kgf;

c) força lombar: menor que 100 kgf.

II) Índice de Massa Corporal inadequado, calculado da seguinte forma: $IMC = p/a^2$, onde “p” corresponde ao peso do candidato e “a” corresponde à sua altura. O IMC do candidato será calculado de acordo com as medições realizadas no local da avaliação de saúde e resultados acima de 34,99 serão considerados inadequados.

III) Peso corporal maior que 110 kg.

14.3. O limite estabelecido para o IMC atende aos critérios estabelecidos no Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO da Empresa, que é executado conforme as exigências constantes nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

14.4. O limite de peso corporal estabelecido de 110 kg está relacionado à carga máxima operacional dos equipamentos de uso nas atividades que serão desenvolvidas.

14.5. Em caso de inaptidão, a CEMIG disponibilizará consulta devolutiva presencial, na qual será entregue a motivação da inaptidão, documentada. Será enviado ao candidato e-mail informando o período para agendamento prévio e realização da consulta devolutiva. Em caso de não comparecimento à consulta devolutiva, a CEMIG enviará por e-mail, ao candidato, um documento com informações sobre a inaptidão, cabendo recurso de 2 (dois) dias úteis, a contar da data de envio do e-mail.

14.6. A Avaliação Pré-Admissional de Saúde será realizada em Belo Horizonte por profissionais da Superintendência de Gestão de Pessoas (GP) ou por profissionais por ela contratados para esta finalidade.

15. DO PERÍODO DE EXPERIÊNCIA

15.1 Para todos os códigos de vaga, a contratação será de caráter experimental nos primeiros 90 (noventa) dias a partir da data de admissão.

15.1.2. Durante o período de experiência, haverá a realização de, no mínimo, 2 (duas) avaliações de desempenho, sendo exigido o aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) para aprovação.

15.1.3. Caso o desempenho do profissional atenda ao mínimo de 60% (sessenta por cento) de aproveitamento na avaliação realizada ao final do período de experiência, o contrato será convertido para o regime de prazo indeterminado.

15.1.4. Se o desempenho do profissional em qualquer uma das avaliações de desempenho for inferior a 60% (sessenta por cento) de aproveitamento, este será desligado da Empresa e eliminado do presente Concurso Público.

16. DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1. Ao efetivar a sua inscrição, fica implícito que o candidato conhece e acata as normas do presente Concurso.

16.2. A aprovação no Concurso Público regido por este Edital assegurará apenas a convocação dentro do número de vagas previsto neste Edital.

16.3. A aprovação de candidatos classificados além do número de vagas previsto neste Edital assegurará apenas a expectativa de direito à contratação, ficando a concretização deste ato condicionada ao surgimento de novas vagas, ao exclusivo interesse e conveniência da **CEMIG**, à estrita ordem de classificação, dentro do prazo de validade do presente Concurso.

16.4. As atividades dos cargos ora em Concurso pressupõem disponibilidade para viagens.

16.5. A condução de veículos da Empresa não gera direito à remuneração específica.

16.6. Para atender a determinações legais ou a conveniências administrativas, a Empresa poderá alterar suas

normas internas que tratam de cargos, carreiras e remuneração vigentes. Todos os parâmetros considerados para as presentes instruções se referem aos termos dos regulamentos em vigor. Qualquer alteração porventura ocorrida no atual sistema, por ocasião da admissão ou readmissão do candidato, significará, por parte deste, a integral e irrestrita adesão às novas normas internas.

16.7. Os candidatos aprovados no Concurso Público e não convocados de imediato comporão cadastro de reserva, e conforme necessidade e conveniência da CEMIG serão convocados para a realização dos procedimentos pré-admissionais.

16.8. Ocorrendo eliminação ou desistência de candidato, poderá haver convocação de substituto, se for interesse da CEMIG, obedecendo-se, sempre e rigorosamente, a classificação dos candidatos, na seguinte ordem:

- a) por candidato de mesmo código de vaga, considerando a região de trabalho;
- b) pela classificação geral dos candidatos do mesmo cargo / formação, independente da região escolhida.

16.9. Quando uma vaga prevista para uma região de trabalho não for preenchida por falta de candidatos aprovados, esta poderá ser oferecida a candidatos aprovados que figuram na lista de classificação geral do cargo / formação, sem considerar a região, o que ocorrerá por e-mail e publicação de convocação no site da CEMIG <www.cemig.com.br/carreiras>, obedecendo à ordem de classificação geral e às seguintes determinações:

- a) Serão convocados os próximos 30 (trinta) candidatos da classificação geral, que deverão manifestar seu interesse, dentro do prazo estabelecido, seguindo as instruções disponibilizadas na própria convocação.
- b) Somente os candidatos convocados poderão manifestar interesse para a vaga de outra região que lhe for oferecida.
- c) Caso nenhum dos candidatos convocados manifeste interesse pela vaga oferecida dentro do prazo estabelecido na convocação, esta vaga será oferecida aos próximos 30 (trinta) candidatos por meio de nova convocação.
- d) O candidato que recusar ou não manifestar o interesse no prazo estabelecido não será convocado novamente por classificação geral (vaga de outra região), exceto se ocorrer o previsto no item a seguir.
- e) Após convite a todos os candidatos que figuram na lista de classificação geral, se houver ainda vaga disponível para classificação geral, a lista será retomada em seu início, visando ao preenchimento da vaga.
- f) O candidato convocado que não se manifestar dentro do período estabelecido ou recusar a vaga oferecida não terá prejuízo de sua classificação da lista por região.

16.10. Os pedidos de transferência por interesse exclusivo do empregado admitido somente serão aceitos para análise, sob qualquer hipótese, decorridos 3 (três) anos da data de admissão e desde que obedçam às normas e critérios internos da CEMIG.

16.11. Não será fornecido ao candidato, pela CEMIG ou pela FUNDEP, qualquer documento comprobatório de classificação no Concurso Público, valendo para este fim a homologação do concurso.

16.12. Será eliminado do Concurso o candidato que não comparecer ao local e data indicados em qualquer fase do processo seletivo ou admissional.

16.13. As despesas com transporte, alimentação e hospedagem, durante todas as etapas do processo seletivo e admissional, correrão por conta do candidato.

16.14. Será vedada a readmissão de ex-empregado da **CEMIG** ou de suas subsidiárias integrais dispensados por justa causa ou por baixo desempenho.

16.15. O candidato admitido fará jus aos benefícios e vantagens que estiverem vigentes à época da respectiva admissão.

16.16. O candidato que vier a ser convocado para ingresso na Empresa assinará contrato de trabalho que se regerá pelos preceitos da Consolidação das Leis de Trabalho – CLT, sujeitando-se aos dispositivos do presente Edital e às normas internas de gestão de pessoas vigentes à época da admissão ou readmissão.

16.17. É de inteira responsabilidade do candidato manter seus dados cadastrais atualizados durante o processo de seleção e da validade deste Concurso Público.

16.18. Em caso de verificação de incorreção nos dados pessoais (nome, data de nascimento, endereço, endereço eletrônico (e-mail) e telefone para contato) constantes do Formulário Eletrônico de Inscrição, o candidato deverá atualizar suas informações nas seguintes condições:

a) Até a publicação do Resultado Final do Concurso Público a que se refere o item 13 deste Edital, o candidato deverá manter seus dados cadastrais atualizados na Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP, no endereço eletrônico <www.gestaodeconcursos.com.br>, no link “Meu Cadastro”.

b) O candidato deverá obrigatoriamente realizar a atualização dos dados pessoais (nome, identidade, órgão expedidor, data da expedição e data de nascimento), até o prazo previsto no item 9.5.

c) Após a publicação do Resultado Final e durante o prazo de validade deste Concurso Público, visando a eventuais convocações, o candidato deverá manter seu endereço eletrônico (e-mail) e telefones atualizados, não lhe cabendo qualquer reclamação, caso não seja possível à **CEMIG** convocá-lo por falta da referida atualização. As atualizações desses dados deverão ser enviadas para o endereço eletrônico <concursoscemig@cemig.com.br>. O candidato deverá enviar cópia de documento de identificação no e-mail, não lhe cabendo qualquer reclamação caso não seja possível à **CEMIG** convocá-lo por falta da referida atualização.

16.19. Após a publicação do Resultado Final, toda comunicação do candidato com a **CEMIG** deverá ocorrer exclusivamente por meio do endereço eletrônico <concursoscemig@cemig.com.br>.

16.20. A **CEMIG** e a **FUNDEP** não se responsabilizam por eventuais falhas no recebimento das convocações em decorrência de dados cadastrais desatualizados.

16.21. Ocorrendo eliminação ou desistência de candidato, poderá haver convocação de substituto, se for interesse da CEMIG, obedecendo-se, sempre e rigorosamente, a classificação dos candidatos.

16.22. Os pedidos de transferência por interesse exclusivo do empregado admitido somente serão aceitos para análise, sob qualquer hipótese, decorridos 3 (três) anos da data de admissão e desde que obedçam às normas e critérios internos da CEMIG.

16.23. Será excluído do Concurso o candidato que:

a) Fizer, em qualquer documento, declaração falsa ou inexata.

b) Agir com incorreção ou descortesia, para com qualquer membro da equipe encarregada pelo Concurso, em qualquer fase de sua realização.

c) Utilizar ou tentar utilizar meios fraudulentos para obter aprovação própria ou de terceiros, em qualquer etapa do processo seletivo.

d) Não atender às determinações regulamentares deste Edital e da CEMIG.

16.24. Será anulado o resultado final do candidato que utilizou ou tentou utilizar meios fraudulentos para obter sua aprovação ou de terceiros, mesmo que os fatos venham a ser conhecidos posteriormente à realização do Concurso.

16.25. Os prazos estabelecidos neste Edital são preclusivos, contínuos e comuns a todos os candidatos, não havendo justificativa para o não cumprimento.

16.26. Para contagem do prazo de interposição de recursos, pedidos de isenção e / ou outros documentos, excluir-se-á o dia da publicação e incluir-se-á o último dia do prazo estabelecido neste Edital, desde que coincida com o dia de funcionamento normal da FUNDEP.

16.27. Não serão considerados os pedidos de isenção, laudos médicos e recursos que não atenderem às formas e os prazos determinados neste Edital.

16.28. Não serão disponibilizados ao candidato cópias e / ou devolução de recursos, pedidos de isenção, laudos médicos e / ou de outros documentos entregues, ficando a documentação sob a responsabilidade da FUNDEP.

16.29. Não serão permitidas ao candidato a inclusão, a complementação, a suplementação ou a substituição de documentos durante ou após os períodos recursais previstos neste Edital.

- 16.30. A análise dos recursos e dos indeferimentos de inscrição será de responsabilidade da FUNDEP.
- 16.31. Por razões de ordem técnica e de segurança, a FUNDEP não fornecerá, para os candidatos, autoridades ou instituições de direitos público ou privado, exemplar ou cópia de provas relativas a concursos públicos anteriores.
- 16.32. A **FUNDEP** e a **CEMIG** não se responsabilizam por quaisquer cursos, textos, apostilas e outros materiais impressos ou digitais referentes às matérias deste Concurso Público ou por quaisquer informações que estejam em desacordo com o disposto neste Edital.
- 16.33. A FUNDEP e a CEMIG responderão a eventuais dúvidas e questionamentos referentes a este certame, direcionados somente aos e-mails e endereços eletrônicos indicados neste Edital.
- 16.34. No caso de ocorrência de fato ou situação não prevista, que dificulte ou impossibilite a realização da prova no dia, local e horário estabelecidos, a CEMIG reserva-se o direito de adiar o evento, efetuando a comunicação dessa decisão nos meios de divulgação listados neste Edital.
- 16.35. Após o término do concurso, a FUNDEP encaminhará toda a documentação referente a este certame à CEMIG, que garantirá o arquivamento de toda documentação relativa ao Concurso, observando os termos da legislação vigente.
- 16.36. Será admitida a impugnação do Edital normativo do Concurso interposta impreterivelmente e formalmente escrita, até o quinto dia corrido à data de publicação do Edital e será julgada pela CEMIG, ouvida a FUNDEP, no que couber.
- 16.36.1. A impugnação deverá ser entregue, no prazo estabelecido no item 16.36, presencialmente, na **FUNDEP**, Avenida Presidente Antônio Carlos, nº 6.627 – Unidade Administrativa II – 3º andar – Campus Pampulha/UFMG – Belo Horizonte (acesso pela Av. Antônio Abrahão Caram – Portão 2), no horário das 9h (nove horas) às 11h30 (onze horas e trinta minutos) ou das 13h30 (treze horas e trinta minutos) às 16h30 (dezesesseis horas e trinta minutos) (exceto sábados, domingos e feriados) ou pelo e-mail <concursos@fundep.com.br>, colocando no assunto: Impugnação Edital Concurso Público CEMIG – Edital 02/2023.
- 16.37. As ocorrências não previstas neste Edital serão resolvidas a critério exclusivo da **CEMIG**, ouvida a **FUNDEP** no que couber.
- 16.38. A **CEMIG** poderá, a qualquer tempo, eliminar deste Concurso Público o candidato que porventura descumprir as normas ou o regulamento do presente Edital, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 16.39. As publicações oficiais referentes ao Concurso Público de que trata este Edital serão feitas no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais e no endereço eletrônico <www.cemig.com.br>.
- 16.40. O acompanhamento das publicações, atos complementares, retificações, avisos, comunicados e convocações referentes ao Concurso Público é de responsabilidade exclusiva do candidato.
- 16.41. O candidato deverá consultar os endereços eletrônicos da CEMIG <www.cemig.com.br> e FUNDEP <www.gestaodeconcursos.com.br> frequentemente para verificar as informações que lhe são pertinentes referentes à execução do Concurso Público, até a data de homologação.
- 16.42. Não serão prestadas, por telefone, informações relativas ao resultado ou qualquer outro gênero de informação deste Concurso Público.
- 16.43. A eventual disponibilização de atos nos endereços eletrônicos da CEMIG e da FUNDEP não isenta o candidato da obrigação de acompanhar as publicações oficiais sobre este Concurso Público.
- 16.44. Incorporar-se-ão a este Edital, para todos os efeitos, quaisquer atos complementares, retificações, avisos, comunicados e convocações, relativos a este Concurso Público, que vierem a ser publicados no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, no endereço eletrônico da CEMIG <www.cemig.com.br> e da FUNDEP <www.gestaodeconcursos.com.br>.
- 16.45. Legislação com entrada em vigor após a data de publicação deste Edital, bem como as alterações em dispositivos de lei e atos normativos a ela posteriores, não serão objeto de avaliação nas provas do Concurso.

16.46. Para contagem dos prazos de interposição de recursos, deverá ser observado o disposto no subitem 12.1 deste Edital.

16.47. Não serão considerados requerimentos, reclamações, notificações extrajudiciais ou quaisquer outros instrumentos similares cujo teor seja objeto de recurso apontado neste Edital.

16.48. A CEMIG e FUNDEP não se responsabilizam por eventuais prejuízos ao candidato decorrentes de:

- a) Endereço eletrônico incorreto e / ou desatualizado.
- b) Endereço residencial desatualizado.
- c) Endereço residencial de difícil acesso.
- d) Correspondência devolvida pela empresa de Correios por razões diversas.
- e) Correspondência recebida por terceiros.

16.49. A comprovação da tempestividade da apresentação de requerimentos, documentos ou da interposição de recursos será feita:

- a) por protocolo de recebimento, atestando exclusivamente a entrega do documento;
- b) pela data da postagem no envelope, quando for encaminhado por SEDEX, ou por carta registrada.
- c) por protocolo eletrônico nos casos de inscrição, requerimento de isenção, solicitação de condições especiais e interposição de recursos.

16.50. O conteúdo do envelope entregue ou encaminhado é de responsabilidade única do candidato.

16.51. A CEMIG e a FUNDEP não se responsabilizam por qualquer tipo de extravio ou atraso que impeça a chegada de requerimentos ou de documentos quando postado via Correios.

16.52. Durante a realização das provas, não será permitida ao candidato a prática do tabagismo, de acordo com a Lei Estadual nº 18.552, de 4 de dezembro de 2009.

16.53. Integram-se a este Edital os seguintes anexos:

- a) Anexo A – Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição.
- b) Anexo B – Quadro de Distribuição das Provas.
- c) Anexo C – Atividades das Funções que compõem os Códigos de Vaga.
- d) Anexo D – Programas e Referências Bibliográficas.

17. DA PROTEÇÃO DE DADOS

17.1. O candidato, desde logo, manifesta pela livre, informada e inequívoca concordância com o tratamento de seus dados pessoais para finalidade específica, em conformidade com a Lei nº 13.709 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

17.2. O candidato consente e concorda que a CEMIG e a FUNDEP tomem decisões referentes ao tratamento de seus dados pessoais, bem como realize o tratamento de seus dados pessoais, envolvendo operações como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

17.3. Além disso, a CEMIG e a FUNDEP ficam autorizadas a tomar decisões referentes ao tratamento e a realizar o tratamento dos dados inseridos pelo candidato, com a intenção de obter a prestação dos serviços ofertados por este, como: divulgação de material pela FUNDEP por meio de e-mail e redes sociais, fotografias expostas em redes sociais públicas a fim de interação entre o candidato, a FUNDEP e a CEMIG.

17.4. A CEMIG e a FUNDEP ficam autorizadas a compartilhar os dados pessoais do candidato com outros agentes de tratamento de dados, caso seja necessário para as finalidades listadas neste termo, observados os princípios e as garantias estabelecidas pela Lei nº 13.709/2018.

Belo Horizonte, 14 de julho de 2023.

Superintendência de Gestão de Pessoas.

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
001-A	ADVOGADO - Formação Direito	Advogado JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Direito; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	6	1	7	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
002-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Direito	Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Planejamento Tributário JR; Auditor Interno JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Direito.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
003-A	ANALISTA EMPRESARIAL Nível 13 - Formação Administração de Empresas	Analista Administrativo JR; Analista de Administração de Pessoal JR; Analista de Sistemas da Qualidade JR; Analista de Soluções de Serviços Corporativos JR; Analista Jurídico JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Administração de Empresas; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	2	1	3	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 5.059,56	R\$ 100,00
004-A	ANALISTA EMPRESARIAL Nível 14 - Formação Administração de Empresas	Analista de Compliance, Riscos e Controles Internos JR; Analista de Estratégia e Inovação JR; Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Logística JR; Analista de Ouvidoria JR; Analista de Pesquisa e Desenvolvimento JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Privacidade e Proteção de Dados JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Relações Regulatórias, Institucionais e Governamentais JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Financeiro JR; Analista Funcional de Tecnologia da Informação JR; Auditor Interno- JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Administração de Empresas; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital	Centro	6	2	8	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
004-J		Analista de Relações Regulatórias, Institucionais e Governamentais JR.		A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital	Brasília	1	0	1	Brasília		
005-A	ANALISTA EMPRESARIAL Nível 15 - Formação Administração de Empresas	Analista de Comercialização JR; Analista de Comercialização de Energia no Atacado JR; Analista de Compras JR; Analista de Negócios e Governança das Participações JR; Analista de Planejamento de Compras JR; Analista de Planejamento do Mercado de Energia JR; Analista de Planejamento e Controle da Geração e Transmissão JR; Analista de Proteção da Receta JR; Analista de Regulação JR; Analista de Relacionamento com Clientes JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Administração de Empresas; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 8.000,31	R\$ 100,00
006-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Biologia	Analista de Meio Ambiente JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Ictiólogo JR; Analista Limnólogo JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Biologia; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
007-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Ciências Contábeis	Analista de Controladoria JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Planejamento Tributário JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Financeiro JR; Auditor Interno JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Ciências Contábeis; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	2	0	2	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
008-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Cientista de Dados	Cientista de Dados JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Estatística, Engenharia da Computação, Ciência da Computação, Ciência de Dados ou Matemática Computacional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	2	0	2	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
009-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Comunicação Social ou Jornalismo ou Publicidade ou Relações Públicas	Analista de Comunicação JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Comunicação Social, Jornalismo, Publicidade ou Relações Públicas; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	2	0	2	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
010-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Economia	Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Auditor Interno JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Economia; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	3	1	4	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
011-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Estatística	Analista de Regulação JR; Analista de Relacionamento com Clientes JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Estatística; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 8.000,31	R\$ 100,00

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
012-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Matemática Computacional	Analista de Comercialização JR; Analista de Comercialização de Energia no Atacado JR; Analista de Planejamento do Mercado de Energia JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Matemática Computacional; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 8.000,31	R\$ 100,00
013-A	ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Psicologia	Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Psicólogo JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Psicologia; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
014-A	ANALISTA EMPRESARIAL Nível 14 - Formação Tecnologia da Informação	Analista de Governança JR; Analista de Tecnologia da Informação JR; Auditor Interno JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Tecnologia da Informação, Desenvolvimento de Sistemas, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação, ou áreas correlatas de Tecnologia da Informação.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
015-A	ANALISTA EMPRESARIAL Nível 15 - Formação Tecnologia da Informação	Analista de Comercialização JR; Analista de Proteção da Receita JR; Analista de Riscos de Energia JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Tecnologia da Informação, Desenvolvimento de Sistemas, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação, ou áreas correlatas de Tecnologia da Informação.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	2	0	2	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 8.000,31	R\$ 100,00
016-A	ASSISTENTE SOCIAL - Formação Serviço Social	Assistente Social JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Serviço Social; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
017-A	ENFERMEIRO DO TRABALHO - Formação Enfermagem com Especialização em Enfermagem do Trabalho	Enfermeiro do Trabalho JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Enfermagem com Especialização em Enfermagem do Trabalho; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 6.362,24	R\$ 100,00
018-A	ENGENHEIRO - Formação Engenharia Ambiental	Engenheiro de Meio Ambiente JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Ambiental; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
019-A	ENGENHEIRO - Formação Engenharia Cartográfica ou de Agrimensura	Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Cartográfica ou de Agrimensura; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
020-A	ENGENHEIRO - Formação Engenharia Civil	Engenheiro Civil de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro Civil JR; Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Civil; Registro no Conselho Profissional; CNH categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
021-A	ENGENHEIRO - Engenharia Civil, de Produção Civil, Hídrica, de Recursos Hídricos (Planejamento Hidroenergético)	Engenheiro de Planejamento Hidroenergético JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Civil, Engenharia de Produção Civil, Engenharia Hídrica ou Engenharia de Recursos Hídricos; Registro no Conselho Profissional; CNH categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
022-A	engenheiro - Formação Engenharia Civil ou de Produção Civil (Segurança Barragens)	Engenheiro de Segurança de Barragens JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Civil ou de Produção Civil; Registro no Conselho Profissional; CNH categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
023-A	engenheiro - Formação Engenharia de Controle e Automação	Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Medição e Perdas da Distribuição JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR; Engenheiro de Operação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Operação em Tempo Real da Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia de Controle e Automação; Registro no Conselho Profissional; CNH categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
024-A	engenheiro - Formação Engenharia Elétrica	Engenheiro de Desenvolvimento Técnico JR; Engenheiro de Estratégia de Expansão e Manutenção de AT da Distribuição JR; Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema Elétrico da Distribuição JR; Engenheiro de Geração Distribuída JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Medição e Perdas da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento e Controle da Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Planejamento Elétrico JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Programação Integrada de Serviços JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR; Engenheiro de Telecomunicações JR;	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Elétrica; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	4	2	6	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
024-B					Leste	1	0	1	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
024-D					Mantiqueira	1	0	1	Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Itutinga, Juiz de Fora, Ponte Nova e São João Del Rei.		
024-F					Norte	1	0	1	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
024-G					Oeste	1	0	1	Arcos, Bom Despacho, Divinópolis, Formiga, Itaguara, Itaúna, Pará de Minas, Passos, Pimenta e São Gonçalo do Pará.		
024-H					Sul	1	0	1	Alfenas, Andradas, Caxambu, Itajubá, Lavras, Ouro Fino, Pouso Alegre, São Lourenço, Três Corações, Varginha e Guaxupé.		
024-I					Triângulo	1	0	1	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		
025-A	engenheiro - Formação Engenharia Elétrica	Engenheiro de Desenvolvimento Técnico JR; Engenheiro de Estratégia de Expansão e Manutenção de AT da Distribuição JR; Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema Elétrico da Distribuição JR; Engenheiro de Geração Distribuída JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Medição e Perdas da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento e Controle da Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Planejamento Elétrico JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Programação Integrada de Serviços JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR; Engenheiro de Telecomunicações JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Elétrica; Registro no Conselho Profissional; Experiência Mínima de 6 meses em atividades de planejamento e/ou construção e/ou operação e/ou manutenção relacionadas ao Sistema Elétrico de Potência.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	4	0	4	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
026-A	engenheiro - Formação Engenharia Elétrica	Engenheiro de Operação Em Tempo Real de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Elétrica; Registro no Conselho Profissional; Experiência Mínima de 6 meses em atividades de operação relacionadas ao Sistema Elétrico de Potência.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
027-A	engenheiro - Formação Engenharia Florestal	Engenheiro de Meio Ambiente JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Florestal; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
028-A	engenheiro - Formação Engenharia Mecânica	Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema Elétrico da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistemas Mecânicos de Ativos de Geração JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Mecânica; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	2	0	2	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
029-A	engenheiro - Formação Engenharia Mecatrônica	Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR; Engenheiro de Sistemas Mecânicos de Ativos de Geração JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Mecatrônica; Registro no Conselho Profissional, CNH categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
030-A	engenheiro - Formação Engenharia Química	Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro Químico de Ativos Elétricos JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Química; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
031-A	engenheiro - Formação Engenharia e Especialização em Segurança do Trabalho	Engenheiro de Segurança do Trabalho JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia e especialização em Segurança do Trabalho; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
032-A	engenheiro - Formação Engenharia de Telecomunicações	Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Telecomunicações JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia de Telecomunicações; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
033-A	engenheiro - Formação Geologia	Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Geologia; Registro no Conselho Profissional; CNH categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
034-A	engenheiro de processos de suporte - Formação Engenharia Civil	Engenheiro de Planejamento de Compras JR; Engenheiro Auditor JR; Engenheiro de Gestão de Imóveis e Manutenção Predial JR; Engenheiro de Regulação JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Civil; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
035-A	engenheiro de processos de suporte - Formação Engenharia Elétrica	Engenheiro de Planejamento de Compras JR; Engenheiro Auditor JR; Engenheiro de Comercialização de Energia no Atacado JR; Engenheiro de Comercialização JR; Engenheiro de Gestão de Imóveis e Manutenção Predial JR; Engenheiro de Planejamento do Mercado de Energia JR; Engenheiro de Regulação JR; Engenheiro de Riscos de Energia JR; Engenheiro de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Engenharia Elétrica; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	3	0	3	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 10.302,00	R\$ 100,00
036-A	meteorologista - Formação Meteorologia	Meteorologista JR.	Graduação completa, em nível de bacharelado, em Meteorologia.; Registro no Conselho Profissional; CNH categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 8.000,31	R\$ 100,00

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
037-A	TÉCNICO - Formação em Cartografia ou Agrimensura	Técnico de Planejamento Hidroenergético I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em: Cartografia ou Agrimensura; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 4.023,61	R\$ 65,00
038-A	TÉCNICO - Formação Técnico em Eletroeletrônica	Técnico de Comercialização I; Técnico de Controle de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Gestão de Ativos da Distribuição I; Técnico de Sistema Elétrico da Distribuição I; Técnico de Gestão da Operação da Distribuição I; Técnico de Operação de Geração e Transmissão I; Técnico de Operação em Tempo Real de Geração e Transmissão I; Técnico de Padronização e Controle de Projetos de Redes da Distribuição I; Técnico de Padronização e Controle da Distribuição I; Técnico de Planejamento de Ativos de Geração I; Técnico de Planejamento de Ativos de Transmissão I; Técnico de Programação Integrada de Serviços I; Técnico de Supervisão e Controle do Sistema Elétrico de Distribuição I; Técnico de Suporte e Gestão de Manutenção de Alta Tensão I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Eletroeletrônica; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 4.023,61	R\$ 65,00
039-A	TÉCNICO - Formação Técnico em Eletrotécnica	Técnico de Comercialização I; Técnico de Controle de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Gestão de Ativos da Distribuição I; Técnico de Sistema Elétrico da Distribuição I; Técnico de Gestão da Operação da Distribuição I; Técnico de Operação de Geração e Transmissão I; Técnico de Operação em Tempo Real de Geração e Transmissão I; Técnico de Orçamento e Projetos de Redes da Distribuição I; Técnico de Padronização e Controle da Distribuição I; Técnico de Planejamento de Ativos de Geração I; Técnico de Planejamento de Ativos de Transmissão I; Técnico de Programação Integrada de Serviços I; Técnico de Relacionamento com Clientes I; Técnico de Supervisão e Controle do Sistema Elétrico de Distribuição I; Técnico de Suporte e Gestão de Manutenção de Alta Tensão I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Eletrotécnica; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	28	7	35	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 4.023,61	R\$ 65,00
039-B					Leste	2	0	2	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
039-C					Nordeste	1	0	1	Almenara, Araçuaí, Capelinha e Tefilo Otoni.		
039-D					Mantiqueira	2	0	2	Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Itutinga, Juiz de Fora, Ponte Nova e São João Del Rei.		
039-E					Noroeste	1	0	1	João Pinheiro, Paracatu e Unaí.		
039-F					Norte	2	0	2	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
039-G					Oeste	2	0	2	Arcos, Bom Despacho, Divinópolis, Formiga, Itaguara, Itaúna, Pará de Minas, Passos, Pimenta e São Gonçalo do Pará.		
039-H					Sul	2	0	2	Alfenas, Andradas, Caxambu, Itajubá, Lavras, Ouro Fino, Pouso Alegre, São Lourenço, Três Corações, Varginha e Guaxupé.		
039-I					Triângulo	2	0	2	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		
040-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação Técnico de Edificações	Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico de Projetos e Obras Cíveis da Transmissão I; Técnico de Segurança de Barragens I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Edificações, Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário Base R\$ 4.023,61 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00
040-B					Leste	CR	0	0	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
040-F					Norte	2	0	2	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
040-I					Triângulo	CR	0	0	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		
041-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Instrumentação, Mecânica ou Automação Industrial (inspeção de materiais e serviços)	Técnico de Inspeção de Materiais e Serviços I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em: Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Instrumentação, Mecânica ou Automação Industrial; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário base R\$ 3.199,77 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
042-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação Eletromecânica	Instrutor Técnico I; Técnico de Sistema Elétrico Campo da Distribuição I; Técnico de Redes Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico Mantenedor Eletroeletrônico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor Mecânico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor de Subestações de Transmissão I; Técnico Mantenedor Eletromecânico de Subestações de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Linhas Aéreas da Distribuição I; Técnico de Manutenção Mecânica de Subestação de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Proteção e Automação da Transmissão I; Técnico de Manutenção de Subestações da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas de Transmissão I; Técnico de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico de Oficinas e Laboratórios da Distribuição I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Eletromecânica; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	3	0	3	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário Base R\$ 4.023,61 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00
043-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação Técnico em Eletrotécnica	Instrutor Técnico I; Técnico de Ativos da Distribuição I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico de Sistema Elétrico Campo da Distribuição I; Técnico de Redes Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico Mantenedor Eletroeletrônico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor de Subestações de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Linhas Aéreas da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Proteção e Automação da Transmissão I; Técnico de Manutenção de Subestações da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas de Transmissão I; Técnico de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Oficinas e Laboratórios da Distribuição I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Eletrotécnica; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no Anexo C do Edital.	Centro	28	0	28	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário Base R\$ 4.023,61 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00
043-B					Leste	9	0	9	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
043-C					Nordeste	3	0	3	Almenara, Araçuaí, Capelinha e Teófilo Otoni.		
043-D					Mantiqueira	9	0	9	Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Itutinga, Juiz de Fora, Ponte Nova e São João Del Rei.		
043-E					Noroeste	2	0	2	João Pinheiro, Paracatu e Unaí.		
043-F					Norte	8	0	8	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
043-G					Oeste	8	0	8	Arcos, Bom Despacho, Divinópolis, Formiga, Itaguara, Itaúna, Pará de Minas, Passos, Pimenta e São Gonçalo do Pará.		
043-H					Sul	8	0	8	Alfenas, Andradas, Caxambu, Itajubá, Lavras, Ouro Fino, Pouso Alegre, São Lourenço, Três Corações, Varginha e Guaxupé.		
043-I					Triângulo	9	0	9	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		
044-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação Mecânica	Técnico de Ativos da Distribuição I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico Mantenedor Mecânico de Ativos de Geração I; Técnico de Manutenção Mecânica de Subestação de Transmissão I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Mecânica; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no anexo C do Edital.	Centro	3	0	3	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário Base R\$ 4.023,61 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00
044-B					Leste	CR	0	0	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
044-D					Mantiqueira	CR	0	0	Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Itutinga, Juiz de Fora, Ponte Nova e São João Del Rei.		
044-F					Norte	2	0	2	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
044-I					Triângulo	2	0	2	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
045-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Química	Técnico Químico de Ativos Elétricos I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Química; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário Base R\$ 4.023,61 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00
046-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação Técnico em Segurança do Trabalho	Técnico de Segurança do Trabalho I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Segurança do Trabalho; Registro na Delegacia Regional do Trabalho; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no anexo C do Edital.	Centro	1	0	1	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário Base R\$ 3.199,77 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00
046-B					Leste	1	0	0	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
046-C					Nordeste	CR	0	0	Almenara, Araçuaí, Capelinha e Teófilo Otoni.		
046-D					Mantiqueira	CR	0	0	Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Itutinga, Juiz de Fora, Ponte Nova e São João Del Rei.		
046-E					Noroeste	CR	0	0	João Pinheiro, Paracatu e Unaí.		
046-F					Norte	CR	0	0	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
046-G					Oeste	CR	0	0	Arcos, Bom Despacho, Divinópolis, Formiga, Itaguara, Itaúna, Pará de Minas, Passos, Pimenta e São Gonçalo do Pará.		
046-H					Sul	1	0	1	Alfenas, Andradas, Caxambu, Itajubá, Lavras, Ouro Fino, Pouso Alegre, São Lourenço, Três Corações, Varginha e Guaxupé.		
046-I					Triângulo	CR	0	0	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		
047-A	TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Telecomunicações	Técnico de Telecomunicações I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Telecomunicações; Registro no Conselho Profissional; CNH Categoria B.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	Salário base R\$ 3.199,77 + 30% adicional periculosidade	R\$ 65,00
048-A	TÉCNICO DE ENFERMAGEM - Formação Técnico em Enfermagem do Trabalho	Técnico de Enfermagem do Trabalho I.	Ensino Médio completo, acrescido de Curso Técnico em Enfermagem do Trabalho; Registro no Conselho Profissional.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no anexo C do Edital.	Centro	CR	0	0	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 3.199,77	R\$ 65,00

ANEXO A - Código Vaga, Cargo/Formação, Funções, Requisitos Exigidos, Atividades, Região Trabalho, Vagas, Municípios, Salário, Taxa Inscrição

Código da Vaga	Cargo/ Formação	Funções que compõem o Código da Vaga	Requisitos Exigidos	Descrição Atividades	Região de Trabalho	Vagas Ampla Concorrência	Vagas PCD	Total Vagas	Municípios da Região de Trabalho	Salário	Taxa de Inscrição
049-A	TÉCNICO EMPRESARIAL Nível 10 - Formação Ensino Médio	Agente de Programação Integrada dos Serviços I; Técnico de Administração de Pessoal I; Técnico Administrativo I; Técnico de Soluções de Serviços Corporativos I; Técnico de Transporte de Cargas Especiais I.	Ensino Médio completo.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no anexo C do Edital.	Centro	6	6	12	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 2.544,62	R\$ 65,00
049-B					Leste	CR	0	0	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
049-C					Nordeste	CR	0	0	Almenara, Araçuaí, Capelinha e Teófilo Otoni.		
049-D					Mantiqueira	CR	0	0	Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Itutinga, Juiz de Fora, Ponte Nova e São João Del Rei.		
049-E					Noroeste	CR	0	0	João Pinheiro, Paracatu e Unaí.		
049-F					Norte	CR	0	0	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
049-G					Oeste	CR	0	0	Arcos, Bom Despacho, Divinópolis, Formiga, Itaguara, Itaúna, Pará de Minas, Passos, Pimenta e São Gonçalo do Pará.		
049-H					Sul	CR	0	0	Alfenas, Andradas, Caxambu, Itajubá, Lavras, Ouro Fino, Pouso Alegre, São Lourenço, Três Corações, Varginha e Guaxupé.		
049-I					Triângulo	CR	0	0	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		
050-A	TÉCNICO EMPRESARIAL Nível 11 - Formação Ensino Médio	Agente de Proteção da Receita I; Agente de Relacionamento com Clientes I; Técnico de Auditoria I; Técnico de Compliance, Riscos e Controles Internos I; Técnico de Comunicação I; Técnico de Controladoria I; Técnico de Estratégia e Inovação I; Técnico Financeiro I; Técnico Funcional de Tecnologia da Informação I; Técnico de Gestão de Pessoas I; Técnico Jurídico I; Técnico de Ouvidoria I; Técnico de Pesquisa e Desenvolvimento I; Técnico de Planejamento Financeiro I; Técnico de Planejamento Tributário I; Técnico de Regulação I; Técnico de Relações Regulatórias, Institucionais e Governamentais I; Técnico de Sistemas da Qualidade I; Técnico de Suporte de Gestão da Geração e Transmissão I; Técnico de Logística I; Técnico de Sustentabilidade e Eficiência Energética I; Técnico de Tecnologia da Informação I.	Ensino Médio completo.	A descrição das atividades das funções que compõem o código da vaga constam no anexo C do Edital.	Centro	3	4	7	Belo Horizonte, Betim, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Sabará, Sete Lagoas e Vespasiano.	R\$ 3.199,77	R\$ 65,00
050-B					Leste	1	0	1	Antônio Dias, Barão de Cocais, Braúnas, Carangola, Caratinga, Conselheiro Pena, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Itabira, João Monlevade e Santana do Paraíso.		
050-C					Nordeste	1	0	1	Almenara, Araçuaí, Capelinha e Teófilo Otoni.		
050-D					Mantiqueira	1	0	1	Barbacena, Conselheiro Lafaiete, Itutinga, Juiz de Fora, Ponte Nova e São João Del Rei.		
050-E					Noroeste	1	0	1	João Pinheiro, Paracatu e Unaí.		
050-F					Norte	1	0	1	Berilo, Curvelo, Diamantina, Grão Mogol, Jaíba, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas, Três Marias e Várzea da Palma.		
050-G					Oeste	1	0	1	Arcos, Bom Despacho, Divinópolis, Formiga, Itaguara, Itaúna, Pará de Minas, Passos, Pimenta e São Gonçalo do Pará.		
050-H					Sul	1	0	1	Alfenas, Andradas, Caxambu, Itajubá, Lavras, Ouro Fino, Pouso Alegre, São Lourenço, Três Corações, Varginha e Guaxupé.		
050-I					Triângulo	1	0	1	Araguari, Araxá, Frutal, Ituiutaba, Iturama, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patos de Minas, Patrocínio, São Gotardo, São Simão, Uberaba e Uberlândia.		

ANEXO B – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DAS PROVAS

QUADRO DE PROVAS ENSINO MÉDIO E MÉDIO TÉCNICO						
CONTEÚDO	Nº DE QUESTÕES	VALOR DE CADA QUESTÃO	TOTAL DE PONTOS POR DISCIPLINA	TOTAL DE QUESTÕES	VALOR TOTAL DA PROVA	CRITÉRIO DE APROVAÇÃO
LÍNGUA PORTUGUESA	10	1,0	10,0	40	55,0	60% de aproveitamento total, não podendo zerar nenhum conteúdo.
MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO	10	1,0	10,0			
INFORMÁTICA BÁSICA	5	1,0	5,0			
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	15	2,0	30,0			

QUADRO DE PROVAS ENSINO SUPERIOR						
CONTEÚDO	Nº DE QUESTÕES	VALOR DE CADA QUESTÃO	TOTAL DE PONTOS POR DISCIPLINA	TOTAL DE QUESTÕES	VALOR TOTAL DA PROVA	CRITÉRIO DE APROVAÇÃO
LÍNGUA PORTUGUESA	15	1,0	15,0	45	60,0	60% de aproveitamento total, não podendo zerar nenhum conteúdo.
MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO	10	1,0	10,0			
INFORMÁTICA BÁSICA (EXCETO PARA OS CARGOS: ANALISTA EMPRESARIAL - FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS E ANALISTA EMPRESARIAL - FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NÍVEIS 14 E 15)	5	1,0	5,0			
INFORMÁTICA AVANÇADA (APENAS PARA OS CARGOS: ANALISTA EMPRESARIAL - FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS E ANALISTA EMPRESARIAL - FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NÍVEIS 14 E 15)	5	1,0	5,0			
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	15	2,0	30,0			

ANEXO C- ATIVIDADES DAS FUNÇÕES QUE COMPÕEM OS CÓDIGOS DE VAGA

001 ADVOGADO - Formação Direito

Função: Advogado JR.

1. Participar e apoiar na elaboração de defesa em processos contra a Companhia, em seu campo de atuação / especialização de Direito, buscando informações e documentos junto às demais áreas da Empresa, efetuando triagem de dados, apoiando na confecção das peças cabíveis de acordo com dados colhidos e estratégias adotadas e acionando os trabalhos dos escritórios a serem contratados para o desenvolvimento dos processos até sua solução final, orientando os participantes internos e realizando reuniões com as áreas clientes, em matérias de menor complexidade.
2. Controlar os processos de contencioso da Companhia, seguindo a orientação dos Advogados mais experientes, enviando para os escritórios externos subsídios e documentos para a defesa da Empresa, providenciando o pagamento de custas ou de valores relativos a acordos judiciais ou condenações.
3. Controlar a pauta de audiências, garantindo por meio do controle do cronograma, um fluxo seguro entre os escritórios externos e / ou áreas da Empresa envolvidas nos processos, bem como servir de preposto, se necessário, em algumas dessas audiências.
4. Acompanhar as fases processuais dos processos, por meio do recebimento de relatórios periódicos e controle dos escritórios externos, atualizando as informações a eles pertinentes, demonstrando o andamento, responsabilidades e riscos envolvidos.
5. Realizar pesquisas direcionadas a assuntos diversos com o objetivo de fornecer a correta orientação legal ao solicitante, com a elaboração de pareceres jurídicos.
6. Prestar suporte as demais áreas referentes a dúvidas ou problemas relacionados à área Jurídica, seguindo a orientação dos Advogados mais experientes, recebendo ligações e / ou e-mails, buscando sanar dúvidas dentro dos prazos determinados, destacando possíveis adequações em procedimentos utilizados na Empresa dentro da legislação pertinente, contribuindo preventivamente na redução de passivos.
7. Assessorar empresas do Grupo Cemig nos processos de aquisição, reestruturação societária, operações em mercado de capitais, captação de recursos de terceiros e outros relacionados, analisando as informações a serem prestadas ao mercado e órgãos reguladores, na elaboração dos diversos documentos internos / externos da Empresa, tais como contratos, acordos, convênios, documentos societários, notificações extrajudiciais, editais, licitações e outros
8. Agir na prevenção de riscos legais, delineando estratégias jurídicas, prestando informações e orientações por meio de pareceres, notas técnicas e outros documentos aprovados pela Gerência e Superintendência, bem como, como dar suporte para a tomada de decisões junto às áreas competentes para preservação dos interesses da Empresa, sob supervisão dos advogados PL e SR.
9. Receber oficiais de justiça, citações e intimações, bem como encaminhá-los para as áreas específicas em razão das intimações, certificando-se da sua correta interpretação.

002 ANALISTA EMPRESARIAL- Formação Direito

Funções: Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Planejamento Tributário JR; Auditor Interno JR.

1. Auxiliar na análise das reivindicações dos sindicatos e associações representativas dos empregados e subsidiar a implementação das novas práticas administrativas decorrentes dos acordos coletivos.
2. Apoiar a gerência em projetos específicos interagindo com as empresas fornecedoras de serviços e consultorias em sua área de atuação, acompanhando os contratos, encaminhando as soluções e

participando da criação da infraestrutura necessária para os resultados dos trabalhos contratados, conforme os objetivos planejados.

3. Apoiar na elaboração e revisão das normas e instruções corporativas, atuando em conformidade com as políticas e procedimentos preestabelecidos e o estatuto da Empresa.
4. Apurar e lançar os impostos federais, estaduais e municipais, em conformidade com as exigências legais, por meio do acompanhamento da legislação tributária, da parametrização do sistema corporativo informatizado, da análise dos documentos fiscais, contratos e registros contábeis.
5. Apoiar na preparação das obrigações tributárias acessórias (guias de recolhimento, declarações, demonstrativos e escriturações) exigidas pelos órgãos fiscais, por meio do levantamento das operações que envolvem os negócios da Empresa e da sua adequação às normas tributárias, da parametrização do sistema corporativo informatizado, bem como do acompanhamento e correções de inconsistências.
6. Apoiar na preparação de dados para a utilização de incentivos fiscais, por meio da coleta e tratamento das informações obtidas das diversas áreas envolvidas e da preparação da apuração dos tributos para o aproveitamento desses incentivos.
7. Participar no suporte e esclarecimento de dúvidas às demais áreas da Empresa no tratamento fiscal a ser aplicado às diversas operações do dia a dia da Empresa.
8. Acompanhar as alterações ocorridas nas legislações societária, setorial e fiscal, identificando possíveis alterações que possam afetar os negócios da Empresa.
9. Auxiliar na elaboração de consultas sobre a legislação tributária junto aos fiscos Municipal, Estadual e Federal, com a finalidade de obter resposta referente à dúvida sobre a interpretação e aplicação da legislação pela Empresa ou nas operações com os seus fornecedores.
10. Apoiar a prevenção e detecção de fraudes, por meio da execução dos trabalhos de auditoria e de investigações corporativas, mediante realização de testes específicos (quando aplicável) e da apuração de indícios, por meio de técnicas de investigação forense, em linha com as melhores práticas de auditoria.

003 ANALISTA EMPRESARIAL - Nível 13 - Formação Administração de Empresas

Funções: Analista Administrativo JR; Analista de Administração de Pessoal JR; Analista de Sistemas da Qualidade JR; Analista de Soluções de Serviços Corporativos JR; Analista Jurídico JR.

1. Apoiar as áreas corporativas e de negócios – Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização, monitorando, analisando, controlando, executando e acompanhando as atividades administrativas, (de menor complexidade), fornecendo informações e elaborando relatórios de controles, preparação de apresentações, acompanhamento dos contratos, orçamentação, e planejamento das despesas, entre outras atividades, visando assegurar o cumprimento das normas e procedimentos preestabelecidos bem como o cumprimento da legislação vigente.
2. Apoiar os processos da área, analisando indicadores de performance, auxiliando os estudos de revisão e acompanhando a execução dos procedimentos operacionais (menos complexos) interagindo com as áreas de interface, definindo e analisando relatórios, visando assegurar a satisfação do cliente interno e subsidiar nas tomadas de decisões, para melhoria contínua dos processos.
3. Analisar as aquisições descentralizadas da área, identificando pontos críticos e oportunidades de melhoria, bem como participar da elaboração de iniciativas para redução de custos, buscando fornecer informações para subsidiar tomadas de decisões e aumentar a eficiência do processo.
4. Analisar documentos (de menor complexidade) recebidos de auditoria e fiscalizações interna e externa, objetivando estabelecer um plano de ações corretivas e preventivas de forma a resguardar a Empresa de autuações e reclamações trabalhistas ou civis.

5. Gerar relatório padrão, extraindo os dados do sistema corporativo, encaminhando aos responsáveis para assinatura e arquivando, visando ao atendimento da instrução interna. "
6. Atender às solicitações do jurídico nos casos de notificação da justiça do trabalho, prestando suporte na produção de cópias e digitalização de documentos trabalhistas referentes aos contratos da área a serem entregues à área jurídica, mediante protocolo para defesa, bem como bloquear as faturas de fornecedores e auxiliar nos depósitos em juízo.
7. Conferir documentos e notas fiscais de materiais e serviços de compras descentralizadas, bem como criar pedidos de compras via sistema para autorização de serviços externos, sob orientação, encaminhando para aprovação, visando assegurar o cumprimento das normas da Empresa e legislação em vigor.
8. Acompanhar os serviços prestados e transferidos por órgãos internos da Empresa, participando e apoiando as negociações para o melhor aproveitamento dos recursos, por meio de reuniões, e-mail, planilhas e *softwares*, participando do planejamento e adequação dos quantitativos ao orçamento disponibilizado pela área financeira.
9. Processar, questionar e apoiar nas demandas de capacitação e desenvolvimento dos colaboradores, emitindo a documentação pertinente aos órgãos responsáveis pela inscrição e inclusão dos candidatos no treinamento e / ou programa, assegurando sua capacitação, de acordo com sua área de atuação."
10. Apoiar a análise dos dados e informações referentes aos processos relacionados com infraestrutura, tais como: frota, imóveis, mobiliário, mudanças de layout, telefonia fixa e móvel, aluguéis, licenças e outras demandas, por meio de banco de dados, planilhas e documentos via sistemas, para apoio administrativo na gestão dos ativos e bens patrimoniais da estrutura organizacional.
11. Elaborar relatórios simples de controle e de utilização da frota terrestre, verificar comportamento de condutores, acompanhar programação de substituição de veículos, entre outras demandas, buscando conformidade às normas e procedimentos internos e fluidez dos processos e rotinas, com otimização de recursos.
12. Coletar, organizar, analisar, compartilhar e monitorar informações que oferecem suporte à gestão de negócios, a partir de técnicas e ferramentas de Business Intelligence – BI, de forma a auxiliar na transformação de dados brutos em informações significativas, a fim de analisar/ agregar valor aos negócios e prestar apoio (demandas de menor complexidade).
13. Apoiar no processo de admissão de novos empregados, estagiários, aprendizes, ad Nutum, Diretores e Conselheiros, verificando e validando as informações, incluindo o correto cadastro no sistema de folha de pagamento, de forma a garantir que todas as informações foram devidamente registradas.
14. Controlar os processos de férias, envolvendo a marcação dos períodos, verificando e validando as informações, incluindo o correto cadastro no sistema de folha de pagamento.
15. Controlar o ponto eletrônico nas unidades da Empresa, verificando a liberação ou cancelamento de acessos dos Empregados conforme política definida, bem como apoiar na validação dos registros e fechamento das horas no ponto eletrônico, avaliando horas normais, horas extras, sobreaviso, pendências, faltas, atrasos e outros, visando a efetivação/inclusão na folha no pagamento e atendimento da legislação relacionada.
16. Emitir relatórios legais e gerenciais de dados de pessoal, de forma a atender as áreas da Empresa, cumprindo a legislação específica e orientações de órgãos externos de fiscalização e controle, incluindo informações relacionadas ao apontamento de frequência para os Gestores da Empresa.
17. Apoiar nas atividades para admissão e rescisão de contratos de mão de obra temporária MOT, por meio da conferência e envio de solicitações à empresa responsável pela contratação.
18. Apoiar a prestação de serviços de administração de pessoal, entre eles, férias, frequência, acompanhamento de banco de horas, conforme demanda e autorização específica.
19. Auxiliar na orientação às áreas da Empresa nos processos de implantação de sistemas de gestão, por meio de visitas às áreas, análise de escopos, fornecimento de modelos de documentos e revisão do material, dentre outros, propiciando a obtenção da certificação requerida.

20. Auxiliar no processo de identificação, mapeamento e atualização da cadeia de valor da Companhia por meio da interação e mapeamento dos seus respectivos processos e subprocessos, incluindo a identificação de clientes, fornecedores, entradas, produtos finais, requisitos, documentos e registros aplicáveis, monitoramento e medições. 4. Apoiar o controle da manutenção de documentação para o atendimento dos processos de certificação, por meio do acompanhamento da redação, revisão, publicação, implementação e arquivo dos documentos, garantindo que estejam de acordo com as normas, procedimentos da empresa e legislação.
21. Apoiar na redação de relatórios referentes aos resultados das auditorias, por meio da compilação, consolidação e análise das informações de sua área de acordo com os padrões preestabelecidos, contribuindo com as informações e recomendações de ações corretivas, se necessário.
22. Apoiar, sob supervisão, na investigação das causas raízes e a elaboração de planos de ação para a tratativa de não conformidades apontadas, interagindo com as áreas responsáveis para encaminhar e garantir a implementação das soluções.
23. Auxiliar, sob supervisão, na implementação do modelo de monitoramento de performance, incluindo a definição de indicadores, estabelecimento de metas, aplicabilidade, periodicidade e metodologia de apuração e bem como especificar ferramentas / sistemas para coleta, cálculo, monitoramento e publicação para os processos de qualidade.
24. Realizar monitoramento dos chamados registrados na central de serviços e acompanhar o andamento das solicitações, por meio de atualização do sistema, indicadores e relatórios diversos, e atuar quando necessário, mantendo informado o cliente sobre as ações tomadas, seguindo as instruções vigentes.
25. Apoiar na gestão administrativa geral do processo, por meio de indicadores, estatísticas e relatórios, visando antecipar e solucionar problemas, bem como proporcionar as melhores metodologias de trabalho e qualidade na gestão.
26. Apoiar nas reuniões de Diretoria, Conselhos de Administração e Fiscal, Comitê de Auditoria e Assembleias Gerais da Cemig e das Empresas do Grupo, atuando em conjunto com Gerentes e ou superintendentes de acordo com a complexidade da Empresa e / ou reuniões.
27. Verificar as necessidades dos participantes das reuniões dos Conselhos e outros relacionados, envolvendo reserva de hospedagem, transporte, passagens etc., contribuindo com o suporte e apoio administrativo no atendimento dos eventos.

004 ANALISTA EMPRESARIAL - Nível 14 - Formação Administração de Empresas

Funções: Analista de Compliance, Riscos e Controles Internos JR; Analista de Estratégia e Inovação JR; Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Logística JR; Analista de Ouvidoria JR; Analista de Pesquisa e Desenvolvimento JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Privacidade e Proteção de Dados JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Relações Regulatórias, Institucionais e Governamentais JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Financeiro JR; Analista Funcional de Tecnologia da Informação JR; Auditor Interno- JR.

1. Auxiliar na implementação da Política de *Compliance* da Cemig, mapeando as áreas com processos críticos e vulneráveis a falhas de conformidade e desvios de conduta, por meio de análises da matriz de riscos corporativos, realização de pesquisas ou reuniões para que sejam elaboradas medidas preventivas e corretivas em consonância com as diretrizes da Política.
2. Auxiliar no suporte técnico e metodológico de *compliance* oferecido às demais áreas da Companhia na implementação da Política de *Compliance*, da Política de Gerenciamento de Riscos Corporativos e demais normas internas associadas, atuando com segunda linha de defesa da Companhia.
3. Cadastrar os registros dos mapeamentos em plataforma apropriada de controles internos, gestão de riscos e *compliance*, informando probabilidade de ocorrência, estimativa de impactos, bem

como registro das ações desenvolvidas para tratamento dos riscos e remediações de controles internos.

4. Auxiliar na execução, em diversas áreas da empresa e, quando requerido e adequado, em parceiros de negócio e fornecedores, de atividades de verificação de *compliance*, visando à apuração quanto ao cumprimento da Política de *Compliance*, aderência às demais normas internas, procedimentos, leis, regulamentações e contratos, envolvendo atividades administrativas e operacionais de média e alta complexidade.
5. Auxiliar as atividades de revisão e manutenção periódica da matriz de riscos corporativos e de controles internos da companhia incluindo o apoio técnico às áreas de negócio na revisão, adequação, proposição de ações de tratamento dos riscos, por falhas em sua identificação, ausência de controles ou falhas em seu desenho ou operação.
6. Atuar junto à Coordenação do Comitê de Monitoramento de Riscos Corporativos, apoiando a elaboração de apresentações, análises, relatórios sobre matérias submetidas ao Comitê e outros.
7. Auxiliar na consolidação do relatório anual de resultado das atividades relacionadas a SOX e reportando aos públicos de interesse.
8. Apoiar a revisão periódica do Plano de Continuidade Corporativo em casos de contingências inesperadas, atualizando os procedimentos a serem adotados, se necessário.
9. Auxiliar no monitoramento dos planos de ação de medidas de tratamento dos riscos e de remediações de controles internos, quanto a sua completitude, suficiência e eficácia juntamente às áreas titulares, verificando o andamento dos planos, até a conclusão final das ações, bem como reporte periódico aos públicos de interesse.
10. Auxiliar, sob orientação, no assessoramento de desenvolvimento de indicadores de controles internos, gestão de riscos e *compliance* para os processos da Companhia, no monitoramento de desvios e na elaboração de relatórios periódicos contendo ações de correção e melhoria em processos, quando aplicável.
11. Auxiliar, sob coordenação, à gestão nos processos de desenvolvimento da comunicação das políticas de controles internos, gestão de riscos e *compliance* pela empresa, atuando em treinamentos aos colaboradores, revisando materiais a serem divulgados, esclarecendo dúvidas e outros relacionados.
12. Apoiar no desenvolvimento do diagnóstico do ambiente de negócio das Empresas do Grupo Cemig, em busca de alavancar oportunidades, mitigar as ameaças, considerando os pontos fortes e fracos das Empresas do Grupo e dos concorrentes, bem como os requisitos regulatórios do setor de energia elétrica.
13. Participar na elaboração de cenários, considerando as principais mudanças e tendências regulatórias, tecnológicas, macroeconômicas, sociais, mercadológicas e competitivas, para subsidiar a definição de diretrizes estratégicas, utilizando diversas metodologias e ferramentas como *future search* e SWOT.
14. Apoiar no desenvolvimento da construção e atualização da proposta de plano estratégico, contendo diagnósticos, direcionamentos, projeções, iniciativas e metas para avaliação da Diretoria Executiva e aprovação pelo Conselho de Administração.
15. Promover a construção e / ou revisão de indicadores das diversas áreas da Empresa, garantindo o seu alinhamento com a estratégia.
16. Realizar diagnósticos de maturidade em gestão da inovação nos negócios e apoiar no desenvolvimento de planos de ação para corrigir lacunas identificadas.
17. Orientar atividades relativas à gestão de projetos, programas e portfólio e iniciativas de inovação, de forma a extrair o maior valor para a Empresa.
18. Auxiliar na análise e no desenvolvimento das atividades de cargos e salários, normas e instruções corporativas, controle do quadro de pessoal e implementação de programas corporativos ligados a organização e remuneração, atuando conforme as políticas e procedimentos preestabelecidos e prioridades definidas pela gerência.

19. Contribuir nas demandas relativas ao Quadro Base de Pessoal, por meio da obtenção de informações, negociando e interagindo com as áreas para cumprimento das normas e políticas estabelecidas.
20. Contribuir para a aplicação e manutenção da estrutura de cargos, carreiras e remuneração em todos os níveis da Empresa, recorrendo quando necessário ao apoio e ao suporte de profissionais mais experientes, mediante metodologia e ferramentas de descrição, avaliação de cargos, competências, movimentações internas, estruturação, normatização e pesquisa salarial.
21. Apoiar a gerência em projetos específicos interagindo com as empresas fornecedoras de serviços e consultorias em sua área de atuação, acompanhando os contratos, encaminhando as soluções e participando da criação da infraestrutura necessária para os resultados dos trabalhos contratados, conforme os objetivos planejados.
22. Apoiar na realização de diagnósticos de ações relativas à cultura organizacional, desdobrando iniciativas que fortaleçam os aspectos positivos da Empresa, alterando traços culturais não alinhados ao novo contexto de competitividade, geração livre e transformação digital.
23. Apoiar na elaboração do orçamento de mão de obra, por meio do levantamento, consolidação, cálculo e controle de todas as rubricas salariais, encargos e benefícios, fornecendo dados para a área Financeira, para efetivação do planejamento de pessoal.
24. Promover a disponibilidade e a otimização da distribuição dos materiais na quantidade, local e data corretas, por meio do apoio à gestão do estoque e todos os SKU's nos depósitos centralizados e descentralizados.
25. Atuar como elo entre o planejamento estratégico da alta direção e as decisões gerenciais e operacionais relacionadas à gestão de estoque de material, por meio do apoio à execução do processo Planejamento Integrado de Material (S&OP) da Companhia, sob supervisão.
26. Contribuir com a entrega do material e equipamento adquirido por Suprimentos nos depósitos centralizados e descentralizados da Companhia, de forma a atender as operações e necessidades das áreas de negócio, por meio da contribuição na realização e no controle da gestão dos contratos e *follow-up* dos pedidos de compras e contratos com os fornecedores de material, contribuindo com o cumprimento das cláusulas contratuais, definindo planos de ação e aplicando penalidades quando necessário.
27. Apoiar para o planejamento, execução e monitoramento eficaz dos processos de logística direta e reversa de todos os materiais adquiridos de forma centralizada e descentralizada por Suprimentos, por meio do apoio a estratégia, planejamento e controle da operação logística, incluindo recepção, movimentação, armazenagem e expedição de todos os materiais novos e sucatas, a verificação da conformidade e acurácia física e contábil dos estoques e a montagem de cargas e o fluxo contínuo de roteirização de transportes em geral, sob supervisão.
28. Apoiar na redução do valor do estoque total da Companhia, por meio da realização e controle do processo de alienação de sucatas, materiais, equipamentos e outros bens móveis inservíveis, apoiando na definição das estratégias de vendas, na determinação do acionamento dos arrematantes ou destinadores finais dos materiais e na correta destinação desses materiais.
29. Emitir pedidos de compra para os fornecedores de materiais de estoque aderentes ao plano de suprimentos e à política de estoques.
30. Acompanhar o *follow-up* dos pedidos de compra de materiais do estoque sob sua responsabilidade, promovendo interações com os fornecedores e outros stakeholders (inspeção, operação logística, gestão de contratos) garantindo a produção, inspeção e entrega e distribuição dos materiais conforme necessidade da Cemig.
31. Participar na análise das manifestações dos clientes e o seu atendimento, apoiando na identificação de falhas recorrentes nos procedimentos internos e processos de atendimento, seja da Ouvidoria ou dos demais órgãos responsáveis pela prestação dos serviços e propor alterações para a adequação de processos de forma a assegurar sua melhoria.
32. Apoiar para o recebimento, pela Ouvidoria, das informações necessárias à elaboração de resposta adequada às manifestações recebidas no prazo pré-estabelecido, por meio do acompanhamento

- de solicitação de informações e documentos das áreas envolvidas, visando agilidade nos processos de solução das demandas dos clientes.
33. Apoiar no desenvolvimento de estudos e análises de viabilidade técnico-econômica para projetos de P&D, verificando os objetivos, requisitos, necessidades de investimentos, orçamento e outros relacionados.
 34. Controlar o lançamento de horas no sistema de gestão de projetos e posterior apropriação no sistema, conforme a dedicação incorrida dentro dos projetos, para subsidiar na sua gestão e nos processos inerentes.
 35. Apoiar na preparação do planejamento de pessoal, materiais, serviços de terceiros e outras despesas (PMSO) e secundárias dos prestadores internos de serviços corporativos em todas as suas etapas, analisando e consolidando a captação de metas físicas, econômicas e financeiras, de despesas dos negócios.
 36. Controlar a execução dos gastos de pessoal, materiais, serviços de terceiros e outras despesas (PMSO), despesas especiais, encargos e investimentos, por meio da análise dos dados extraídos do sistema.
 37. Apoiar no controle e análise dos custos alocados para a apuração do resultado, identificando possíveis distorções, visando assegurar que os resultados estejam coerentes com o modelo de gestão.
 38. Participar no mapeamento dos processos que possuem tratamento de dados pessoais e os sistemas / bases de dados que o suportam, elaborando relatórios e identificando gaps de privacidade e proteção de dados.
 39. Participar no desenvolvimento do cronograma de retenção de dados e verificar se os procedimentos de eliminação de dados pessoais estão sendo executados em conformidade com os prazos definidos.
 40. Apoiar em análises pontuais relacionadas a privacidade e proteção de dados.
 41. Participar na geração de indicadores e acompanhar métricas de resultados junto com as áreas da Empresa, envolvendo, nível de conformidade de controles mapeados, nível de atendimento de solicitações / petição de titulares, nível de conformidade de projetos aos conceitos Privacy by (Default e Design), nível de fornecedores em conformidade entre outros estabelecidos.
 42. Participar no gerenciamento e organização do Portal de Privacidade e Proteção de Dados Cemig.
 43. Controlar a contratação de serviços necessários ao desenvolvimento das atividades da área, acompanhamento as licitações, a contratação de serviços, o controle de pagamentos, o lançamento no sistema, o controle de materiais e outros.
 44. Participar na organização de eventos, verificando e buscando disponibilizar a infraestrutura, podendo envolver localização, locação de salas e equipamentos, materiais, contratação de serviços de suporte, entre outros.
 45. Disponibilizar no *site* da Cemig todos os documentos divulgados ao mercado relativos à situação financeira da Empresa, atas de conselhos, entre outros, a fim de cumprir a obrigatoriedade exigida pela legislação vigente, assim como divulgá-los para o público em geral.
 46. Apoiar na proposição e execução de planos de ação institucionais, para o desempenho de uma rotina estratégica e consistente de visitas institucionais e interações constantes com Gabinetes e membros-chave dos Poderes Executivos e Legislativos.
 47. Apoiar no atendimento a requerimentos e pedidos de providência apresentados por agentes dos Poderes Legislativo e Executivo Federal, registrando, acolhendo e endereçando-os até seu encerramento, por meio da interação com as áreas de negócio da Companhia.
 48. Implantar projetos de eficiência energética, elaborar documentação contratual, participar do controle de indicadores de desempenho para a apuração de seus resultados / mensuração de seus objetivos, em conformidade com o planejamento físico e financeiro dos projetos aprovados e de acordo com os procedimentos da área.
 49. Apoiar no lançamento de horas no sistema de gestão de projetos e posterior apropriação no sistema da Empresa, conforme a dedicação incorrida dentro dos projetos, para subsidiar sua gestão e os processos inerentes.

50. Preparar os processos de pagamentos para que atendam às exigências da contratação, efetivação e validação, por meio da análise dos lançamentos em sistema e de documentos encaminhados para pagamento pelas áreas responsáveis, bem como analisar e tratar as causas de pagamentos rejeitados, comunicando ao fornecedor o motivo do não pagamento, para acerto das pendências.
51. Apoiar na elaboração da documentação da especificação funcional a partir da solicitação da área cliente e do plano de teste, descrevendo pré-requisitos, procedimentos específicos e sua ordenação para a completa execução do teste no sistema de informática e os resultados esperados, para validar a implementação configurada e/ou desenvolvida em atendimento à demanda.
52. Elaborar, documentar e manter a documentação funcional referente aos processos implantados no Sistema de Gestão de Clientes – SGC, no Sistema Integrado de Planejamento de Recursos Corporativos (SAP ERP) e em outros sistemas corporativos.
53. Atender às prioridades e diretrizes preestabelecidas pela gerência, em cumprimento ao planejamento anual, metas, indicadores e às solicitações oriundas da Direção (Diretoria / Superintendência / Conselho de Administração), desenvolvendo e organizando as ferramentas, escopo, prazo, agendas e recursos para a execução do trabalho, conforme orientações detalhadas e supervisão, normas, procedimentos e instruções de auditoria, reportando conflitos de interesses, necessidades de apoio, renegociação de planos de ação e cronogramas.
54. Apoiar na etapa de levantamento preliminar dos trabalhos, efetuando o planejamento e a execução, buscando avaliar: (i) novos riscos ou já existentes; (ii) vínculo com o planejamento estratégico; (iii) trabalhos e planos de ação anteriores; (iv) elementos de controles internos para localidades auditáveis; (v) sistemas informatizados a serem auditados nas empresas do grupo; (vi) documentação encaminhada pelas áreas; e (vii) demais informações relevantes para entendimento do processo e definição de escopo.
55. Identificar as não conformidades, com as respectivas causas raízes das falhas apuradas, empenhando esforços em buscar conclusões fundamentadas, indicando recomendações com o objetivo de sanar os problemas em sua origem e agregar valor aos processos.

005 ANALISTA EMPRESARIAL - Nível 15 - Formação Administração de Empresas

Funções: Analista de Comercialização JR; Analista de Comercialização de Energia no Atacado JR; Analista de Compras JR; Analista de Negócios e Governança das Participações JR; Analista de Planejamento de Compras JR; Analista de Planejamento do Mercado de Energia JR; Analista de Planejamento e Controle da Geração e Transmissão JR; Analista de Proteção da Receita JR; Analista de Regulação JR; Analista de Relacionamento com Clientes JR.

1. Atuar, sob supervisão de empregado designado, no processo de solicitação do faturamento dos montantes de energia vendidos pelas Empresas do Grupo Cemig, aprovando seus cálculos de faturamento de acordo com os montantes, preços, vencimentos e flexibilidade contratuais exercidas, acompanhando a emissão das faturas de maneira que não haja atraso na emissão das notas, bem como realizar e apoiar no controle do cálculo do faturamento de energia dos contratos firmados no âmbito da Diretoria, dos clientes, distribuidoras, geradores e comercializadores, de acordo com as medições coletadas e com os dados contratuais.
2. Atuar na cobrança de débitos vencidos e não quitados, de menor complexidade, de distribuidoras, geradores e comercializadoras, através de relatórios de inadimplência recebidos, notificando as respectivas contrapartes visando o recebimento dos valores faturados.
3. Acompanhar a evolução da comercialização de créditos de carbonos e certificados de energia renovável, bem como outras modalidades de contratação de energia, inclusive a modalidade de comercialização varejista, visando a participação da Cemig nesses mercados.
4. Elaborar e celebrar contratos de comercialização, assegurando o cumprimento das condições financeiras e comerciais dos mesmos firmados entre a Empresa e os clientes, com o objetivo de mitigar os riscos, garantir a execução do contrato, maximizar os resultados e fidelizar o cliente.

5. Participar e acompanhar no relacionamento com os clientes, envolvendo suporte nas tratativas, soluções e negociações para o fechamento de contratos de comercialização.
6. Monitorar a ação da concorrência em relação aos clientes corporativos, no que se refere a preços, prazos, flexibilidades e demais condições contratuais, visando assegurar a manutenção e expansão do mercado, buscar a aderência das condições comerciais usadas pela Empresa à prática corrente do mercado competitivo e preservar a imagem e a marca.
7. Contratar parcerias para negócios de energia e / ou prospecção de clientes por terceiros, consultorias, empresas ou demais associações.
8. Executar ações para garantia do atingimento das metas de venda de energia no mercado competitivo, livre, incentivado ou varejista.
9. Monitorar a experiência do cliente com o objetivo de aumentar a satisfação e incremento dos negócios.
10. Atualizar as informações que subsidiam as estratégias de compras de materiais e serviços, alimentando o Sistema de Banco de Preços e outros sistemas pertinentes, atuando sob supervisão.
11. Padronizar e automatizar os modelos de documentos para utilização nos processos de compras, visando mitigar falhas e otimizar o processo de aquisição de materiais e serviços, sob supervisão.
12. Acompanhar o orçamento e plano plurianual das empresas Participadas, visando ao cumprimento das metas do plano diretor e do planejamento estratégico da Empresa, com as respectivas justificativas para os principais desvios em relação ao orçamento aprovado.
13. Participar na definição dos indicadores estratégicos específicos da Diretoria e na apuração mensal dos resultados, com respectivas justificativas para os desvios e indicação de tendências, publicando as informações na plataforma definida pela área de planejamento estratégico.
14. Auxiliar no mapeamento, análise e acompanhamento dos Top Risks da Diretoria, contribuindo com a definição de controles e medidas para reduzir / mitigar a probabilidade de ocorrência dos riscos e seus respectivos impactos.
15. Atuar, sob supervisão, no planejamento integrado de compras de serviços e analisar previsões futuras, por meio de monitoramento de indicadores, análise e conferência de documentos para contratações, em consonância com as diretrizes da Cemig, bem como prestar suporte nos processos de aquisição de serviços e soluções integradas para todo o Grupo Cemig.
16. Sugerir e acompanhar, sob supervisão, as adequações e melhorias nos processos de contratação e planejamento de serviços, por meio da realização de ações e identificação de benchmarking, cumprimento dos requisitos aplicáveis e exigidos pelos órgãos de fiscalização internos e externos, para a implementação das melhores práticas mercadológicas, com vistas à melhoria contínua de indicadores, em consonância com as diretrizes da Cemig.
17. Apoiar o desenvolvimento do planejamento orçamentário de despesas operacionais, especiais e investimentos da Diretoria, conforme a política e metodologia de gestão orçamentária, recebendo informações das diversas áreas e acompanhar a realização do planejamento orçamentário de despesas e investimentos da área Comercial, apoiando nas análises dos desvios e tendências, elaborando relatórios de desempenho orçamentário dos processos e das áreas
18. Participar da elaboração do planejamento estratégico da Cemig aplicado aos negócios de Geração e Transmissão. Desdobrar o planejamento estratégico mediante propostas de Mapas Estratégicos, Iniciativas e Indicadores de monitoramento. Apoiar o planejamento e controle das iniciativas e dos indicadores financeiros mediante Reuniões de Análise Crítica. Participar do gerenciamento de riscos estratégicos mapeados na DGT. Elaborar relatórios de desempenho estratégico para a Alta Administração.
19. Apoiar o Sistema Integrado de Gestão da Diretoria (qualidade, saúde e segurança e meio ambiente) mediante o estabelecimento de manuais, procedimentos e instruções de trabalho. Apoiar as Reuniões de Análises Críticas do SIG e reportar as ações e o acompanhamento para o Escritório de Gestão da Estratégia visando subsidiar as Reuniões de Diretoria e do Conselho de Administração. Apoiar as auditorias do SIG, tanto internas como externas. Sob coordenação, participar de fóruns de gestão associados ao SIG, como núcleo de segurança da DGT, além de representar a DGT em fóruns de gestão externos.

20. Sob orientação, apoiar e analisar, quando necessário, o planejamento de aquisições de materiais e serviços críticos para a DGT, interagindo com as áreas demandantes e as áreas de suporte (compras, jurídico, financeiro etc.).
21. Prestar apoio na condução de projetos, atualizar, participar e modernizar processos e procedimentos de cobrança, arrecadação, cadastro, faturamento, medição e perdas, acompanhando as tendências e analisando cenários de mercado, buscando potencializar os resultados, aumentando a capilaridade das ferramentas de cobrança e otimizando os recursos / custos.
22. Cumprir as orientações dos demais profissionais da área, participando e desenvolvendo relatórios de gestão da área de arrecadação, inadimplência, cadastro, faturamento, medição e perdas que reflitam o resultado da estratégia, ações e projetos realizados, subsidiando tomada de ação e realinhamento de ações.
23. Participar na definição dos valores de prestação de serviço das atividades enquadradas como Outras Receitas dos negócios de distribuição e de transmissão.
24. Participar na difusão do conhecimento da regulação setorial, divulgando resultados e metodologias aplicadas por meio da estruturação de treinamentos e palestras, assegurando o entendimento da influência dessas questões no processo produtivo e agregação de valor na empresa.
25. Monitorar e acompanhar o andamento das demandas dos clientes, analisando os prazos acordados, promovendo a interface com as áreas envolvidas na negociação, elaboração de orçamentos e execução para cumprimento dos prazos legais acordados.
26. Atender as solicitações de órgãos fiscalizadores, fornecendo dados e argumentos, por meio de relatórios e / ou reuniões, a fim de cumprir as obrigações regulatórias no ato da fiscalização.

006 ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Biologia

Funções: Analista de Meio Ambiente JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Ictiólogo JR; Analista Limnólogo JR.

1. Participar, com foco na temática biótica, nos trabalhos de elaboração e divulgação de pesquisas, estudos, trabalhos, pareceres, perícias e publicações, por meio de convênios, seminários, palestras, congressos e encontros técnicos, para discussão de estratégias técnico-gerenciais, intercâmbio tecnológico e estabelecimento de padrões ambientais de empresas de energia.
2. Alimentar e otimizar, com foco na temática biótica, banco de dados com os ativos de conhecimento ambiental das Empresas do Grupo para manter registro de processos, documentos e históricos obtidos durante a realização de estudos ambientais para avaliação e implantação de projetos de Geração e Transmissão, por meio da inserção, controle e edição de dados e contratação de novos serviços.
3. Apoiar no desenvolvimento de estudos para projetos de eficiência energética, verificando os objetivos, requisitos, necessidades de investimentos, orçamento e outros relacionados.
4. Interagir com as diversas áreas da Empresa na busca de melhores resultados advindos dos projetos de eficiência energética implantados.
5. Participar e acompanhar avaliações de ocorrências ou potenciais riscos para redução de impactos ambientais e passivos para a Empresa, com foco nos impactos sobre a ictiofauna, bem como elaborar e divulgar resultados de estudos e projetos de pesquisa voltado para a solução e / ou amenização de interferências ambientais causadas pelos empreendimentos da Geração.
6. Apoiar na condução dos projetos de pesquisa para o ganho de conhecimento em áreas estratégicas para a Geração, como estabelecimento de medidas de monitoramento, manejo e conservação da ictiofauna de forma mais eficiente.
7. Acompanhar a análise de relatórios de monitoramento da ictiofauna dos reservatórios dos empreendimentos de geração de energia, incluindo o monitoramento de sistemas de transposição de peixes, ovos e larvas e atividade pesqueira, realizados por meio da contratação de serviços técnicos de consultoria, incluindo o acompanhamento da elaboração de escopos técnicos,

- avaliação de orçamentos e composições de custos requeridos para execução dos programas de monitoramento.
8. Alimentar o banco de dados relacionados a ictiofauna para manter registro de métricas obtidas em programas ambientais.
 9. Fornecer consultoria técnica de menor complexidade relativa à ictiofauna de empreendimentos e negócios do Grupo, por meio da emissão de especificações técnicas, termos de referência, pareceres técnicos e outros documentos.
 10. Assistir tecnicamente e periciar questões ambientais relativas ao tema Ictiofauna, fornecendo evidências, analisando e levantando questões, subsidiando a área Jurídica da Empresa e demais Empresas do Grupo Cemig, no atendimento a questões legais e jurídicas, bem como o cumprimento de Termos de Ajustamento de Condutas – TACs.
 11. Apurar e analisar indicadores que mensurem as ações da Empresa voltadas à conservação e manejo da ictiofauna, alinhando aos direcionamentos estratégicos e subsidiando as tomadas de decisões.
 12. Elaborar e divulgar pesquisas, estudos, trabalhos, pareceres, perícias e publicações de menor complexidade, por meio de convênios, seminários, palestras, congressos, encontros técnicos, estágios e visitas a terceiros no Brasil e no exterior, para discussão de estratégias técnicas, gerenciais, intercâmbio tecnológico e estabelecimento de padrões ambientais de empresa de energia.
 13. Apoiar nas análises das condicionantes ambientais voltadas ao monitoramento da ictiofauna, sistemas de transposição de peixes, ovos e larvas e atividade pesqueira nas diversas etapas do licenciamento ambiental, verificando a pertinência das condicionantes, tais como prazos, viabilidade técnica e outros, interagindo com demais áreas da Empresa responsáveis pela contratação das condicionantes, visando atendimento aos requisitos legais.
 14. Apoiar na avaliação das solicitações da comunidade no tocante às atividades de pesca e conservação de recursos pesqueiros, verificando a pertinência da demanda, estabelecendo prioridades de atendimento e planejando a execução, visando estreitar o relacionamento com a comunidade, a divulgação das atividades da Empresa e as ações realizadas para conservação do meio ambiente.
 15. Participar e acompanhar avaliações de ocorrências ou potenciais riscos para redução de impactos ambientais e passivos para a Empresa, com foco na qualidade da água, bem como elaborar e divulgar resultados de estudos e projetos de pesquisa voltado para a solução e / ou mitigação de interferências ambientais causadas pelos empreendimentos da Geração.
 16. Apoiar na condução de projetos de pesquisa para o ganho de conhecimento em áreas estratégicas para a Geração, focando as áreas de monitoramento da qualidade da água e controle de macrófitas, monitoramento, manejo e controle de espécies aquáticas invasoras.
 17. Acompanhar a análise de relatórios de monitoramento da qualidade da água dos reservatórios dos empreendimentos de geração de energia, incluindo o monitoramento de espécies aquáticas invasoras e macrófitas, realizados por meio da contratação de serviços técnicos de consultoria, incluindo o acompanhamento da elaboração de escopos técnicos, avaliação de orçamentos e composições de custos requeridos para execução dos programas de monitoramento.
 18. Alimentar o banco de dados relacionados ao monitoramento da qualidade da água, para manter registro de métricas obtidas em programas ambientais.
 19. Fornecer consultoria técnica de menor complexidade em limnologia, por meio da emissão de especificações técnicas, termos de referência, pareceres técnicos e outros documentos, para obtenção de dados que subsidiem a produção da informação ambiental.
 20. Assistir tecnicamente questões ambientais relativas ao monitoramento da qualidade da água, espécies aquáticas invasoras e macrófitas, fornecendo evidências, analisando e levantando questões, subsidiando a área jurídica da Empresa e demais Empresas do Grupo Cemig no atendimento a questões legais e jurídicas, bem como o cumprimento de Termos de Ajustamento de Condutas – TACs.

21. Apurar e analisar indicadores que mensurem as ações da Empresa voltadas à conservação e manejo de ambientes aquáticos, alinhando aos direcionamentos estratégicos, subsidiando as tomadas de decisões.
22. Elaborar e divulgar pesquisas, estudos, trabalhos, pareceres, perícias e publicações de menor complexidade, por meio de convênios, seminários, palestras, congressos, encontros técnicos, estágios e visitas a terceiros no Brasil e no exterior, para discussão de estratégias técnicas, gerenciais, intercâmbio tecnológico e estabelecimento de padrões ambientais de empresa de energia.
23. Apoiar nas análises das condicionantes ambientais voltadas ao monitoramento da qualidade da água, espécies aquáticas invasoras e macrófitas nas diversas etapas do licenciamento ambiental, verificando a pertinência das condicionantes, tais como prazos, viabilidade técnica e outros, interagindo com demais áreas da Empresa responsáveis pela contratação das condicionantes, visando atendimento aos requisitos legais.
24. Apoiar na avaliação das solicitações da comunidade no tocante à qualidade da água, espécies aquáticas invasoras e macrófitas, verificando a pertinência da demanda, estabelecendo prioridades de atendimento e planejando a execução, visando estreitar o relacionamento com a comunidade, a divulgação das atividades da Empresa e as ações realizadas para conservação do meio ambiente.

007 ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Ciências Contábeis

Funções: Analista de Controladoria JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Planejamento Tributário JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Financeiro JR; Auditor Interno JR.

1. Efetuar e controlar lançamentos e classificação contábil, verificando e garantindo o correto registro dos documentos de acordo com as normas e procedimentos contábeis.
2. Participar do fechamento contábil dentro do prazo estabelecido, por meio da extração e análise de relatórios do sistema.
3. Realizar as conciliações contábeis, dentro do prazo estabelecido, detectando e eliminando as pendências e divergências encontradas.
4. Lançar e controlar os efeitos contábeis de ativos e passivos regulatórios, em conformidade com as normas contábeis vigentes, societárias e regulatórias, por meio da análise da composição tarifária e dos componentes que sofreram variação após a revisão / reajuste tarifário.
5. Participar e apoiar na consolidação, suporte e elaboração de peças e demonstrações de resultados contábeis e financeiros das empresas, para o mercado e internamente, por meio da elaboração e análise das informações recebidas e verificação da adequação das fundamentações contábeis e IFRS para que estejam dentro dos padrões e reflitam o ocorrido nas empresas, com orientação constante da área.
6. Atender ao conteúdo e forma padrão preestabelecida nos processos da Companhia, mediante a discussão e esclarecimento de dúvidas junto à gestão e Analistas mais experientes, na análise técnica dos dados e das melhores práticas de mercado, em conformidade com as diretrizes e estratégias da Empresa.
7. Efetuar o levantamento de dados para a elaboração das demandas de reporte e consolidação das informações, atendendo às prioridades definidas pela gestão em cumprimento a determinações da ANEEL, CVM, acionistas, Gerência e Diretoria das empresas, obedecendo aos princípios e normas contábeis estabelecidos, respeitando prazos e aspectos legais.
8. Apoiar no controle de projetos em andamento (construção / reformas), certificando que os custos apropriados no projeto estão em conformidade com as informações disponibilizadas pela área técnica para capitalização correta dos ativos.
9. Codificar os itens do projeto, lançando em sistema integrado para acompanhamento e avaliação das aquisições, preparando um dossiê de controle e acompanhamento do processo de capitalização.

10. Participar no suporte para o fechamento mensal, envolvendo capitalizações, encerramentos, substituições, processo de liquidação dos gastos, depreciação e/ou outros, verificando e validando os valores gerados contabilmente, corrigindo eventuais diferenças e efetivando os lançamentos definitivos.
11. Controlar a operação e manutenção do cadastro patrimonial contábil, bem como mantê-lo atualizado e conciliado com o cadastro físico.
12. Preparar e / ou validar dados dos ativos cadastrados no sistema integrado preparados para a elaboração de relatório dos equipamentos, por meio do levantamento da identificação e descrição de cada uma das informações disponibilizadas pelas áreas técnicas (nº de série, data de entrada, de funcionamento etc.), a fim de manter a base de dados de acompanhamento dos bens atualizada.
13. Elaborar e / ou validar o demonstrativo do ativo fixo permanente, por meio da conferência e / ou extração das informações do sistema, compilando os dados, a fim de atender às demandas regulatórias e societárias. Necessidade do balanço bem como às exigências da ANEEL.
14. Participar, sob orientação, nas atividades técnicas de cadastramento de contas no plano de contas da Cemig, bem como na elaboração, conferência e validação dos balancetes mensais e das demonstrações financeiras, conforme orientações de Analistas mais experientes.
15. Apoiar no atendimento às solicitações de auditorias externa e interna, incluindo fiscalizações dos órgãos reguladores, fornecendo informações e confirmando se as solicitações foram atendidas.
16. Participar nas análises dos balanços e balancetes, detectando possíveis variações relevantes nas contas contábeis, buscando explicações para as variações ocorridas entre despesa e receita, visando atender ao fechamento contábil e legislação brasileira, em conformidade com o plano de contas da Empresa e órgãos reguladores.
17. Apoiar no controle e análise dos custos alocados para a apuração do resultado, identificando possíveis distorções, visando assegurar que os resultados estejam coerentes com o modelo de gestão.
18. Acompanhar a movimentação das contas relacionadas, verificando as entradas, exclusões e demais movimentações ao longo do mês.
19. Apoiar na preparação das obrigações tributárias acessórias (guias de recolhimento, declarações, demonstrativos e escriturações) exigidas pelos órgãos fiscais, por meio do levantamento das operações que envolvem os negócios da Empresa e da sua adequação às normas tributárias, da parametrização do sistema corporativo informatizado, bem como do acompanhamento e correções de inconsistências.
20. Apurar e registrar os valores relativos a créditos de tributos, por meio da coleta e tratamento de informações contábeis extraídas do sistema corporativo informatizado, da conciliação e da adequação dos créditos à legislação regente e da elaboração de informações acessórias.
21. Apoiar nas providências para o recolhimento dos encargos regulatórios, de acordo com as normas e atos do Agente Regulador, contabilizando, conciliando e emitindo as guias de recolhimento, com a finalidade de cumprir as obrigações regulatórias e garantir a integridade dos registros contábeis.
22. Arquivar documentos nos órgãos reguladores (Bolsas de valores no Brasil e exterior, bem como na Comissão de Valores Mobiliários – CVM e U.S. Securities and Exchange Commission – SEC), em nome do Diretor Financeiro.
23. Disponibilizar no site da Cemig todos os documentos divulgados ao mercado relativos à situação financeira da Empresa, atas de conselhos, entre outros, a fim de cumprir a obrigatoriedade exigida pela legislação vigente, assim como divulgá-los para o público em geral.
24. Apoiar no processo de criação, manutenção e fechamento de estruturas contábeis-orçamentárias relativas aos projetos.
25. Conferir dados das notas enviadas pelos bancos com as operações contratadas e realizar a correta contabilização via sistema, garantindo a veracidade dos demonstrativos contábeis relativos as operações financeiras como aplicações, resgates, provisões de receitas, imposto de renda e operações de troca de modas ou índices (Hedge).

26. Classificar e contabilizar as operações da carteira de investimento (própria / fundos), de acordo com o tipo de produto e entre caixa e equivalentes, títulos e valores mobiliários de curto e longo prazo, visando demonstrar ao mercado, por meio do balanço patrimonial, as alocações dos recursos da Empresa e o grau de liquidez, assegurando a confiabilidade e transferência dos dados.
27. Apoiar na elaboração do programa de testes, em conformidade com o escopo da auditoria, orientado pela avaliação do tratamento adequado dos riscos e em conformidade com a instrução de auditoria interna, visando adicionar valor e melhorar as operações da Empresa.
28. Identificar as não conformidades, com as respectivas causas raízes das falhas apuradas, empenhando esforços em buscar conclusões fundamentadas, indicando recomendações com o objetivo de sanar os problemas em sua origem e agregar valor aos processos.
29. Apoiar a execução dos trabalhos para que estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas e com as técnicas de auditoria de (i) indagação; (ii) observação; (iii) exame; e (iv) reexecução; aplicando corretamente os procedimentos de amostragem estatística, extração, análise e tratamento de bases de dados, a partir de ferramentas específicas para grandes volumes de dados, sempre com suporte dos auditores mais experientes.
30. Apoiar a prevenção e detecção de fraudes, por meio da execução dos trabalhos de auditoria e de investigações corporativas, mediante realização de testes específicos (quando aplicável) e da apuração de indícios, por meio de técnicas de investigação forense, em linha com as melhores práticas de auditoria.

008 ANALISTA EMPRESARIAL – Formação Cientista de Dados

Função: Cientista de Dados JR.

1. Apoiar na modelagem das entidades de dados de negócio e no mapeamento dos seus relacionamentos, com o objetivo de coletar, organizar e analisar os dados da empresa.
2. Apoiar na solução de problemas e na identificação de oportunidades de negócio, utilizando técnicas estatísticas e modelos de aprendizado de máquina.
3. Contribuir para o desenvolvimento e publicação de estudos, pesquisas e análises que fazem uso de dados para solução de problemas ou descoberta de oportunidades de negócio.
4. Prestar suporte nos processos de tomada de decisão da empresa, auxiliando na produção de análises descritivas, preditivas e prescritivas.
5. Apoiar no desenvolvimento, publicação e manutenção de visualizações de dados, como relatórios e painéis de informações corporativos.
6. Auxiliar na automatização de processos de análise de dados, participando da criação de programas e fluxos de processamento de dados, inclusive com técnicas de aprendizado de máquina.
7. Auxiliar na prospecção, avaliação e recomendação de novas fontes de dados com potencial valor para o negócio.
8. Contribuir com a avaliação e melhoria da qualidade dos dados ao longo de todo o seu ciclo de vida.
9. Auxiliar na prospecção de novas soluções e tecnologias relacionadas ao processamento, análise de dados e suporte à tomada de decisão.
10. Apoiar na promoção de uma cultura de uso consciente dos dados na empresa, reconhecendo-os como ativo e base para a tomada de decisão.
11. Auxiliar tecnicamente para integração e incorporação de soluções de aprendizado de máquina e análise de dados em sistemas e plataformas de TI.
12. Auxiliar na especificação, desenvolvimento e distribuição de novos repositórios de dados.
13. Auxiliar tecnicamente em ações relacionadas à arquitetura, governança, privacidade e segurança de dados.

009 ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Comunicação Social ou Jornalismo ou Publicidade ou Relações Públicas

Função: Analista de Comunicação JR.

1. Analisar, acompanhar e desenvolver as ações de comunicação de menor complexidade em um ou mais processos da área, envolvendo assessoria de imprensa, eventos, relações públicas e patrocínio, no relacionamento com stakeholders (público interno e externo), imprensa, clientes, acionistas, outras empresas do segmento, fornecedores e formadores de opinião dentre outros, visando garantir o alinhamento da comunicação com estes canais e grupos de interesse, seguindo as orientações, padrões e procedimentos definidos.
2. Executar o planejamento de comunicação externa, conforme sua área de responsabilidade, sugerindo pautas e atendendo às demandas das áreas de negócios (DGT, comercializadora etc.), e demais stakeholders, conforme as prioridades da gerência, entre outras demandas específicas (regulatórias, institucional, legal, digital).
3. Apoiar nas atividades de assessoria de imprensa, participando do planejamento, definições e desenvolvimento de relacionamento com a mídia, atendendo a imprensa brasileira, conforme orientações recebidas.
4. Participar na comunicação pelos canais adequados das estratégias e ações de interesse do negócio e setor de atuação da Empresa, por meio do apoio na análise, revisão de textos institucionais, acompanhamento de demandas direcionadas às agências, aprovação e divulgação de ações estratégicas em desenvolvimento tais como: mudança de comportamento / cultura, desenvolvimento sustentável, automação, *compliance* (SGE), entre outras.
5. Atualizar sites e providenciar apresentação institucional, assim como, analisar e levantar outros materiais e informações para subsidiar porta-vozes (autoridades) em entrevistas, postura, entre outros conceitos e orientações em pronunciamentos direcionados aos diversos públicos-alvo, conforme orientações da gerência da área e estratégias da diretoria.
6. Prestar suporte e gerir planos de mídia digital ou impressa conforme as estratégias e orientações específicas estabelecidas, visando cumprir cronograma de veiculação coerente com o perfil do negócio e público-alvo.
7. Participar na implementação da gestão da marca por meio de orientação e monitoramento de sua aplicação para os diferentes públicos de relacionamento, bem como da avaliação das oportunidades de exposição.
8. Manter pesquisa de satisfação / grau de orientação estratégica, assim como prestar suporte e atender às áreas do negócio nas demandas para a área.
9. Apoiar na realização de uma comunicação (institucional) efetiva dentro dos padrões predefinidos, com o público-alvo que a empresa busca atingir, mediante a identificação e desenvolvimento das ferramentas de comunicação como Apps, *marketing* digital, canais web, eventos, *banners*, folhetos, mídia (escrita e falada), *workshops*, palestras e demais recursos.
10. Participar na proposição junto à gerência da área a melhor relação custo-benefício para a realização de eventos ou na contratação dos serviços dos diversos segmentos de comunicação, por meio de suporte na avaliação técnica das propostas frente às demandas da organização e respectiva gestão orçamentária e prestação de contas, em conformidade as normativas e diretrizes de governança, transparência e *compliance*.
11. Apoiar na elaboração de material de divulgação e relatório de atendimento à imprensa com vistas a verificar as demandas mais recorrentes e as mídias que mais buscam informações, utilizando os dados para desenvolver estratégias que possam aprimorar e melhorar o atendimento à imprensa, a comunidade, clientes e demais *stakeholders*.
12. Monitorar as inserções publicitárias, incluindo ações de publicidade legal, mapeando o tempo e canal de exposição da marca e nome da Empresa conforme as diretrizes da área.
13. Acompanhar projetos de comunicação e mídias digitais, tais como aplicativos mobile, portais e treinamentos online, propondo estratégias de melhoria de comunicação digital entre a Empresa e seu público de interesse, prestando suporte às áreas clientes (Governança Web).

010 ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Economia

Funções: Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Auditor Interno JR.

1. Auxiliar na análise das reivindicações dos sindicatos e associações representativas dos empregados e subsidiar a implementação das novas práticas administrativas decorrentes dos acordos coletivos.
2. Participar da apuração dos resultados dos indicadores relacionados à remuneração variável a ser paga, conforme regras estabelecidas pelo acordo coletivo específico.
3. Apoiar a gerência em projetos específicos interagindo com as empresas fornecedoras de serviços e consultorias em sua área de atuação, acompanhando os contratos, encaminhando as soluções e participando da criação da infraestrutura necessária para os resultados dos trabalhos contratados, conforme os objetivos planejados.
4. Apoiar na elaboração do orçamento de mão de obra, por meio do levantamento, consolidação, cálculo e controle de todas as rubricas salariais, encargos e benefícios, fornecendo dados para a área Financeira, para efetivação do planejamento de pessoal.
5. Participar e apoiar na elaboração das projeções econômico-financeiras de curto, médio e longo prazos, dentre elas: Orçamento Anual, Guidance, Plano Plurianual de Negócios, Planejamento Estratégico.
6. Apoiar no planejamento orçamentário junto às diversas áreas, fornecendo dados e orientação necessários à preparação do orçamento anual e projeções econômicas, bem como recebendo, analisando as informações recebidas das diversas áreas e projetando receitas e despesas.
7. Apoiar na preparação do planejamento de pessoal, materiais, serviços de terceiros e outras despesas (PMSO) e secundárias dos prestadores internos de serviços corporativos em todas as suas etapas, analisando e consolidando a captação de metas físicas, econômicas e financeiras, de despesas dos negócios.
8. Apoiar no controle e análise dos custos alocados para a apuração do resultado, identificando possíveis distorções, visando assegurar que os resultados estejam coerentes com o modelo de gestão.
9. Participar e apoiar a elaboração de estudos comparativos (*benchmark*) da Cemig, realizando análise do ambiente externo, concorrência, custos, desempenho econômico-financeiro e outros, incluindo indicadores de gestão e operacionais.
10. Participar no atendimento das solicitações da auditoria interna e externa, referentes às projeções econômico-financeiras, buscando assegurar a transparência das informações divulgadas pela Empresa.
11. Fornecer suporte para os analistas designados nos reportes periódicos trimestrais e anuais sobre resultados da empresa, por meio do levantamento de dados operacionais, financeiros e demais relacionados, bem como quaisquer temas relacionados às empresas do grupo, visando a disponibilização de informações e demonstrações aos diversos interessados no mercado e atendimento à legislação existente.
12. Apoiar na preparação de relatórios de mercado e performance acionária, verificando a movimentação na posição acionária, contribuindo na estratégia da área de relações com os investidores.
13. Controlar a contratação de serviços necessários ao desenvolvimento das atividades da área, acompanhamento as licitações, a contratação de serviços, o controle de pagamentos, o lançamento no sistema, o controle de materiais e outros.
14. Arquivar documentos nos órgãos reguladores (Bolsas de valores no Brasil e exterior, bem como na Comissão de Valores Mobiliários – CVM e U.S. Securities and Exchange Commission - SEC), em nome do Diretor Financeiro.
15. Disponibilizar no *site* da Cemig todos os documentos divulgados ao mercado relativos à situação financeira da Empresa, atas de conselhos, entre outros, a fim de cumprir a obrigatoriedade exigida pela legislação vigente, assim como divulgá-los para o público em geral.

16. Verificar e responder demandas recebidas de investidores na caixa de e-mail da RI e se necessário encaminhar para que os responsáveis possam atender ou formular respostas.
17. Apoiar no desenvolvimento de estudos e análises de viabilidade técnico-econômica para projetos de eficiência energética, verificando os objetivos, requisitos, necessidades de investimentos, orçamento e outros relacionados.
18. Implantar projetos de eficiência energética, elaborar documentação contratual, participar do controle de indicadores de desempenho para a apuração de seus resultados / mensuração de seus objetivos, em conformidade com o planejamento físico e financeiro dos projetos aprovados e de acordo com os procedimentos da área.
19. Realizar o encerramento dos projetos em cumprimento à legislação vigente e em conformidade com a regulamentação da ANEEL e normas da Empresa, incluindo os processos de M&V, assim prestar informações técnicas nos possíveis apontamentos de glosa pelo órgão regulador.
20. Apoiar no lançamento de horas no sistema de gestão de projetos e posterior apropriação no sistema da Empresa, conforme a dedicação incorrida dentro dos projetos, para subsidiar sua gestão e os processos inerentes.
21. Interagir com as diversas áreas da Empresa na busca de melhores resultados advindos dos projetos de eficiência energética implantados.
22. Apoiar nas atividades administrativas da área e no planejamento e na execução de investigações corporativas e auditorias nos sistemas e processos administrativos, corporativos, operacionais e de engenharia da Cemig e empresas do Grupo, desenvolvendo e acompanhando: (i) os instrumentos, ferramentas e metodologias para a operacionalização dos trabalhos; (ii) a programação e execução do plano anual; e (iii) solicitações específicas, projetos e monitoramento; visando propor ações para melhorar a estrutura de controles internos, processos e sua adequação às normas e diretrizes empresariais.
23. Atender às prioridades e diretrizes preestabelecidas pela gerência, em cumprimento ao planejamento anual, metas, indicadores e às solicitações oriundas da Direção (Diretoria / Superintendência / Conselho de Administração), desenvolvendo e organizando as ferramentas, escopo, prazo, agendas e recursos para a execução do trabalho, conforme orientações detalhadas e supervisão, normas, procedimentos e instruções de auditoria, reportando conflitos de interesses, necessidades de apoio, renegociação de planos de ação e cronogramas.
24. Apoiar na etapa de levantamento preliminar dos trabalhos, efetuando o planejamento e a execução, buscando avaliar: (i) novos riscos ou já existentes; (ii) vínculo com o planejamento estratégico; (iii) trabalhos e planos de ação anteriores; (iv) elementos de controles internos para localidades auditáveis; (v) sistemas informatizados a serem auditados nas empresas do grupo; (vi) documentação encaminhada pelas áreas; e (vii) demais informações relevantes para entendimento do processo e definição de escopo.
25. Apoiar na elaboração do programa de testes, em conformidade com o escopo da auditoria, orientado pela avaliação do tratamento adequado dos riscos e em conformidade com a instrução de auditoria interna, visando adicionar valor e melhorar as operações da Empresa.
26. Identificar as não conformidades, com as respectivas causas raízes das falhas apuradas, empenhando esforços em buscar conclusões fundamentadas, indicando recomendações com o objetivo de sanar os problemas em sua origem e agregar valor aos processos.
27. Propor melhorias nos processos auditados, assim como a conformidade dos sistemas informatizados das empresas do grupo e seus respectivos subsistemas, mediante participação junto à equipe, de discussões, propostas e execução de testes, conforme instruções de escopo, avaliação de riscos, critérios de economia e viabilidade técnica funciona.
28. Apoiar a execução dos trabalhos para que estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas e com as técnicas de auditoria de (i) indagação; (ii) observação; (iii) exame; e (iv) reexecução; aplicando corretamente os procedimentos de amostragem estatística, extração, análise e tratamento de bases de dados, a partir de ferramentas específicas para grandes volumes de dados, sempre com suporte dos Auditores mais experientes.

29. Apoiar a prevenção e detecção de fraudes, por meio da execução dos trabalhos de auditoria e de investigações corporativas, mediante realização de testes específicos (quando aplicável) e da apuração de indícios, por meio de técnicas de investigação forense, em linha com as melhores práticas de auditoria.
30. Apoiar o aperfeiçoamento de processos, assim como tecnologias para aprimoramento dos trabalhos, disseminando requisitos de controles internos, por meio da participação em grupos de estudos, reuniões e pesquisas.

011 ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Estatística

Função: Analista de Regulação JR; Analista de Relacionamento com Clientes JR.

1. Apoiar na elaboração de estudos, análises estatísticas, pareceres e notas técnicas fundamentadas na Regulamentação do Setor Elétrico, visando mensurar impactos regulatórios para a Cemig, apresentando diagnóstico e proposição de ações corretivas ou de melhoria, de modo a promover a correta interpretação e aplicação dos requisitos regulatórios, esclarecer pontos críticos e consolidar entendimento regulatório único dentro da Cemig, bem como subsidiar decisões da Alta Direção.
2. Participar na análise de metodologias de gestão, ferramentas estatísticas, orientações e outras informações para solução de problemas e tomada de decisões críticas, relacionados aos aspectos regulatórios.
3. Propor melhorias e correções nos softwares corporativos utilizados nos processos, mediante análise de ocorrências que interferem no atendimento dos quesitos regulatórios, visando a otimização e assertividade de dados e relatórios.

012 ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Matemática Computacional

Funções: Analista de Comercialização JR; Analista de Comercialização de Energia no Atacado JR; Analista de Planejamento do Mercado de Energia JR.

1. Apoiar na estruturação de operações e na gestão de contratos de compra e venda de energia com comercializadoras, geradores e distribuidoras, fazendo a sua análise econômico-financeira, avaliando a contratação da operação, opções de troca de volume, e fonte de energia, período, entre outros, visando a mitigação de riscos financeiros e a manutenção do equilíbrio do balanço energético das Empresas do grupo.
2. Realizar, nos sistemas corporativos, com suporte de empregado designado, o carregamento dos valores aprovados de orçamento para compra de energia e uso do sistema elétrico, bem como acompanhar sua realização, fazendo as movimentações necessárias, e apresentar os respectivos relatórios com análises para as áreas de interesse da Empresa, visando assegurar a existência de recursos em tempo hábil para a realização dos pagamentos.
3. Contribuir com a formatação de produtos referentes às operações de energia a serem ofertados aos clientes livres / especiais, de forma a viabilizar as celebrações de contratos e sua configuração no sistema corporativo da Empresa.
4. Apoiar nas análises das consultas e solicitações de acesso ao sistema elétrico feitas pelos clientes corporativos, geradores e empresas distribuidoras de energia, participando da avaliação financeira das alternativas apresentadas pelas áreas técnicas da Cemig.
5. Levantar informações e ações para implantação e melhorias de sistemas digitais de utilização da área comercial, executando e / ou controlando o desenvolvimento próprio ou por fornecedores internos ou externos.

013 ANALISTA EMPRESARIAL - Formação Psicologia

Funções: Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Psicólogo JR.

1. Apoiar nas demandas de provimento e desenvolvimento de pessoas, envolvendo atividades de treinamento e programas de desenvolvimento de competências, liderança, seleção, elaboração de concursos etc., que suportem as necessidades das áreas de negócios de sua atuação, analisando e organizando alternativas para melhor colocação de profissionais, capacitação, movimentações internas e atendimento às solicitações, conforme as prioridades estabelecidas com a gerência da área.
2. Apoiar no desenvolvimento e implementação de programas de desenvolvimento de competências, lideranças, PDIs, gestão de conhecimentos, jovens aprendizes, pós-graduação, entre outros, priorizados pela gerência, negociando com as áreas as turmas participantes, cronograma, e demais aspectos administrativos.
3. Participar das atividades de relacionamento com a comunidade, por meio de criação de planos de comunicação para atendimento às condicionantes dos empreendimentos da Empresa impostas por diversos órgãos públicos, como programas de educação e de sustentabilidade, conscientização ambiental, incentivo ao esporte, segurança, eficiência energética entre outros, respondendo pelas atividades junto às áreas clientes.
4. Apoiar os processos de saúde ocupacional relativos à Psicologia do Trabalho, atendendo os pacientes com indicação, realizando avaliações, diagnósticos e intervenções, bem como oferecer apoio operacional à equipe tendo como objetivo a melhoria e qualidade de vida, respondendo e assistindo tecnicamente o médico e a Gerência nas decisões.
5. Estabelecer e avaliar políticas, normas, critérios, planos e programas de promoção e educação na área de Psicologia do Trabalho e Saúde Emocional, para que todas as atividades estejam funcionando, respeitando as regras estabelecidas pela Empresa.
6. Promover a comunicação interna e externa dos assuntos relacionados à Psicologia do Trabalho, bem como elaborar materiais informativos divulgando-os por meio dos veículos de comunicação da Empresa.
7. Realizar avaliações psicológicas preventivas periódicas dos colaboradores acidentados e em área de risco e avaliações diagnósticas, utilizando técnicas e instrumentos específicos, considerando os critérios definidos pela legislação, bem como a capacidade técnica do colaborador, seu potencial residual, limitação definitiva ou aptidão psicológica para atividades de risco, admissão, mudança de função, readaptação, brigada de incêndio, espaço confinado, trabalho em altura, por solicitação da gerência, para fornecer subsídios de promoção e preservação da saúde, sobretudo em cenários que apresentam potencial de riscos de acidentes.
8. Promover a realização das atividades com segurança, equilíbrio emocional e boas condições cognitivas, por meio de realização de acompanhamento com equipes no campo, com a finalidade de avaliar a interação da equipe, bem como toda a dinâmica emocional que envolve a realização das atividades de risco, buscando corrigir desvios e encaminhar soluções.
9. Contribuir para a recuperação da estabilidade do colaborador e / ou familiar, por meio de realização de atendimentos psicológicos, visando orientar e aconselhar os colaboradores na compreensão e condução de questões de natureza diversa, tais como relacionamentos interpessoais, vida profissional, familiar, saúde emocional e outros, bem como atender seus familiares e encaminhá-los a um profissional para prosseguir com o tratamento.
10. Contribuir para a melhoria da qualidade de vida no trabalho, analisando as relações e interações de trabalho, construindo projetos, pesquisas e ações, baseando-se em diagnósticos psicossociais da Empresa e nas diferentes ocupações.
11. Propor intervenções que possam minimizar os riscos de acidente de trabalho, estudando o fator humano relacionado ao acidente, por meio da escuta do coletivo no sentido de identificar e entender o fator humano.

014 ANALISTA EMPRESARIAL Nível 14 - Formação Tecnologia da Informação

Funções: Analista de Governança JR; Analista de Tecnologia da Informação JR; Auditor Interno JR.

1. Apoiar na análise do portfólio de projetos, desde o estabelecimento dos pré-requisitos até a implementação final, acompanhando e orientando na utilização de melhores práticas, com foco em prazo, SLA's, qualidade e satisfação de usuários sempre em conformidade com as normas, políticas e diretrizes estabelecidas.
2. Participar do acompanhamento do "status" e priorização dos projetos, através de controle de indicadores, análises da situação atual em relação ao projeto desenvolvido e prazos estabelecidos, criticidade de atividades, riscos e outros que possam afetar a entrega conforme acordado e na qualidade estabelecida.
3. Participar no acompanhamento do "status" dos sistemas já implantados e em funcionamento, verificando solicitações de correções por usuários, incidentes detectados, realizando o controle dos prazos para solução das ocorrências, utilizando indicadores, de forma a garantir que se restabeleçam os serviços no menor prazo e de acordo com os acordos de serviços estabelecidos, reportando e indicando providências em desvios aos responsáveis tanto interna quanto e externamente (fornecedores).
4. Contribuir na definição dos indicadores e métricas de controle de qualidade de cada processo / projeto de acordo com sua dimensão, criticidade e resultados esperados, verificando, monitorando e acompanhando o desempenho, incidentes, solução de problemas e outros relacionados, de forma a cumprir os acordos estabelecidos e atender às demandas dos clientes.
5. Apoiar na gestão econômico / financeira dos orçamentos de BAR, BRR e classes secundárias da área de TI como um todo, verificando os valores alocados, resultados e análises das ocorrências e variações em relação ao planejado, visando garantir a aderência de todos com o cumprimento do plano estabelecido, envolvendo CAPEX e OPEX.
6. Participar na gestão dos contratos com fornecedores da área, avaliando se estão sendo seguidos conforme contratado, mediante acompanhamento e controle de todas as ocorrências, cumprimento de SLAs, valores alocados, orçados e pagamentos, verificando e reportando a aderência às normas, procedimentos e políticas da empresa.
7. Participar em estudos visando a melhoria contínua dos processos, identificando oportunidades com foco em produtividade, custos e alinhamento regulatório, bem como promover a disseminação de melhores práticas identificadas no ambiente interno e externo.
8. Apoiar no monitoramento e gestão dos Ativos de TI e Telecom, envolvendo o controle e capitalização para atendimento dos requisitos regulatórios.
9. Participar na análise das demandas vindas de todas as áreas quanto à implantação ou melhorias de sistemas de informação, buscando o entendimento dos processos, levantando os requisitos / necessidades, esclarecendo todas as dúvidas quanto às atividades envolvidas e seus impactos, apoiando no desenvolvimento e ou solicitando o desenvolvimento de projetos às consultorias fornecedoras de desenvolvimento de sistemas, contribuindo para o atendimento das necessidades dos clientes e processamento das operações e gestão da informação da empresa, atuando para que os processos de negócios das áreas clientes estejam aderentes às melhores práticas.
10. Desenvolver internamente e ou acompanhar o desenvolvimento dos sistemas pelos fornecedores, envolvendo projetos de baixa complexidade / impacto para a Empresa, verificando as interações com plataformas como SAP, Banco de Dados e outros, determinando os componentes das aplicações e seus relacionamentos com esses sistemas, visando garantir a integridade, consistência, padronização, disponibilidade, desempenho e atualização das soluções de TI no ambiente empresarial identificando o melhor fornecedor conforme a particularidade de cada projeto (implantação ou manutenção), por meio da análise das atividades e serviços de cada fornecedor, participando de reuniões de alinhamento junto aos mesmos e áreas solicitantes, a fim de contribuir e esclarecer dúvidas técnicas e operacionais, de forma a garantir o atendimento das demandas, considerando custo x benefício e a efetividade.

11. Participar na manutenção dos sistemas existentes de baixa complexidade, por meio do monitoramento da operação e funcionalidade sem interrupções, atuando quando necessário para a solução de incidentes, identificando problemas em chamados dos clientes ou quando detectados preventivamente, de forma a ter o mínimo possível de interrupção em qualquer atividade relacionada, realizando testes de validação das soluções junto às áreas solicitantes, certificando-se do pleno atendimento das demandas, identificando as necessidades de correção, visando à homologação dos sistemas.
12. Apoiar no planejamento, acompanhamento e realização técnica dos projetos de TI, seguindo as técnicas, processos, procedimentos, práticas e padrões em vigor, buscando alcançar com eficiência e eficácia os objetivos do projeto e do produto, acompanhando tecnicamente os contratos com fornecedores de produtos e serviços de TI para o desenvolvimento de sistemas e plataforma SAP, por meio da conferência dos orçamentos e saldos disponíveis, verificação de atendimento a cláusulas contratuais e Acordos de Nível de Serviço e validade do contrato, a fim de cumprir os requisitos contratuais e minimizar riscos técnicos e legais para a TI e às áreas clientes.
13. Manter-se atualizado quanto a inovações tecnológicas (internas e externas) e modificações de ordem regulatória, fiscal, legal e gerencial, por meio da leitura de publicações especializadas, participações em cursos, feiras, congressos e outros, buscando aperfeiçoar o conhecimento e indicar novas oportunidades, apoiando na prospecção de soluções em TI através de proposição, estudo, estratégias e orientação no desenvolvimento de projeto-piloto para viabilização e adoção de novas tecnologias, visando incremento, atualização, otimização e integração dos processos.
14. Apoiar a definição e manutenção de modelos de dados, normas, padrões, documentação, procedimentos e políticas da arquitetura de dados, contemplando as funções de governança, ingestão, processamento, armazenamento e distribuição de dados.
15. Apoiar o projeto, desenvolvimento e suporte da arquitetura, catálogo, fluxos e repositórios de dados aplicando tecnologias e soluções adequadas às funções de governança, ingestão, processamento, armazenamento, distribuição de dados e suas integrações.
16. Participar da definição e monitoramento de métricas e indicadores para avaliação da performance dos componentes da arquitetura de dados, considerando fatores como confiabilidade, disponibilidade, escalabilidade, manutenibilidade, interoperabilidade e segurança. Apoiar a avaliação e melhoria contínua da qualidade dos dados ao longo de todo o seu ciclo de vida, aplicando tecnologias e soluções adequadas.
17. Apoiar no desenvolvimento da documentação de projetos inerentes a segurança da informação, envolvendo a arquitetura, desenvolvimento e procedimentos de utilização por usuários.
18. Participar na identificação de oportunidades de melhoria no ambiente, mediante a sugestão e recomendação de projetos.
19. Participar de projetos, fornecendo apoio (ponto focal de Segurança) necessário para a implantação/entrega.
20. Apoiar na instalação, testes, reparos e manutenções preventiva e corretiva, bem como a gestão dos ativos de TI e Telecom. Acompanhar os indicadores de atendimento de demandas, definindo as prioridades de atendimento, repassando as atividades a serem cumpridas, bem como contatando e acompanhando o atendimento junto aos envolvidos interna e externamente conforme SLA estabelecidos.
21. Apoiar nas atividades administrativas da área e no planejamento e na execução de investigações corporativas e auditorias nos sistemas e processos administrativos, corporativos, operacionais e de engenharia da Cemig e empresas do Grupo, desenvolvendo e acompanhando: (i) os instrumentos, ferramentas e metodologias para a operacionalização dos trabalhos; (ii) a programação e execução do plano anual; e (iii) solicitações específicas, projetos e monitoramento; visando propor ações para melhorar a estrutura de controles internos, processos e sua adequação às normas e diretrizes empresariais.
22. Atender às prioridades e diretrizes preestabelecidas pela gerência, em cumprimento ao planejamento anual, metas, indicadores e às solicitações oriundas da Direção (Diretoria / Superintendência / Conselho de Administração), desenvolvendo e organizando as ferramentas,

- escopo, prazo, agendas e recursos para a execução do trabalho, conforme orientações detalhadas e supervisão, normas, procedimentos e instruções de auditoria, reportando conflitos de interesses, necessidades de apoio, renegociação de planos de ação e cronogramas.
23. Apoiar na etapa de levantamento preliminar dos trabalhos, efetuando o planejamento e a execução, buscando avaliar: (i) novos riscos ou já existentes; (ii) vínculo com o planejamento estratégico; (iii) trabalhos e planos de ação anteriores; (iv) elementos de controles internos para localidades auditáveis; (v) sistemas informatizados a serem auditados nas empresas do grupo; (vi) documentação encaminhada pelas áreas; e (vii) demais informações relevantes para entendimento do processo e definição de escopo.
 24. Apoiar na elaboração do programa de testes, em conformidade com o escopo da auditoria, orientado pela avaliação do tratamento adequado dos riscos e em conformidade com a instrução de auditoria interna, visando adicionar valor e melhorar as operações da Empresa.
 25. Identificar as não conformidades, com as respectivas causas raízes das falhas apuradas, empenhando esforços em buscar conclusões fundamentadas, indicando recomendações com o objetivo de sanar os problemas em sua origem e agregar valor aos processos.
 26. Propor melhorias nos processos auditados, assim como a conformidade dos sistemas informatizados das empresas do grupo e seus respectivos subsistemas, mediante participação junto à equipe, de discussões, propostas e execução de testes, conforme instruções de escopo, avaliação de riscos, critérios de economia e viabilidade técnica funciona.
 27. Apoiar a execução dos trabalhos para que estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas e com as técnicas de auditoria de (i) indagação; (ii) observação; (iii) exame; e (iv) reexecução; aplicando corretamente os procedimentos de amostragem estatística, extração, análise e tratamento de bases de dados, a partir de ferramentas específicas para grandes volumes de dados, sempre com suporte dos Auditores mais experientes.
 28. Analisar, com acompanhamento dos auditores mais experientes, o andamento dos planos de ação (*follow-ups*), verificando as conclusões das implementações e comunicando aos níveis apropriados de decisão, de maneira consistente, tempestiva e objetiva.
 29. Apoiar a prevenção e detecção de fraudes, por meio da execução dos trabalhos de auditoria e de investigações corporativas, mediante realização de testes específicos (quando aplicável) e da apuração de indícios, por meio de técnicas de investigação forense, em linha com as melhores práticas de auditoria.
 30. Apoiar o aperfeiçoamento de processos, assim como tecnologias para aprimoramento dos trabalhos, disseminando requisitos de controles internos, por meio da participação em grupos de estudos, reuniões e pesquisas.

015 ANALISTA EMPRESARIAL - Nível 15 - Formação Tecnologia da Informação

Funções: Analista de Comercialização JR; Analista de Proteção da Receita JR; Analista de Riscos de Energia JR.

1. Monitorar a experiência do cliente com o objetivo de aumentar a satisfação e incremento dos negócios.
2. Levantar informações e ações para implantação e melhorias de sistemas digitais de utilização da área comercial, executando e / ou controlando o desenvolvimento próprio ou por fornecedores internos ou externos.
3. Levantar dados, com o objetivo de melhorar a performance das vendas e controle de vendedores próprios ou de terceiros com o objetivo de atingir as metas pactuadas de vendas.
4. Atuar no cadastro e faturamento dos clientes da Cemig D, desenvolvendo atividades de controle, correção, desenvolvimento de processos e tecnologias, gestão técnica de contratos, interpretação e implementação de regras regulatórias, de forma a cumprir requisitos da governança corporativa e da legislação vigente.

5. Acompanhar o desdobramento das questões regulatórias no âmbito comercial e econômico, participando da promoção da disseminação do conhecimento, apoiando a atualização de procedimentos e revisão de processos e sistemas da área.
6. Realizar, sob orientação, extração de dados dos sistemas informatizados e participar e acompanhar a utilização de ferramentas de controles para elaboração de relatórios de Business Intelligence, assim como no suporte a consolidação das informações, entre outras demandas de análise de dados, providenciando e auxiliando em apresentações gerenciais, sobre os processos comerciais, de cadastro, de faturamento, de arrecadação, de cobrança e perdas.
7. Obter informações sobre as operações de energia das Empresas do Grupo Cemig, por meio dos dados dos relatórios da contabilização de energia disponibilizados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE para análises.
8. Participar no monitoramento do mercado de energia elétrica, apoiando na avaliação do portfólio de contratos e o desempenho de comercialização de agentes atuantes, por meio do acompanhamento de informações disponibilizadas pela CCEE, relatório aos acionistas e demais informações divulgadas pelos órgãos reguladores.
9. Apoiar no acompanhamento do planejamento da operação do Sistema Interligado Nacional – SIN no curto, médio e longo prazo, para avaliar os reflexos comerciais no mercado e disseminar informações sobre as condições de atendimento e operação a partir de informações obtidas junto ao ONS.

016 ASSISTENTE SOCIAL - Formação Serviço Social

Função: Assistente Social JR.

1. Assegurar apoio social ao colaborador e seus entes, mediante atendimento nas demandas relativas a problemas familiares, financeiros, profissionais, de saúde ocupacional, dependência química, falecimento, dentre outros de impacto social, escutando, orientando, apoiando e encaminhando, conforme critérios estabelecidos pela empresa.
2. Prestar assistência social ao colaborador acidentado do trabalho e acompanhá-lo durante o tratamento, intermediando negociações nos órgãos de saúde, fornecendo orientação técnica, previdenciária, trabalhista, financeira e buscando alternativas de resgatá-lo profissionalmente ou apoiando-o em sua aposentadoria por invalidez.
3. Prestar atendimento social em situações de urgência, falecimentos e acidentes com a população em todo o estado, fazendo o acompanhamento conforme critérios estabelecidos pela Empresa.
4. Prestar atendimento ao acidentado da população e familiares, levantando suas demandas, contatando profissionais da saúde e poder público, negociando as despesas conforme normas internas, legislação previdenciária e trabalhista e propondo pagamento de despesas com tratamento de saúde decorrentes do acidente.

017 ENFERMEIRO DO TRABALHO - Formação Enfermagem com Especialização em Enfermagem do Trabalho

Função: Enfermeiro do Trabalho JR.

1. Planejar e avaliar e procedimentos, critérios, regulamentos de saúde, planos, programas e campanhas de promoção e educação na área de Enfermagem do Trabalho, conforme legislação vigente e normas estabelecidas pela Empresa.
2. Repassar orientações e suporte à equipe de saúde sobre emergências, campanhas de vacinações, surtos, desenvolvimento de programas voltados para o Serviço Social e Psicologia, entre outros, para padronizar a atuação das equipes em diversas situações.
3. Prestar atendimento de urgência e emergência, em casos de acidente ou doença, e providenciar remoção para atendimento médico-hospitalar.

4. Presar orientações para as áreas da Empresa, receber auditoria, assim como atender conforme padrões, protocolos e prazos estabelecidos, e apoiar à gestão do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PMSO.
5. Apoiar a realização de estudos epidemiológicos, coletando, consolidando e analisando dados estatísticos, bem como o levantamento das doenças profissionais, investigando possíveis causas.
6. Sensibilizar o colaborador em prol da saúde e segurança, atendendo normas e requisitos legais, acompanhando a performance por meio de indicadores, prontuários médicos atualizados, desenvolvimento de campanhas preventivas e de promoção à saúde em parceria com Cemig Saúde, palestras e treinamentos obrigatórios e não obrigatórios.

018 ENGENHEIRO - Formação Engenharia Ambiental

Função: Engenheiro de Meio Ambiente JR.

1. Apoiar na elaboração de avaliação de impacto ambiental para fins estratégicos e de definição de planos de investimento, de gerenciamento de risco, orçamentários e estudos ambientais, com foco na temática de meio físico e de engenharia.
2. Participar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, nas análises qualitativa e quantitativa de riscos, com exposição em gráficos, números e relatórios para as questões ambientais, considerando dados e soluções de engenharia, contábeis e de gestão, a fim de subsidiar a Diretoria para tomada de decisão.
3. Apoiar pontualmente, com foco na temática de meio físico e de engenharia, nas avaliações de *due diligence* ambiental de ativos com identificação de conformidade ambiental, considerando a interface das questões ambientais em questão com as normas ambientais.
4. Apoiar as equipes da gerência, com foco na temática de meio físico e de engenharia, na elaboração das estimativas de custos ambientais, cronogramas financeiros, de planos e novos negócios sempre embasadas em aspectos matemático-financeiros.
5. Apoiar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, na proposição de pareceres técnicos com fundamentações legais normativas em resposta a órgãos ambientais, órgãos intervenientes e em apoio ao jurídico em ações judiciais, processos administrativos e inquéritos civis, provendo suporte técnico em legislação ambiental envolvida no negócio.
6. Participar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, de auditorias, fiscalizações, inspeções em representação à Empresa, seja de processos de licenciamento ou mesmo de certificação, informando sobre os processos, procedimentos, normas e técnicas que garantem o cumprimento de leis e normas que regem o trabalho.
7. Participar, com foco nas temáticas de meio físico e de engenharia, biótica, socioeconômica, nos trabalhos de elaboração e divulgação de pesquisas, estudos, trabalhos, pareceres, perícias e publicações, por meio de convênios, seminários, palestras, congressos, encontros técnicos, para discussão de estratégias técnico-gerenciais, intercâmbio tecnológico e estabelecimento de padrões ambientais de empresas de energia.
8. Alimentar e otimizar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, banco de dados com os ativos de conhecimento ambiental das Empresas do Grupo para manter registro de processos, documentos e históricos obtidos durante a realização de estudos ambientais para avaliação e implantação de projetos de Geração e Transmissão, por meio da inserção, controle e edição de dados e contratação de novos serviços.
9. Monitorar a manutenção da conformidade legal de negócios do Grupo, com foco na temática de meio físico e de engenharia, apoiando as áreas gestoras dos ativos na verificação da situação das licenças ambientais, autorizações, outorgas e o cumprimento de suas condicionantes ambientais.

019 ENGENHEIRO - Formação Engenharia Cartográfica ou de Agrimensura

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR.

1. Auxiliar e participar da elaboração de regras e estratégias para garantir o cadastro de ativos elétricos na Base de Dados Geográfica da Distribuidora (BDGD), verificando a sua consistência em relação às características das redes aéreas e subterrâneas, linhas, subestações e respectivos equipamentos, a sua confiabilidade e conciliação físico-contábil para uma correta base de remuneração regulatória, da entrega periódica da BDGD à ANEEL e da realização do cálculo do nível de perdas técnicas.
2. Apoiar e participar da execução de mineração de dados, do cruzamento de bases técnicas e geográficas, da elaboração de estudos analíticos, de modelagens preditivas do desempenho dos ativos do sistema elétrico e de padrões de falhas, auxiliando na elaboração de diagnósticos e na definição e acompanhamento de indicadores, estratégias e planos internos e regulatórios (p. ex. Plano de Resultados ANEEL) para que a Empresa alcance seus objetivos de saúde financeira, desempenho de ativos e satisfação de clientes.

020 ENGENHEIRO - Formação Engenharia Civil

Funções: Engenheiro Civil de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro Civil JR; Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR.

1. Monitorar, inspecionar, fiscalizar, especificar e executar obras civis da Transmissão, sob orientação, abrangendo as faixas de segurança, vias de acesso e respectivas estruturas civis de Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, com foco na segurança estrutural, visando maximizar a disponibilidade e a confiabilidade dos ativos da Transmissão, conforme Contrato de Concessão e cumprimento do plano estabelecido.
2. Inspecionar, sob orientação, as estruturas civis das instalações de transmissão, com foco na segurança estrutural, para verificar a necessidade de manutenções preventivas e / ou corretivas.
3. Participar na elaboração diagnóstico civil das instalações e pareceres técnicos do comportamento das estruturas civis dos ativos da transmissão por meio de inspeções e investigações, visando o planejamento das intervenções necessárias para garantir o funcionamento seguro do sistema de transmissão, priorizando o planejamento das demandas.
4. Assegurar que as especificações técnicas sejam atendidas (obras civis) conforme cronograma de execução de obras, analisando projetos, especificações de serviços de engenharia de construção, ampliações, reformas e adequação das instalações existentes.
5. Participar da elaboração e / ou da contratação de projetos civis, especificações técnicas, cálculos estruturais, cronogramas e orçamentos para implantação e / ou manutenção de estruturas civis dos ativos da transmissão e realizar a fiscalização destas atividades quando contratadas.
6. Participar do acompanhamento da execução dos orçamentos de despesa e investimento de projetos e obras civil.
7. Fiscalizar, sob supervisão, as Obras contratadas, conforme as orientações recebidas, acompanhando cronogramas de evolução e orçamentos, aprovar medições, assim como elaborar e / ou demandar projetos civis com especificações técnicas, e cálculos estruturais, Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, especificando materiais, ferramentas e técnicas construtivas.
8. Manter-se atualizado quanto aos avanços tecnológicos referentes à sua área de atuação, visando o aprimoramento profissional, repasse de conhecimentos, sugestões de melhorias em equipamentos e processos, contribuindo para a melhoria contínua
9. Executar e responder pelas obras civis de menor complexidade, dentro dos padrões preconizados na engenharia civil, fiscalizando e assegurando o cumprimento dos requisitos contratuais e de projetos, escopo, prazo, custo, qualidade, segurança e meio ambiente, identificando possíveis vícios e falhas na execução e apresentar a melhor solução técnica, emitindo relatórios, notificações, medições e recebimento das obras.

10. Participar na pesquisa e desenvolvimento de projetos civis, estudos de viabilidade técnica e econômica, normalização, orçamentação, programação, execução de obras e fiscalização, relativos a obras civis para telecomunicações, visando suprir necessidade de comunicação, assegurar suas disponibilidades e funcionalidades para operação do sistema elétrico, órgãos de gestão e clientes externos.
11. Apoiar na realização de projetos e laudos técnicos de estruturas verticais metálicas, de estrutura em concreto armado e alvenaria, de estradas de acesso, movimento de terra, novas e existentes, bem como acompanhar a construção em subestações, usinas e estações de telecomunicações, por meio de inspeções, vistorias, ferramentas de gerenciamento e softwares para garantir os requisitos técnicos e regulatórios da ANEEL e ANATEL, conforme contrato de concessão e procedimentos de rede do ONS.
12. Participar no desenvolvimento de estudos e pesquisas de novas soluções técnicas de engenharia aplicada a serem adotadas nos projetos civis, por meio de elaboração e revisão de especificações, normas e padronização de soluções, visando garantir a segurança e funcionalidade da infraestrutura de telecomunicações, atender os requisitos técnicos e regulatórios conforme contratos de concessões e procedimentos de rede do ONS.
13. Participar e apoiar na elaboração de especificação técnica, projetos, orçamentação e cronogramas para o processo de aquisição de materiais e serviços de obra civil para construção de torres de telecomunicações, construção de estações repetidoras, reforços de torres de telecomunicações, desativação e desmontagem de torres de comunicações e recuperação de estradas vicinais.
14. Participar nas análises de solicitações de compartilhamento de infraestrutura nos aspectos referentes a capacidade de suporte da torre, condições de segurança, vandalismo e atendimento as normatizações dos projetos civis, visando garantir os requisitos técnicos e regulatórios da ANEEL e ANATEL.
15. Realizar a conferência e correção de documentos e projeto de obra civil em meio digital, utilizando softwares, visando garantir os requisitos técnicos e regulatórios da ANEEL e ANATEL, conforme contrato de concessão e procedimentos de rede do ONS.
16. Apoiar no levantamento cadastral de dados de infraestrutura de obra existente em subestações, usinas e estações de telecomunicações, por meio de inspeções, ferramentas de campo e softwares, visando garantir os requisitos técnicos e regulatórios da ANEEL e ANATEL, conforme contrato de concessão e procedimentos de rede ONS.
17. Participar no acompanhamento e monitoramento de obra civil em subestações, usinas e estações de telecomunicações, gerando relatório periódico, por meio de inspeções, vistorias, softwares, visando garantir os requisitos técnicos e regulatórios da ANEEL e ANATEL, conforme contrato de concessão e procedimentos de rede ONS.
18. Participar no levantamento de dados técnicos de materiais e sistemas de construção civil, por meio de coleta de campo, pesquisa bibliográfica, acervo técnico e outros, visando garantir os requisitos técnicos e regulatórios da ANEEL e ANATEL, conforme contrato de concessão e procedimentos de rede ONS.
19. Manter-se atualizado quanto aos avanços tecnológicos referentes à sua área de atuação, visando o aprimoramento profissional, repasse de conhecimentos, sugestões de melhorias em equipamentos e processos, contribuindo para a melhoria contínua.
20. Atuar, sob supervisão, nas áreas de Expansão da Geração ou da Transmissão ou de Implantação de Reforços e Melhorias da Transmissão, controlando projetos conforme sua área de especialidade / formação, civil, geologia, elétrica, mecânica, etc., (matricialmente), através de desenvolvimento e acompanhamento de soluções de engenharia, (menos complexas) pareceres e relatórios da área para investimentos de expansão que assegurem exatidão, qualidade técnica, segurança, conformidade e reconhecimento regulatório, consoante as diretrizes traçadas com sua respectiva gerência.
21. Participar e realizar estudos técnicos de viabilidade de expansão de implantação acompanhando o mercado, tendências *onshore* e *offshore*, energia solar, ampliação de PCH, entre outros, recebendo orientação mais detalhada, desenvolvendo portfólio, projeto básico, *due diligence*,

- especificações técnicas, orçamento e cronograma (PD), acompanhando os projetos até as fases de engenharia do proprietário e de comissionamento.
22. Acompanhar o avanço físico e financeiro das atividades para implantação dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão, através da plataforma e ferramentas de gerenciamento de projetos e reuniões operacionais e gerenciais, produzindo *reports*, orientações com vistas à melhoria contínua da gestão e sinalização de ações preventivas e corretivas para cumprimento das metas.
 23. Acompanhar o projeto executivo na fase de implantação do empreendimento / projeto, de menor complexidade, analisando os *claims*, monitorando o orçamento planejado de forma a resguardar os interesses da empresa, acompanhando as normas e procedimentos e diretrizes da gerência da respectiva área.
 24. Zelar para a assertividade da capitalização dos projetos e pela imobilização dos empreendimentos e em função do trabalho matricial que exercem trabalhando sob supervisão, acompanhando todo seu dimensionamento técnico, controlando o desempenho dos escritórios contratados para tais demandas, reportando as anormalidades a gerência da respectiva área.
 25. Atuar na sua especialidade controlando os projetos de Expansão da Geração e Transmissão, durante a fase de viabilidade (prospecção, viabilidade e projeto básico), interagindo com as demais áreas/ stakeholders, ANEEL, entre outros, conforme as orientações recebidas.
 26. Prospectar e identificar oportunidades e mitigação dos riscos nas atividades de soluções de engenharia e de projetos de Expansão da Transmissão, incluídos leilões de transmissão da ANEEL (controle da definição do BID / ofertas) e aquisições (M&A) de forma a contribuir para o crescimento com rentabilidade e sustentabilidade / aumento da receita.
 27. Participar, acompanhar e apoiar no processo de diligenciamento técnico de projetos executivos para a implantação (M&A), bem como em relação as obras de acessantes, mitigando riscos técnicos, regulatórios (de reconhecimento) e financeiros para a empresa, através de estudos, pareceres e relatórios técnicos da área.
 28. Prestar consultorias técnicas para as áreas operativas e de manutenção do negócio na sua área de especialidade para os temas de menor complexidade, providenciando e ou encaminhando soluções as demandas.
 29. Manter sob controle os contratos EPCs (engenharia, gestão de compras e construção), bem como os demais serviços técnicos necessários aos empreendimentos, conforme a base regulatória, normas e procedimentos, parâmetros de qualidade e segurança exigidos, assim como prover a capitalização dos ativos implantados, seguindo orientações detalhadas e recebendo supervisão dos trabalhos elaborados.
 30. Realizar a gestão dos portfólios e dos projetos de implantação de empreendimentos da expansão da Geração e Transmissão, normatizando e promovendo a utilização da metodologia de gerenciamento de projetos de forma a garantir a integração das ações de planejamento, projeto, aquisições, liberação de áreas, meio ambiente, construção e comissionamento de instalações dos empreendimentos para possibilitar a realização das obras conforme planejamento e necessidades dos clientes internos e externos.
 31. Auxiliar na administração e atualização das ferramentas de gestão de projetos dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão, e prestar suporte às áreas relacionadas ao projeto, construção, telecomunicações, manutenção, entre outros, de forma a garantir a confiabilidade e atualização das informações.
 32. Executar atividades de engenharia para acompanhar a implantação de obras de expansão, melhorias e reformas de subestações e linhas aéreas e / ou subterrâneas de Distribuição, energizadas ou desenergizadas, assim como aprovar medições de obras, calcular, levantar e aprovar quantitativos de obras de linhas e subestações de alta tensão, bem como atuar no planejamento para aquisições, liberação de áreas, meio ambiente, construção e comissionamento de instalações de linhas e subestações de alta tensão.
 33. Auxiliar, sob orientação, na participação da Distribuidora nos estudos elaborados pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE e pelo Operador Nacional do Sistema – ONS em consonância com as

diretrizes estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia e a ANEEL, bem como auxiliar e elaborar, sob orientação, propostas para resoluções e decretos junto ao órgão regulador (ANEEL), observando normas técnicas da distribuidora.

34. Elaborar respostas, sob orientação, da distribuidora à questionamentos provenientes do judiciário, do órgão regulador ou de outras entidades, bem como apoiar na representação da Distribuidora em fóruns e entidades nacionais e internacionais em temas relacionados ao planejamento integrado de expansão da Distribuidora, à determinação de soluções de acesso para consumidores ou geradores e ao cálculo de Perdas Técnicas do sistema elétrico de Distribuição.
35. Elaborar estudo de viabilidade técnica para empreendimentos de linhas e subestações, considerando os aspectos de projeto, obra civil, montagem elétrica, eletromecânica, características de equipamentos, sistemas e materiais, traçado de linhas de alta tensão da Distribuição, aspectos econômicos, ambientais, regulatórios, legais, contábeis, fundiários, dentre outros, das alternativas de implantação de empreendimentos de expansão, acessantes e reformas, bem como realizar levantamento em campo de forma integrada para escolha de áreas de novas subestações e traçados de linhas de alta tensão de Distribuição, emitindo relatório para subsidiar os estudos fundiários e ambientais na consolidação da proposta de viabilidade técnica.

021 ENGENHEIRO - Engenharia Civil, Engenharia de Produção Civil, Engenharia Hídrica ou Engenharia de Recursos Hídricos

Função: Engenheiro de Planejamento Hidroenergético JR.

1. Participar do planejamento e estudos hidro energéticos, (e operação da rede hidrometeorológica), monitoramento da operação dos reservatórios, assim como estudos hidrológicos de operação e expansão, respondendo por demandas de menor complexidade / controle de cheias de reservatórios, buscando salvaguardar vidas e a integridade dos empreendimentos hidrelétricos, bem como contribuir para a regulação dos recursos hídricos, suporte na estratégia de comercialização, segurança dos empreendimentos e maximização dos resultados dos negócios da empresa, conforme orientações recebidas.
2. Buscar assegurar os melhores resultados financeiros para os ativos da empresa, através de suporte nas atividades de planejamento da operação hidroenergética otimizada da geração das usinas da empresa, de forma a subsidiar as decisões de programação, operação, manutenção da geração e sazonalização das garantias físicas das usinas.
3. Participar da elaboração e implantação, assim como a coordenação da execução dos Planos de Ações Emergenciais – PAE, relativo à ruptura de barragens, operando em tempo real (sob supervisão) e interagindo com as comunidades, em conjunto com as Defesas Cíveis municipais e estaduais, visando à rápida tomada de decisão, tanto em casos de cheias extremas, assumindo decisões operativas em regimes de emergência, visando preservar vidas humanas e prejuízos para a sociedade durante situações adversas da operação dos reservatórios.
4. Participar (acompanhando inicialmente Engenheiros Pl e Sr) e atuar em conjunto com as Instituições Cíveis (Polícia Militar, Prefeituras, Defesas Cíveis, dentre outras), nas decisões que competem à operação do reservatório, em eventos de contingência operativa decorrentes de condições hídricas extremas (cheias / secas), mitigando os impactos para a comunidade ribeirinha, conforme orientações e treinamentos recebidos, inicialmente atuando sob orientação.
5. Participar, planejar, organizar, manter e operar a rede de dados hidrológicos, sedimentológicos e meteorológicos da Cemig, conforme orientações recebidas da Gerência e ou as prioridades e orientações do Engenheiro Sr e Pl da área, buscando o suporte necessário para a consistência e qualidade para uso nas atividades de programação da operação dos reservatórios, estudos hidrossedimentológicos e planejamento hidro energético.
6. Planejar e realizar, sob orientações dos Eng PL e SR, de estudos hidrológicos para a definição dos preços de energia no mercado de curto prazo (PLD), contribuindo para a definição das estratégias de comercialização de energia da Cemig, de forma a trazer o melhor resultado financeiro.

7. Estar apto e treinado, assim como seguir orientações e prioridades indicadas pelo Engenheiro Sr e Pl da área, a planejar e orientar, em conjunto com o ONS, a atividade de programação de geração e de defluência dos reservatórios da empresa, respeitando restrições operativas, compatibilizando os usos múltiplos das águas com todos os usuários, minimizando os impactos das hidrologias extremas tanto para a empresa quanto para a sociedade do entorno dos reservatórios, buscando maximização dos resultados econômico-financeiros e a sustentabilidade da marca Cemig.
8. Participar e realizar os estudos e o estabelecimento das Instruções Operativas de controle de níveis e vazões de reservatórios, esclarecendo eventuais divergências com o Engenheiro mais experiente (PL e Sr) e ou (Pl), ou gerência da área, de forma a contribuir para uma operação segura que não coloque em risco o meio ambiente, estruturas civis, máquinas e sociedade, responsabilizando pelo treinamento dos envolvidos.
9. Prestar suporte nas atividades relacionadas à operação hidráulica dos reservatórios em eventos de estiagem e cheias extremas, suportando as decisões da Sala de Controle do Centro de Operação do Sistema – COS, com foco na segurança dos empreendimentos de geração e minimizando os conflitos de usos múltiplos, atuando indiretamente na sustentabilidade da marca Cemig.
10. Participar, obter informações e prestar apoio no planejamento e execução de estudos hidrológicos, hidráulicos e sedimentológicos, conforme orientações recebidas, para subsidiar a operação, expansão e avaliação de riscos na aquisição de ativos de geração, assim como estimar séries históricas de vazões, cheias de projeto de vertedor, vazão ecológica, tempo de enchimento e vida útil de reservatórios e a realização de previsões de vazões futuras, recorrendo ao Sr e Pl em caso de dúvidas, assegurando a plenitude operacional e conformidade legal dos empreendimentos de geração da Cemig.
11. Acompanhar o planejamento e execução do Programa Proximidade, assegurando a transparência da empresa em disseminar as informações climáticas, ambientais, operativas e de segurança do empreendimento, promovendo a integração com as comunidades próximas às usinas, minimizando os riscos de conflitos com demais usuários de montante e de jusante.
12. Levantar informações e atender demandas dos demais engenheiros da área Pl e Sr, na elaboração de proposição de especificações técnicas e apoio a gestão de contratos (escopo, prazo e custos), fornecendo dados técnicos e financeiros, assim como alimentar o Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ da cadeia de valor da DGT, mantendo atualizados os indicadores, processos, não conformidades, bem como atuando para a atendimento das demais demandas internas da empresa.
13. Prestar o suporte e estar apto a substituir o engenheiro responsável pela organização e centralização das atividades de Planejamento Hidroenergético, em eventuais eventos do setor nas associações do Setor Elétrico Nacional (ABRAGE, ABRAGEL, APINE), resguardando o acesso da Cemig à água e minimizando riscos regulatórios, conforme orientações e prioridades recebidas.
14. Prestar suporte e preparar estudos e análises para elaboração dos relatórios de sustentabilidade empresarial, sob orientação.

022 ENGENHEIRO - Formação Engenharia Civil ou de Produção Civil

Função: Engenheiro de Segurança de Barragens JR.

1. Realizar, sob orientação, inspeções em barragens, vertedouros, tomadas d'água, casas de força, subestações e demais estruturas civis da Geração, com o intuito de apoiar no diagnóstico das condições atuais de segurança, identificação dos prováveis modos de falha e suas consequências, classificar em função do risco e recomendar reparos preventivos e corretivos, restrições operacionais e / ou modificações, análises e / ou estudos necessários para determinar as soluções dos problemas, de modo a garantir a integridade estrutural e atender à legislação vigente.
2. Realizar, sob orientação, análise dos dados da instrumentação das barragens e estruturas civis de geração, por meio da análise de tendências, comparando com premissas de projeto, dados históricos, níveis de controle, quando existentes, e critérios técnicos, elaborando relatório conclusivo que apresenta as recomendações necessárias, respondendo e assinando pelo relatório,

bem como apoiar em homologar, comissionar, testar e operar o sistema historiador dos dados de instrumentação, conferindo cálculos, realizando correções, após aprovação, de modo a garantir a segurança estrutural e funcional.

3. Realizar, sob orientação, inspeções em barragens e estruturas de barramento, com o intuito de apoiar no diagnóstico das condições atuais de segurança, identificação dos prováveis modos de falha e suas consequências, classificar em função do risco e recomendar reparos preventivos e corretivos, restrições operacionais e / ou modificações, análises e / ou estudos necessários para determinar as soluções dos problemas, de modo a garantir a integridade estrutural e atender à legislação vigente.
4. Elaborar, sob orientação, relatório de inspeção de segurança de barragem e estruturas de barramento, que contempla parecer técnico conclusivo a respeito do comportamento da estrutura e sua condição atual, atentando para apresentar as informações mínimas determinadas pela legislação vigente e atendimento aos critérios de projeto atuais, indicando os modos de falha mais propícios e incorporando o conhecimento advindo da análise dos dados da instrumentação, respondendo e assinando pelo parecer técnico, para permitir uma adequada gestão dos riscos impostos pelas estruturas.
5. Apoiar na realização da revisão periódica de segurança de barragem, por meio do levantamento da documentação técnica, apoio na revisão dos relatórios, compilação de comentários da equipe técnica e participação nas reuniões de acompanhamento, buscando o melhor desempenho e segurança dos ativos de geração e atender à legislação vigente.
6. Subsidiar a tomada de decisões, por meio da participação, na realização e organização de trabalhos de engenharia especializados em análise qualitativa e quantitativa de riscos de falha de barragens impostos pelas estruturas, prevenção de acidentes, comunicação adequada destas informações técnicas, organização de documentos, pareceres e gestão destes riscos, para garantir a segurança das estruturas, pessoas e meio ambiente.
7. Revisar e atualizar, sob supervisão, o plano de segurança de barragens previsto na legislação, descrevendo as atividades de segurança de barragens e manutenção civil, organizando os documentos e informações, bem como apoiar no preenchimento do Formulário de Segurança de Barragem – FSB e outros instrumentos regulatórios para subsidiar a tomada de decisões que visam zelar pela integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, saúde, propriedade e meio ambiente e atender à legislação de segurança de barragens.
8. Participar da elaboração, revisões e implantações de planos de ação de emergência internos de barragens, contemplando a identificação das situações de mau funcionamento e condições potenciais de ruptura, procedimentos preventivos e corretivos, indicação de funções e responsabilidades e fluxograma de ações e notificação de mau funcionamento para as áreas da empresa responsáveis pela comunicação com comunidades e autoridades de proteção e defesa civil, bem como fazer cumprir o plano plurianual de treinamento, por meio de apoio na organização de palestras, seminários, *workshops*, exercícios, simulados de ruptura de barragens e outras formas de divulgação, atuando em demandas de menor complexidade, apoiando e providenciando respostas rápidas e eficazes a situações críticas envolvendo barragem.
9. Elaborar, sob orientação, especificações técnicas para contratação de serviços especializados de monitoramento, manutenção civil, projetos, estudos, obras e consultoria de Engenharia de Barragens e Usinas Hidrelétricas e aquisição de materiais, incluindo orçamento, definição de soluções, métodos e materiais, atendendo critérios de projeto e normas técnicas, bem como fiscalizar estes contratos, sob orientação, analisando relatórios, planilhas, correspondências, notificações e pleitos, verificando a conformidade da implementação das soluções propostas, dos custos, prazos, materiais, critérios de projeto e normas técnicas, para garantir a redução dos riscos administrativos, jurídicos, orçamentários, de prazo e de qualidade, garantindo a execução do portfólio de serviços de manutenção de barragens sob sua responsabilidade nos prazos, custos, qualidade e segurança desejados.
10. Participar e prestar apoio na elaboração de estudos e laudos de engenharia de barragens relacionados à percolação, estabilidade, tensão-deformação, hidráulica, patologias de estruturas

civis, análise de riscos e outros, levantando dados necessários, consultando critérios de projeto e normas, apoiando na pesquisa de soluções técnicas / materiais / equipamentos mais apropriados e na análise das alterações / restrições necessárias, respondendo e assinando pelos documentos, para garantir integridade estrutural dos ativos.

11. Fornecer as informações técnicas necessárias para subsidiar a elaboração dos estudos de ruptura de barragens e os projetos de reabilitação e ampliação da capacidade vertente, por meio da organização e disponibilização de documentos, fotos e outros, participando das reuniões de análise, para garantia da segurança estrutural, operacionalidade e potencialização do negócio geração.
12. Elaborar, sob orientação, relatório de avaliação do comportamento das estruturas civis de geração, participando da visita técnica, coletando as informações e buscando documentos e históricos de manutenção, respondendo e assinando o documento, verificando o atendimento aos critérios de projeto e normas, pesquisando e indicando soluções técnicas / materiais / equipamentos mais apropriados, alterações / restrições necessárias para garantir integridade estrutural dos ativos.
13. Participar do planejamento, acompanhamento e análise das intervenções plurianuais e as de curto, médio e longo prazos, levantando as possíveis interferências técnicas e capacidade orçamentária para realização das atividades, analisando os serviços para poder agrupá-los de modo a otimizar, reduzir custos, realizando compatibilização dos cronogramas de parada de máquinas com os demais serviços de segurança de barragens e manutenção civil, bem como prestar apoio nas atividades relativas à realização do orçamento anual de investimentos e despesas da área e realizar interface com o escritório de projetos da Diretoria.
14. Contribuir para o aprimoramento contínuo de qualidade em resultados do negócio Geração, o que inclui realizar pesquisas para subsidiar a implementação de novas metodologias e tecnologias, prestar suporte na proposição de indicadores de monitoramento do desempenho das atividades e estruturas, bem como apoiar na proposição de melhorias e evolução nos sistemas especializados (informatizados) e de estudos de engenharia civil, de modo a atender às necessidades inerentes ao processo de monitoramento e manutenção de barragens e estruturas civis de geração.
15. Participar, sob orientação, de eventos com as comunidades do entorno dos reservatórios, prestando apoio à equipe na divulgação das melhores práticas de engenharia adotadas para garantir a segurança das estruturas e do meio ambiente, visando dirimir as dúvidas sobre manutenção e operação.
16. Participar, sob orientação, do estabelecimento de rotinas de monitoramento, metodologias, procedimentos e instruções técnicas, definição de periodicidade de inspeções, leitura, instalação, testes e manutenção de instrumentos e critérios de classificação de portfólio de barragens, buscando o melhor desempenho e segurança dos ativos da Geração.

023 ENGENHEIRO - Formação Engenharia de Controle e Automação

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Medição e Perdas da Distribuição JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR; Engenheiro de Operação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Operação em Tempo Real da Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR.

1. Desenvolver, analisar e participar da implantação de soluções de automação para os ativos da Distribuição, integrando funcionalidades, visando assegurar a eficiência operacional, disponibilidade e efetividade do sistema de automação. Participar da elaboração e atualização de iniciativas e projetos de automação, envolvendo redes e linhas de Distribuição, subestações, medição, conectividade e sistemas, com informações sobre o investimento necessário, prazos estimados para execução, principais benefícios potenciais, redução de perdas não técnicas,

melhoria dos índices de continuidade, redução de compensações financeiras e melhoria de produtividade.

2. Acompanhar o desempenho dos sistemas de automação de redes, subestações, medição e infraestrutura, solicitando às respectivas áreas envolvidas a realização das alterações necessárias para garantir o atendimento das necessidades de processo, bem como prover, sob orientação, suporte técnico 24x7 horas e sustentação da infraestrutura e do sistema SCADA e demais sistemas de automação de redes e subestações, e participar da implantação de novas aplicações associados aos sistemas de supervisão e controle (automatismos, lógicas, algoritmos), agregando mais funcionalidades e inteligência ao sistema.
3. Monitorar os contratos de prestação de serviços, por meio do acompanhamento sistemático da disponibilidade da telecomunicação, a fim de garantir a melhor performance do sistema, bem como realizar as medições periódicas para execução dos processos de liberação de pagamento conforme estabelecido em contrato.
4. Garantir a adequada contabilização da carga e faturamento da Distribuição na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE e terceiros, planejando as atividades de manutenção da coleta e envio de dados das medições integrantes do sistema de medição de faturamento da Empresa para subsidiar os processos de faturamento, planejamento e perdas.
5. Participar das avaliações e revisões dos documentos normativos elaborados pelo Operador Nacional do Sistema – ONS relacionados à programação e operação em tempo real no âmbito do Sistema Interligado Nacional – SIN, analisando os impactos no Sistema Elétrico da Cemig D, propondo ao Operador mudanças e adequações, bem como apoiar na implantação após a aprovação, visando o seu cumprimento e a excelência na Operação do SIN.
6. Contribuir para a conformidade regulatória dos processos, auxiliando na implantação de mudanças exigidas nos processos, procedimentos e sistemas, orientando os técnicos envolvidos nas atividades afetadas, a fim de garantir o cumprimento de novos requisitos estabelecidos e a apuração correta dos indicadores operacionais dentro dos parâmetros estabelecidos.

024 e 025 – ENGENHEIRO - Formação Engenharia Elétrica

Funções: Engenheiro de Desenvolvimento Técnico JR; Engenheiro de Estratégia de Expansão e Manutenção de AT da Distribuição JR; Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema Elétrico da Distribuição JR; Engenheiro de Geração Distribuída JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Medição e Perdas da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento e Controle da Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Planejamento Elétrico JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Programação Integrada de Serviços JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR; Engenheiro de Telecomunicações JR.

1. Contratar programas de cursos a serem utilizados para capacitação e aperfeiçoamento de colaboradores, próprios e terceiros, com o objetivo de fomentar a gestão do conhecimento tecnológico, atender aspectos legais (RTs) e interesses da Empresa.
2. Realizar estudos, participar de discussões em fóruns técnicos internos, (entendendo demandas das áreas de negócios da empresa), pesquisar e participar de congressos e eventos técnicos, de forma a manter-se informado e atualizado para aplicação nos programas de desenvolvimento.
3. Apoiar no desenvolvimento de treinamentos por meio do design institucional, de forma a proporcionar a eficácia nos atendimentos, considerando objetivo, público-alvo e requisitos de qualidade e segurança.
4. Promover a gestão do conhecimento na Cemig, atuando junto às áreas no sentido de mapear, registrar e compartilhar o conhecimento organizacional e aprimorar o desenvolvimento de suas trilhas.

5. Ministrar treinamentos, lecionando temas técnicos ou não, relacionados ao setor elétrico, com o objetivo de capacitação e desenvolvimento técnico e comportamental do time.
6. Pesquisar, propor e acompanhar a contratação de entidades e especialistas externos para condução de cursos e seminários, bem como dos recursos pedagógicos para suporte ao treinamento, nas áreas de capacitação e desenvolvimento profissional.
7. Mapear, selecionar, propor e acompanhar a indicação de técnicos / especialistas da própria empresa, preparando-os para atuarem como multiplicadores na condução de cursos e seminários nas áreas de capacitação e desenvolvimento profissional.
8. Acompanhar os convênios com instituições de ensino de Engenharia, por meio de análise da conformidade dos requisitos definidos no contrato, para garantir o seu cumprimento, assim como prospectar outras parcerias com entidades externas, para a maximização da utilização das instalações da UniverCemig.
9. Atuar, sob supervisão, nas áreas de Expansão da Geração ou da Transmissão ou de Implantação de Reforços e Melhorias da Transmissão, controlando projetos **conforme sua área de especialidade / formação**, civil, geologia, elétrica, mecânica, etc., (matricialmente), através de desenvolvimento e acompanhamento de soluções de engenharia, (menos complexas) pareceres e relatórios da área para investimentos de expansão que assegurem exatidão, qualidade técnica, segurança, conformidade e reconhecimento regulatório, consoante as diretrizes traçadas com sua respectiva gerência.
10. Participar e realizar estudos técnicos de viabilidade de expansão de implantação acompanhando o mercado, tendências *onshore* e *offshore*, energia solar, ampliação de PCH, entre outros, recebendo orientação mais detalhada, desenvolvendo portfólio, projeto básico, *due diligence*, especificações técnicas, orçamento e cronograma (PD), acompanhando os projetos até as fases de engenharia do proprietário e de comissionamento.
11. Acompanhar o desempenho do Portfólio e dos Projetos para os empreendimentos de geração e transmissão no âmbito da DGT, promovendo a sua comunicação em nível executivo à liderança, mapeando os riscos dos negócios, registrando e disseminando as lições aprendidas, bem como apresentando propostas para maximizar as oportunidades e minimizar as ameaças desses riscos, de modo a otimizar o atingimento das metas pactuadas no Planejamento Estratégico da Companhia.
12. Acompanhar o projeto executivo na fase de implantação do empreendimento / projeto, de menor complexidade, analisando os *claims*, monitorando o orçamento planejado de forma a resguardar os interesses da empresa, acompanhando as normas e procedimentos e diretrizes da gerência da respectiva área.
13. Zelar para a assertividade da capitalização dos projetos e pela imobilização dos empreendimentos e em função do trabalho matricial que exercem trabalhando sob supervisão, acompanhando todo seu dimensionamento técnico, controlando o desempenho dos escritórios contratados para tais demandas, reportando as anormalidades a gerência da respectiva área.
14. Atuar **na sua especialidade** controlando os projetos de Expansão da Geração e Transmissão, durante a fase de viabilidade (prospecção, viabilidade e projeto básico), interagindo com as demais áreas / *stakeholders*, ANEEL, entre outros, conforme as orientações recebidas.
15. Participar e monitorar e controlar a solução adquirida tecnicamente através dos contratos de execução firmados, de acordo com as especificidades requeridas, normas e procedimentos preestabelecidas e suporte a previsão orçamentária planejada no escopo do projeto.
16. Prospectar e identificar oportunidades e mitigação dos riscos nas atividades de soluções de engenharia e de projetos de Expansão da Transmissão, incluídos leilões de transmissão da ANEEL (controle da definição do BID / ofertas) e aquisições (M&A) de forma a contribuir para o crescimento com rentabilidade e sustentabilidade / aumento da receita.
17. Participar, acompanhar e apoiar no processo de diligenciamento técnico de projetos executivos para a implantação (M&A), bem como em relação as obras de acessantes, mitigando riscos técnicos, regulatórios (de reconhecimento) e financeiros para a empresa, através de estudos, pareceres e relatórios técnicos da área.

18. Prestar consultorias técnicas para as áreas operativas e de manutenção do negócio na sua área de especialidade para os temas de menor complexidade, providenciando e ou encaminhando soluções as demandas.
19. Realizar a gestão, controle dos riscos, implantação, realização financeira e qualidade na implantação e acompanhamento das obras de Reforços e Melhorias em SEs e LTs da empresa, em projetos menos complexos, sob supervisão e ou conforme as orientações recebidas, buscando atingir os resultados planejados de projeto quanto de negócio (capitalização).
20. Manter sob controle os contratos EPCs (engenharia, gestão de compras e construção), bem como os demais serviços técnicos necessários aos empreendimentos, conforme a base regulatória, normas e procedimentos, parâmetros de qualidade e segurança exigidos, assim como prover a capitalização dos ativos implantados, seguindo orientações detalhadas e recebendo supervisão dos trabalhos elaborados.
21. Realizar a gestão dos portfólios e dos projetos de implantação de empreendimentos da expansão da Geração e Transmissão, normatizando e promovendo a utilização da metodologia de gerenciamento de projetos de forma a garantir a integração das ações de planejamento, projeto, aquisições, liberação de áreas, meio ambiente, construção e comissionamento de instalações dos empreendimentos para possibilitar a realização das obras conforme planejamento e necessidades dos clientes internos e externos.
22. Auxiliar na administração e atualização das ferramentas de gestão de projetos dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão, e prestar suporte às áreas relacionadas ao projeto, construção, telecomunicações, manutenção, entre outros, de forma a garantir a confiabilidade e atualização das informações.
23. Auxiliar na implantação e gerenciamento do banco de dados de riscos e lições aprendidas dos empreendimentos, promovendo práticas para sua permanente alimentação e disseminação no âmbito da DGT, assim como incorporando os conhecimentos gerados na melhoria e otimização dos processos e projetos, buscando melhoria contínua no processo de expansão e otimização de resultados.
24. Atuar nas atividades relacionadas a operação, manutenção e expansão do sistema elétrico da Distribuição de alta tensão, monitorando indicadores e contratos e propondo soluções que venham agregar valores ao processo e aos empregados, a fim de garantir a execução dos serviços com qualidade, segurança e prazos, bem como subsidiar os gestores nas tomadas de decisões.
25. Executar atividades de engenharia para acompanhar a implantação de obras de expansão, melhorias e reformas de subestações e linhas aéreas e / ou subterrâneas de Distribuição, energizadas ou desenergizadas, assim como aprovar medições de obras, calcular, levantar e aprovar quantitativos de obras de linhas e subestações de alta tensão, bem como atuar no planejamento para aquisições, liberação de áreas, meio ambiente, construção e comissionamento de instalações de linhas e subestações de alta tensão.
26. Acompanhar a implantação de subestações e linhas aéreas e / ou subterrâneas da Distribuição realizadas por terceiros ou por Empresas contratadas, promovendo a qualidade dos serviços, o cumprimento de prazos, custos, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
27. Acompanhar serviços em subestações e linhas de distribuição em intervenções programadas e emergenciais, por meio de orientações técnicas, interações com centro de operação e outros órgãos envolvidos, respeitando as condições de segurança definidas pela Empresa, provisionando recursos humanos e materiais necessários para restabelecimento operacional, minimizando impactos para o sistema elétrico e clientes e responsabilização técnica.
28. Acompanhar a fiscalização de obras de subestações e linhas da Distribuição de alta tensão energizadas ou desenergizadas conforme parâmetros dos projetos e especificações técnicas, para garantir a qualidade dos serviços, cumprimentos dos prazos, escopo, custos, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
29. Realizar a inspeção técnica nas atividades de manutenção em subestações e linhas de Distribuição, utilizando os procedimentos e padrões técnicos vigentes na Empresa, visando manter a responsabilização técnica, integridade do sistema elétrico, zelando pela segurança dos

empregados, verificando se eles estão habilitados e qualificados para o exercício de suas atividades.

30. Realizar inspeções de segurança nas equipes quando da execução de serviços de expansão e manutenção em subestações, linhas de distribuição, sejam eles em circuitos energizados ou desenergizados, em linha viva a distância ou ao potencial, zelando pela segurança e apontando eventuais desvios com o intuito de aprimorar as técnicas de realização com foco em saúde, segurança e bem-estar.
31. Aprovar as medições de serviços, calcular, levantar e aprovar os quantitativos de obras de subestações e linhas da Distribuição energizadas ou desenergizadas, com base no projeto e especificações técnicas, para subsidiar o processo de licitações e medições para faturamento dos serviços.
32. Participar de definições de diretrizes e critérios técnicos para execução de serviços de manutenção e operação em subestações e linhas da distribuição, para atendimento aos requisitos estabelecidos pelo Órgão Regulador.
33. Realizar a gestão da implantação de empreendimentos de linhas e subestações de alta tensão, utilizando metodologia de gerenciamento de projetos.
34. Acompanhar, executar e fiscalizar os comissionamentos visando a liberação para a operação de obras de linhas e subestações de alta tensão energizadas ou desenergizadas, conforme projeto e especificações técnicas.
35. Atuar na integração das ações de planejamento, projeto, aquisições, liberação de áreas, meio ambiente, construção e comissionamento de instalações de linhas e subestações de alta tensão.
36. Acompanhar o cronograma físico para implantação de linhas e subestações de alta tensão.
37. Fornecer informações de engenharia de construção de linhas e subestações à área de projetos, e participar ou acompanhar as visitas ao campo para elaboração de Estudo de Viabilidade de novos empreendimentos.
38. Participar de reuniões com representantes do cliente, visando dirimir dúvidas e difundir informações, legislações, normas técnicas internas e ABNT, com o objetivo de orientar ou buscar soluções para as necessidades dos clientes.
39. Acompanhar e garantir que pedidos de modificação simples de projeto de conexão de usina de GD sejam atendidos conforme solicitado pelos clientes, garantindo que os argumentos técnicos apresentados pelo Representante técnico (técnico ou engenheiro com CREA) sejam contemplados.
40. Acompanhar e garantir revisão de estudos de conexão (Parecer de Acesso) nos casos solicitados pelos clientes, garantindo que os argumentos técnicos apresentados pelo Representante técnico (técnico ou engenheiro com CREA) sejam tratados e explicados aos clientes nas respostas dos processos, via nota técnica ou emissão de revisão de parecer de acesso.
41. Acompanhar cronogramas de conexões de GD e pontos críticos para sucesso na realização dos eventos previstos: baixa, média, alta e extra-alta tensão, subestação de entrada e coordenação da proteção, bem como elaborar notas técnicas relativas aos projetos.
42. Elaborar relatórios de indicadores de cumprimento de prazo obras de usina de GD, assim como realizar treinamento com as equipes.
43. Elaborar documento técnico com as condições de conexão de usinas de GD (Parecer de Acesso), garantido integração de todas as informações de engenharia (solução de acesso, coordenação da proteção e cronograma executivo) em acesso de baixa complexidade: obras de média tensão ou somente serviços.
44. Acompanhar o desempenho dos sistemas de automação de redes, subestações, medição e infraestrutura, solicitando às respectivas áreas envolvidas a realização das alterações necessárias para garantir o atendimento das necessidades de processo, bem como prover, sob orientação, suporte técnico 24x7 horas e sustentação da infraestrutura e do sistema SCADA e demais sistemas de automação de redes e subestações, e participar da implantação de novas aplicações associados aos sistemas de supervisão e controle (automatismos, lógicas, algoritmos), agregando mais funcionalidades e inteligência ao sistema.

45. Especificar, padronizar e participar da prospecção de novas tecnologias, equipamentos elétricos, materiais, ferramentas e soluções de automação aplicados ao sistema elétrico de Distribuição, atuando ainda na elaboração de especificações técnicas e os requisitos técnicos de homologação de ativos da Empresa, conforme normas nacionais e internacionais para aquisição de equipamentos e materiais a serem aplicados no sistema elétrico da Cemig.
46. Auxiliar na elaboração de Normas de Distribuição relacionadas ao acesso ao Sistema Elétrico de Potência, incluindo instalações de carga e geração, participar de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento afetos às atribuições da área, bem como prestar suporte técnico no esclarecimento de dúvidas quanto às normas de Distribuição da área.
47. Elaborar estudos de coordenação e seletividade de proteção de menor complexidade, calcular ajustes e elaborar a parametrização dos relés de proteção da Cemig D aplicados ao sistema de alta tensão com a utilização de *softwares* específicos e critérios vigentes, visando atender a entrada de novas obras no Sistema Elétrico de Potência, bem como participar da análise de desligamentos programados e emergenciais do sistema de alta tensão, sob os aspectos de proteção, obtendo como resultado recomendações ou reajustes provisórios de relés de proteção, visando a correta operação do sistema elétrico e consequente segurança das instalações e das pessoas, além de acompanhar o desempenho dos sistemas de proteção de subestações, solicitando às respectivas áreas envolvidas a realização das alterações necessárias para garantir o atendimento das necessidades de processo.
48. Elaborar portfólio e priorização do Planejamento Integrado da Distribuidora para o sistema elétrico de Distribuição de alta, média e baixa tensão, tanto aéreo quanto subterrâneo, participando ainda do estabelecimento de soluções de acesso de clientes de carga e geração, assim como calcular as perdas técnicas, por meio da realização de estudos de fluxo de potência, perdas, estabilidade, confiabilidade, utilizando diversas ferramentas computacionais, levantando os insumos necessários, tendo como referência critérios técnicos, econômicos, operativos e regulatórios, de forma a assegurar o atendimento ao mercado atual e futuro de energia elétrica com qualidade, continuidade, segurança e otimização dos investimentos e seu reconhecimento regulatório integral.
49. Auxiliar, sob orientação, na participação da Distribuidora nos estudos elaborados pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE e pelo Operador Nacional do Sistema – ONS em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia e a ANEEL, bem como auxiliar e elaborar, sob orientação, propostas para resoluções e decretos junto ao órgão regulador (ANEEL), observando normas técnicas da distribuidora.
50. Participar, sob orientação, da preparação de estudos de curto-circuito, reconfiguração da rede, análises de reclamações de tensão, montagem e atualização de casos bases de fluxo de potência para subsidiar tanto processos internos quanto outras áreas da Distribuidora, bem como participar, sob orientação, da preparação de especificações de ferramentas, aplicativos, métodos, procedimento e critérios técnicos e econômicos para a obtenção do aumento da produtividade e qualidade relacionados ao processo de planejamento de expansão, estudos de acesso e cálculo de perdas técnicas de todo o Sistema Elétrico da Distribuidora e interfaces com a rede básica, em consonância com a legislação e regulação do setor elétrico.
51. Auxiliar e participar da elaboração de regras e estratégias para garantir o cadastro de ativos elétricos na Base de Dados Geográfica da Distribuidora (BDGD), verificando a sua consistência em relação às características das redes aéreas e subterrâneas, linhas, subestações e respectivos equipamentos, a sua confiabilidade e conciliação físico-contábil para uma correta base de remuneração regulatória, da entrega periódica da BDGD à ANEEL e da realização do cálculo do nível de perdas técnicas.
52. Apoiar na elaboração, modelagem e implementação de projetos de melhorias no sistema produtivo da telemedição de clientes cativos e Livres, e na seleção de alvos de inspeção, participando da definição de etapas do projeto, monitorando a execução, controlando prazos, custos, qualidade e riscos, visando a gestão dos sistemas de medição e faturamento, bem como melhoria nos processos de proteção da receita.

53. Monitorar os contratos de prestação de serviços, por meio do acompanhamento sistemático da disponibilidade da telecomunicação, a fim de garantir a melhor performance do sistema, bem como realizar as medições periódicas para execução dos processos de liberação de pagamento conforme estabelecido em contrato.
54. Monitorar a rastreabilidade dos equipamentos de medição de energia elétrica, acompanhando registros e analisando os dados disponíveis, acompanhando a movimentação e disponibilidade dos equipamentos para possibilitar o controle do período de garantia e a vida útil, identificar extravios, descarte prematuro, coibir fraudes e evitar perdas para a Empresa.
55. Garantir a adequada contabilização da carga e faturamento da Distribuição na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE e terceiros, planejando as atividades de manutenção da coleta e envio de dados das medições integrantes do sistema de medição de faturamento da Empresa para subsidiar os processos de faturamento, planejamento e perdas.
56. Auxiliar na elaboração de diagnóstico e mapeamento de ligações clandestinas de energia, bem como na definição de procedimentos e programação para operações de regularização em conjunto com as áreas de segurança patrimonial e de serviço de campo e no monitoramento do consumo de energia das áreas regularizadas.
57. Apoiar no desenvolvimento de novos projetos e soluções com objetivo de reduzir as perdas comerciais na distribuição.
58. Participar, sob orientação, da elaboração dos acordos operacionais entre Cemig D e demais agentes do setor elétrico fazendo a conferência dos dados, adequações à segurança e condições técnicas que envolvam a operação do Sistema Elétrico de alta e média tensão, assegurando a adequada conexão desses ao Sistema Elétrico de Potência – SEP.
59. Participar da definição de diretrizes das Instruções de procedimentos da Operação do Sistema Elétrico de alta e média tensão e os Planos de Contingência, analisando-os, conforme orientação, sob os requisitos regulatórios de prazo, qualidade, segurança e meio ambiente, visando otimização do restabelecimento e dos custos, e com foco no menor impacto aos clientes, participando da implantação e contribuindo para a uniformidade da execução dos serviços de operação da Distribuição.
60. Prestar suporte nas análises das ocorrências no Sistema Elétrico de alta e média tensão sob aspectos da atuação dos Técnicos de Supervisão e Controle do Centro de Operação da Distribuição – COD e das equipes de execução, bem como das condições técnicas do sistema elétrico e da disponibilidade dos recursos computacionais e de telecomunicações, estabelecendo ações para a correção/melhoria do atendimento às ocorrências, buscando maximizar a qualidade, prazo e segurança.
61. Participar das avaliações as revisões dos documentos normativos elaborados pelo Operador Nacional do Sistema – ONS relacionados à programação e operação em tempo real no âmbito do Sistema Interligado Nacional – SIN, analisando os impactos no Sistema Elétrico da Cemig D, propondo ao Operador mudanças e adequações, bem como apoiar na implantação após a aprovação, visando o seu cumprimento e a excelência na Operação do SIN.
62. Elaborar estudos de coordenação e seletividade de proteção de menor complexidade, calcular ajustes e elaborar a parametrização dos relés de proteção da Cemig D aplicados ao sistema de média tensão conforme critérios vigentes, bem como distribuir a demanda de análise de desligamentos programados e emergenciais do sistema de média tensão, sob os aspectos de proteção, tensão e carregamento, visando a correta operação do sistema elétrico e consequente segurança das instalações e das pessoas, atuando ainda no acompanhamento do desempenho dos sistemas de proteção de redes, solicitando às respectivas áreas envolvidas a realização das alterações necessárias para garantir o atendimento das necessidades do sistema elétrico.
63. Prestar suporte no atendimento às demandas oriundas da ANEEL ou outros órgãos fiscalizadores associados à operação da Distribuição, incluindo coleta de dados solicitados, participação em processos públicos de alterações de requisitos regulatórios, por meio de apoio em elaboração de notas técnicas de contribuições e em estudos dos impactos de adequação dos procedimentos da

operação da Distribuição às alterações das normas e resoluções, e acompanhamento de atividades fiscalizatórias.

64. Prestar suporte aos técnicos em casos complexos de atendimento às demandas oriundas de clientes, órgãos públicos ou outros agentes do setor elétrico, associados a reclamações de qualidade do serviço e produto, apuração de indicadores de continuidade, solicitações de ressarcimento de danos, bem como apoiar na gestão do processo, contribuindo no cumprimento dos indicadores estratégicos e operacionais, com foco na satisfação das partes interessadas.
65. Contribuir na prestação de suporte técnico às áreas de pré-operação, operação em tempo real e pós-operação do Sistema ao Centro de Operação (COD) da Distribuidora, visando contribuir para a continuidade, segurança operativa e estabilidade do Sistema, por meio do acompanhamento da análise da sincronia das ações e manobras executadas pelos técnicos, da crítica de resultados (carga, controle de tensão, controle de carregamento, MUST e análise de ocorrências).
66. Participar da elaboração das Diretrizes Operativas para o Centro de Operação da Distribuidora (COD), com objetivo de otimizar a operação do sistema elétrico, focando na qualidade de energia, obedecendo os requisitos do PRODIST da ANEEL e os Procedimentos de Rede do ONS. Auxiliar na definição de TAPs fixos de transformadores, regime de operação de bancos de capacitores, avaliação da tensão contratada para os clientes de alta tensão da malha, definição da faixa de tensão adequada nos barramentos de AT regulados.
67. Realizar, sob orientação, os estudos para definição da contratação dos Montantes de Uso do Sistema de Transmissão (MUST), discutindo e planejando as demandas necessárias nos pontos de conexão da Distribuidora com a Rede Básica para o ciclo de contratação vigente, com foco na eficiência da contratação, visando garantir o não pagamento de multas pela Distribuidora por violações de sobrecontratação e subcontratação, contribuindo para os resultados financeiros da Companhia.
68. Elaborar, sob orientação, os estudos de Esquema Regional de Alívio de Carga – ERAC, obedecendo os requisitos dos Procedimentos de Rede do ONS, com acompanhamento mensal dos montantes definidos, reportando ao ONS e atuando proativamente nas adequações necessárias em função de mudanças no perfil de carga e / ou entrada de obras em operação.
69. Participar da elaboração dos estudos do Plano de Corte Manual de Carga a ser executado pelo Centro de Operação da Distribuidora (COD), obedecendo os requisitos dos Procedimentos de Rede do NOS.
70. Prestar apoio e participar do atendimento aos requisitos demandados pelo ONS e agentes, emitindo estudos e pareceres técnicos sobre questões relativas à operação do sistema elétrico da Empresa e / ou referentes à operação de suas interligações com o Sistema Interligado Nacional – SIN.
71. Disponibilizar informações e garantir a integridade da operação da Distribuidora, por meio da participação em estudos e implementação de ajustes dos casos base do sistema interligado nacional para utilização na elaboração de análises de estabilidade do sistema (fluxo de potência, controle de tensão e carregamento) e de proteção, auxiliando no processo operativo, bem como garantir as adequações técnicas necessárias, atendendo à regulamentação do ONS, elaborando os estudos relativos aos esquemas de controle de emergência, sub tensão, sobrecargas.
72. Elaborar ajustes de relés de controle de tensão e monitoramento de temperatura de equipamentos, definindo parâmetros a serem inseridos em campo, disponibilizando os ajustes no SPO, visando garantir a qualidade da tensão regulada nos barramentos e subestações.
73. Auxiliar e participar na definição de parâmetros necessários para realização dos religamentos automáticos de linhas de distribuição de alta tensão com realização de *check* de sincronismo, variação de tensão e frequência, visando a segurança do sistema elétrico, equipamentos Cemig, equipamentos de terceiros e de pessoas.
74. Participar da avaliação a conexão de novos acessantes ao sistema elétrico de alta tensão e solicitações de aumento de carga e seus impactos em termos de MUST, participando na elaboração dos pareceres de acesso junto ao ONS, realizando os aumentos de MUST necessários para

atendimento à nova carga, observando critérios de segurança para o sistema elétrico e qualidade de energia.

75. Participar, acompanhar e atuar na operação remota de Geração e Transmissão, definindo critérios técnicos e diretrizes para atender os interesses da Cemig, minimizar impactos e maximizar receitas, garantir segurança, confiabilidade, continuidade e qualidade no suprimento de energia, além de conduzir ações de engenharia necessárias para o provimento, manutenção e desenvolvimento de recursos computacionais de operação.
76. Participar do estabelecimento de critérios técnicos para situações operativas relevantes e da definição dos procedimentos operativos internos necessários, seguindo as orientações e apoiando os engenheiros mais experientes, Pl e Sr.
77. Acompanhar projetos de expansão de ativos, planejar (participar) operativamente a recepção de novas instalações, contribuir para o bom andamento nas tratativas envolvendo acessantes, avaliar impactos nos procedimentos operativos e atuar para minimizar impactos econômicos à empresa, garantir a continuidade, qualidade e confiabilidade no suprimento de energia e minimizar riscos.
78. Agregar conhecimento técnico sobre a operação e as necessidades de recursos para a equipe, propondo melhorias para as ferramentas de trabalho, monitorando o desempenho das ferramentas existentes e promovendo discussões junto à equipe, de forma a garantir adequação dos recursos tecnológicos e sua melhoria, contribuir com novas ideias para o desenvolvimento de ferramentas considerando o aspecto de inovação.
79. Receber solicitações de intervenções e verificar antecedências especificadas, preenchimento adequado do documento, compatibilidade e coincidência com outras intervenções, utilizando conhecimento técnico, seguindo orientações dos engenheiros mais experientes Pl e Sr, para garantir segurança e cumprir normas; consolidar / aprovar intervenções, compatibilizando-os com possíveis reprogramações em tempo real ou intervenções de urgência.
80. Representar a empresa junto a agentes, ONS, ANEEL e Ministério de Minas e Energia – MME, em fóruns e trabalhos técnicos, apresentando documentos e relatórios, defendendo os interesses da empresa, apresentando argumentos técnicos e contribuindo com informações em assuntos rotineiros (menor complexidade) que envolva a operação para preservar a imagem da empresa e garantir atendimento a suas necessidades.
81. Participar da integração nas instalações de geração e transmissão ao COS e ao sistema de supervisão e controle associados, através de acompanhamento e apoio na configuração, manutenção e testes de base de dados e aplicativos computacionais que configuram as conexões de dados entre esses sistemas.
82. Participar, acompanhar e atuar na operação remota de Geração e Transmissão, definindo critérios técnicos e diretrizes para atender os interesses da Cemig, minimizar impactos e maximizar receitas, garantir segurança, confiabilidade, continuidade e qualidade no suprimento de energia, além de conduzir ações de engenharia necessárias para o provimento, manutenção e desenvolvimento de recursos computacionais de operação.
83. Participar do estabelecimento de critérios técnicos para situações operativas relevantes e da definição dos procedimentos operativos internos necessários, seguindo as orientações e apoiando os engenheiros mais experientes, Pl e Sr.
84. Acompanhar projetos de expansão de ativos, planejar (participar) operativamente a recepção de novas instalações, contribuir para o bom andamento nas tratativas envolvendo acessantes, avaliar impactos nos procedimentos operativos e atuar para minimizar impactos econômicos à empresa, garantir a continuidade, qualidade e confiabilidade no suprimento de energia e minimizar riscos.
85. Agregar conhecimento técnico sobre a operação e as necessidades de recursos para a equipe, propondo melhorias para as ferramentas de trabalho, monitorando o desempenho das ferramentas existentes e promovendo discussões junto à equipe, de forma a garantir adequação dos recursos tecnológicos e sua melhoria, contribuir com novas ideias para o desenvolvimento de ferramentas considerando o aspecto de inovação.
86. Receber solicitações de intervenções e verificar antecedências especificadas, preenchimento adequado do documento, compatibilidade e coincidência com outras intervenções, utilizando

- conhecimento técnico, seguindo orientações dos engenheiros mais experientes Pl e Sr, para garantir segurança e cumprir normas; consolidar / aprovar intervenções, compatibilizando-os com possíveis reprogramações em tempo real ou intervenções de urgência.
87. Representar a empresa junto a agentes, ONS, ANEEL e Ministério de Minas e Energia – MME, em fóruns e trabalhos técnicos, apresentando documentos e relatórios, defendendo os interesses da empresa, apresentando argumentos técnicos e contribuindo com informações em assuntos rotineiros (menor complexidade) que envolva a operação para preservar a imagem da empresa e garantir atendimento a suas necessidades.
 88. Participar da integração nas instalações de geração e transmissão ao COS e ao sistema de supervisão e controle associados, através de acompanhamento e apoio na configuração, manutenção e testes de base de dados e aplicativos computacionais que configuram as conexões de dados entre esses sistemas.
 89. Participar da elaboração do planejamento estratégico da Cemig aplicado aos negócios de Geração e Transmissão, focando no desempenho operacional dos ativos, bem como requisitos regulatórios. Atuar, sob orientação, o desdobramento do planejamento estratégico mediante propostas de Mapas Estratégicos, Iniciativas e Indicadores de monitoramento. Atuar, sob coordenação, o planejamento e controle das iniciativas e dos indicadores técnicos mediante Reuniões de Análise Crítica. Elaborar relatórios de desempenho estratégico para a Alta Administração.
 90. Apoiar, sob orientação, no Sistema Integrado de Gestão da Diretoria (qualidade, saúde e segurança e meio ambiente) mediante o estabelecimento de manuais, procedimentos e instruções de trabalho. Atuar na Coordenação das Reuniões de Análises Críticas do SIG e reportar as ações e o acompanhamento para o Escritório de Gestão da Estratégia visando subsidiar as Reuniões de Diretoria e do Conselho de Administração. Coordenar as auditorias do SIG, tanto internas como externas. Participar de fóruns de gestão associados ao SIG, como núcleo de segurança da DGT, além de representar a DGT em fóruns de gestão externos.
 91. Participar da elaboração do orçamento de despesas e investimentos da Diretoria de Geração e Transmissão, especificamente quanto à análise e aprovação dos planos de investimentos, incluindo reforços, melhorias e reformas de modo a garantir o desempenho técnico operacional dos ativos. Atuar como facilitador entre as áreas executoras e as áreas de apoio (governança, compras, financeiro, regulatório) visando a implementação dos projetos de investimento. (Ex: Power BI).
 92. Levantar a documentação a ser aprovada pelo DGT referente a aspectos técnicos da administração, operação e manutenção dos ativos, governança, dentre outros, visando o atendimento às solicitações de órgãos públicos, agências reguladoras, empresas do setor elétrico, processos internos, dentre outros.
 93. Sob orientação, atuar na integração dos processos de planejamento, expansão, implantação, operação e manutenção da DGT e entre os órgãos internos e externos dos negócios de Geração e Transmissão, mitigando conflitos, buscando otimização, sinergias e alinhando ações que visem os melhores resultados.
 94. Dar suporte de informação ao representar a DGT nos diversos Comitês da Cemig (CIG, CEO, CGRE, CMRC, CAR etc.), bem como, na Cemig Saúde e Forluz. Dar suporte de informações aos Conselhos e Diretoria das Empresas do Grupo Cemig.
 95. Sob orientação, incentivar ações de inovação na Diretoria, promovendo adoção de novos padrões, técnicas, metodologia e procedimentos de operação e manutenção, boas práticas e novos conceitos de gestão de ativos de geração e transmissão.
 96. Sob orientação, dar suporte à Diretoria de Geração e Transmissão na apresentação de informações e relatórios técnico-operacionais de performance para a Diretoria Executiva, Conselho de Administração, Conselho Fiscal e Comitês (ex: Informes para o CA).
 97. Participar dos estudos de viabilidade econômico-financeira (Estudos de Valuation) de projetos de despesa e investimento, reforma e modernização, reestruturações societárias e processos de M&A considerando as premissas técnicas, operacionais, contábeis e atendimento aos requisitos

- regulatórios e de governança corporativa. 10. Apoiar na elaboração de relatórios de performance dos ativos da Diretoria de Geração e Transmissão.
98. Apoiar a elaboração de estudos de composição e rearranjo societário das empresas sob gestão da Diretoria de Geração e Transmissão, visando otimização dos resultados.
99. Participar do planejamento da comercialização de energia das usinas junto a área comercial da Empresa, com vistas a garantir a receita e compra de energia aderentes ao plano de negócio.
100. Sob coordenação, atuar na análise, monitoramento e criticar o desempenho operacional dos ativos / empreendimentos sob gestão da DGT em relação aos requisitos técnicos, regulatórios e ambientais, visando ao cumprimento das obrigações definidas nos Contratos de Concessão e na Regulação vigente.
101. Sob orientação, atuar na DGT nos aspectos relacionados a regulação dos negócios de geração e transmissão. Participar do relacionamento da Cemig com agentes do setor (ANEEL, CCEE, ONS, MME etc.) referente aos ativos / assuntos da DGT, interagindo com as áreas corporativas responsáveis (RE, CR etc.).
102. Sob orientação, apoiar a realização da gestão técnica dos Convênios de Compartilhamento de Infraestrutura e Recursos Humanos relacionados aos processos de geração de energia, nos assuntos relativos à sua vigência, recursos transferidos, aplicação do escopo e requisitos regulatórios, jurídicos, de governança, tributários, entre outros.
103. Sob orientação, apoiar a análise e propor ações para mitigação dos riscos relacionados à gestão dos empreendimentos, sob a ótica regulatória, técnica, governança e ambiental, bem como, coordenar o gerenciamento de riscos corporativos atribuídos à DGT. Participar das avaliações de *compliance* coordenadas pela Auditoria Interna.
104. Participar e apoiar nas atividades de planejamento elétrico da operação de Geração e Transmissão e nas demais estudos e demandas da área, acompanhando os trabalhos com as equipes de engenheiros mais experientes, prestando suporte e seguindo as prioridades e orientações recebidas.
105. Atender à legislação vigentes e aos requisitos dos procedimentos de rede do ONS, buscando garantir a integridade de pessoas, de equipamentos e do meio ambiente, por meio da participação da elaboração de estudos, coordenação e seletividade dos sistemas de proteção dos ativos de Geração e Transmissão.
106. Garantir a confiabilidade do Sistema Interligado Nacional – SIN, no âmbito das empresas da Cemig GT, por meio da melhoria contínua do desempenho dos sistemas de proteção e das análises das perturbações (do SIN), participando da identificação e prestando suporte aos engenheiros da equipe na identificação e proposição de ações corretivas e esclarecimentos ao ONS e à ANEEL.
107. Acompanhar e elaborar os estudos de curto-circuito do SIN, em conjunto com o ONS, utilizando base de dados do sistema Cemig GT, visando subsidiar estudos de superação e dimensionamento de equipamentos, estudos de seletividade da proteção de G e T e apoio à operação de grandes consumidores conectados à rede da empresa.
108. Acompanhar as atividades de novas aplicações de proteção, observando ensaios de simulação digital de sistema elétrico em tempo real, participando / utilizando o simulador digital e os equipamentos de proteção, assim como acompanhar as demandas de comissionamento, em campo e em laboratórios.
109. Participar da elaboração dos estudos de avaliação da conexão e ampliação de consumidores livres e a integração de novos geradores à rede básica ou em DITs, observando aos procedimentos, normas e especificações requeridas dando fluidez aos processos.
110. Atuar nos diversos processos, rotinas, inter-relacionamentos e atividades de Planejamento Elétrico, conforme as orientações estabelecidas e solicitações de suporte e atendimento a prioridades, realizando demandas e estudos de menor complexidade e participando de outras, com o objetivo de aprimorar, buscar solidificar e agregar conhecimentos nas responsabilidades da área. Conta com o apoio dos engenheiros Pl e Sr e gerente da área.

111. Preparar documentação e respostas as demandas de órgãos oficiais, poder concedente e áreas de negócios, conforme as solicitações e orientações recebidas dos Engenheiros (mais experientes) e gerência da área.
112. Participar no desenvolvimento de estudos energéticos de operação e expansão envolvendo de novos empreendimentos, diretrizes e modelagens energéticas, assim como prestar suporte na elaboração de previsões de energia e contribuir para a definição da estratégia de comercialização / precificação da mesma, buscando contribuir para a maximização dos resultados dos negócios. Cargo de acesso, atua sob orientação constante e conforme os treinamentos realizados.
113. Subsidiar a tomada de decisão das áreas de expansão e de novos negócios da empresa, com foco na rentabilidade e valor agregado à área de atuação, apoiando os Engenheiros II e II da equipe na realização de estudos energéticos para definição dos montantes de energia que suportarão os planos de negócios de novas usinas, dimensionamento de novos aproveitamentos hidrelétricos, estudos de ampliação e avaliações de alternativas de aquisição de ativos existentes.
114. Participar da realização de estudos energéticos para a definição dos preços de energia no mercado de curto prazo (PLD), por meio de análises, suporte, levantamento de informações etc., e previsões de energias naturais afluentes e do estado de armazenamento do Sistema Interligado Nacional, contribuindo para a definição das estratégias de comercialização de energia, de forma a contribuir no aprimoramento do resultado financeiro.
115. Prestar suporte na preparação de dados e informações relativas a uma série de atividades da área, conforme orientação recebida da Gerência e ou do engenheiro Sr responsável técnico da consolidação das atividades / informações dos trabalhos de Planejamento Energético da área, prestando suporte necessário a obtenção das informações requeridas com qualidade e tempestivamente.
116. Participar das atividades de planejamento relacionadas à operação energética dos reservatórios em eventos de estiagem e cheias extremas, suportando as decisões da Sala de Controle do Centro de Operação do Sistema – COS, com foco na segurança dos empreendimentos de geração e minimizando os conflitos de uso múltiplo, atuando indiretamente na sustentabilidade da marca Cemig.
117. Participar das atividades da gestão do centro integrado de programação dos serviços de Distribuição, apoiando o monitoramento das etapas de planejamento, despacho e execução dos serviços da distribuidora, a fim de contribuir para o cumprimento dos prazos, qualidade e conformidade requeridos pelo Órgão Regulador.
118. Executar as atividades de menor complexidade e participar do acompanhamento, planejamento e da programação da execução dos serviços comerciais, corte / religação, emergenciais de baixa tensão, de manutenção e obras da distribuidora, visando otimizar as melhores rotas e a distribuição dos serviços junto às equipes de campo, assim como os recursos necessários ao cumprimento dos prazos, padronização e qualidade requeridos pelo Órgão Regulador, seguindo as orientações recebidas.
119. Acompanhar o despacho e execução dos serviços da distribuidora em tempo real, participando, sob orientação, de intervenções necessárias junto às equipes de campo e áreas de negócio, visando atender aos serviços emergenciais e o cumprimento do planejamento da execução dos serviços agendados.
120. Acompanhar os prazos e o padrão do atendimento e qualidade dos serviços executados, visando identificar falhas e oportunidades de melhoria no processo, acionando as equipes de campo e áreas de negócios, a fim de participar do estabelecimento das ações para cumprimento dos requisitos requeridos.
121. Prestar suporte e acompanhar a atividade de criação centralizada de ordens de manutenção corretiva de redes para reposição do material utilizado nas ocorrências emergenciais e pagamento de mão de obra, visando cumprir os prazos, conformidade na execução da tarefa, otimização da utilização do recurso orçamentário e atendimento às exigências regulatórias de prudência dos investimentos.

122. Acompanhar a atividade de criação centralizada de ordens de manutenção preventiva de redes, visando participar da execução de inspeções e manutenções de rede nos prazos requeridos, assegurando a conformidade na execução da tarefa, otimização da utilização do recurso orçamentário e cumprimento das diretrizes do planejamento da manutenção.
123. Acompanhar a elaboração, implantação e cumprimento das instruções relacionadas à programação da manutenção do sistema elétrico de média e baixa tensão, conforme as orientações recebidas, execução dos serviços da distribuidora, buscando a otimização da execução das atividades, redução de custos e cumprimento da conformidade regulatória.
124. Participar da preparação de pareceres e respostas, conforme as orientações recebidas, para às ouvidorias da Empresa / órgão regulador sobre prazos de execução dos serviços da distribuidora, utilizando as informações dos sistemas corporativos, acionando as áreas envolvidas para obter informações adicionais e / ou, quando necessário, ações corretivas, a fim de cumprir as determinações e prazos de resposta estabelecidos pela empresa e pelo órgão regulador.
125. Elaborar estudo de viabilidade técnica para empreendimentos de linhas e subestações, considerando os aspectos de projeto, obra civil, montagem elétrica, eletromecânica, características de equipamentos, sistemas e materiais, traçado de linhas de alta tensão da Distribuição, aspectos econômicos, ambientais, regulatórios, legais, contábeis, fundiários, dentre outros, das alternativas de implantação de empreendimentos de expansão, acessantes e reformas, bem como realizar levantamento em campo de forma integrada para escolha de áreas de novas subestações e traçados de linhas de alta tensão de Distribuição, emitindo relatório para subsidiar os estudos fundiários e ambientais na consolidação da proposta de viabilidade técnica.
126. Elaborar projeto elétrico, eletromecânico, especificações de equipamentos, sistemas e materiais de subestações e linhas de forma a assegurar a qualidade e o atendimento ao escopo dos empreendimentos, normas, padrões e especificações da Cemig, em obras de expansão, conexão de acessantes, reforço e melhorias do Sistema de alta tensão da Distribuição.
127. Analisar, conferir, corrigir e aprovar os documentos técnicos de equipamentos, sistemas, materiais e projeto elétrico e eletromecânico de subestações e linhas para assegurar qualidade e atendimento do escopo contratado, normas, especificações, em obras de expansão, conexão de acessantes, reforço e melhorias do Sistema da Distribuição.
128. Elaborar e revisar os Diagramas de Operação, para dar suporte técnico às equipes de Operação do Sistema (COD e COS) e equipes de manutenção.
129. Realizar supervisão técnica e verificação da conformidade de projetos elétricos de subestações e linhas de alta tensão durante as fases de montagem eletromecânica e elétrica, testes e comissionamento, bem como prestar suporte técnico de engenharia, caso sejam verificadas não conformidades e / ou dúvidas no projeto ou na recepção e instalação de equipamentos, sistemas e materiais.
130. Elaborar estudos, especificações técnicas, procedimentos, critérios e padrões de engenharia para desenvolvimento de projeto de subestações e linhas de alta tensão da Distribuição, fabricação / fornecimento de equipamentos, sistemas e materiais, de alta, média e baixa tensão e implantação de instalações de linhas e subestações.
131. Elaborar requisitos técnicos-comerciais para editais, a partir dos projetos básicos e estudo de viabilidade, para contratação de equipamentos, sistemas e materiais, serviços de engenharia, obras, relativos aos empreendimentos de alta tensão da Distribuição, em conformidade com a legislação, contemplando orçamentos de referência, especificações técnicas e normas, ensaios, treinamentos, dentre outros.
132. Participar do monitoramento, contratação e entrega física de obras, com prudência nos investimentos, ou nas demandas de média e baixa tensão, no aprimoramento da eficiência operacional dos processos de engenharia de expansão e manutenção preventiva de redes da Distribuição, por meio da participação na realização de estudos técnicos de engenharia, suporte metodológico, orientação e elaboração do plano de investimento e despesas, assim como no apoio à gestão de contratos e serviços terceirizados da superintendência.

133. Atender às diretrizes, normas, procedimentos e aspectos regulatórios vinculados às atividades de expansão, manutenção preventiva de média e baixa tensão e serviços comerciais e emergenciais da Distribuição, por meio da constante atualização, participação no planejamento de atividades de baixa complexidade e orientação às equipes, divulgação de ações, instruções operativas e métodos de trabalho, gestão das atividades técnicas e recursos ou insumos para a execução dos serviços ou das obras.
134. Participar em uma ou mais frentes de responsabilidades de engenharia da área, com ênfase nas atividades de menor complexidade, tais como na elaboração de orçamentos, acompanhando e monitorando contratos, atividades do núcleo técnico, análise de demandas de clientes, processo PART, intervenções nas redes, comissionamento, capitalização, BRR, cadastro georreferenciado, procedimentos, planejamento e execução de manutenção acopladas, expansão de RDA, serviços comerciais e emergenciais, conforme as orientações recebidas e supervisão, zelando pelo fluxo da gestão e fluidez das demandas.
135. Participar de estudos de engenharia para definição de quantitativos de equipes / USs, fatores de remuneração dos serviços e preços de balizamento de unidades de serviço, prestando suporte na elaboração de especificações técnicas, bem como demais requisitos para aprovação das propostas e preparação dos editais de contratação de serviços.
136. Contribuir com as atividades da avaliação dos serviços programados, participando dos estudos, para priorização das necessidades de manutenção e expansão da área, a fim de contribuir com o funcionamento da Distribuição, com foco na máxima confiabilidade e continuidade do sistema elétrico.
137. Participar e acompanhar a execução dos planos de recuperação e incremento do MWh, redução do índice de inadimplência, atualização e modernização dos ativos de medição, contribuindo para que os serviços tenham a qualidade e padrão estabelecido pela companhia e sejam realizados nos prazos definidos, conforme interesses da Empresa e aspectos regulatórios.
138. Acompanhar serviços em redes da Distribuição em intervenções programadas e emergenciais, prestar orientações técnicas, interações com centro de operação e outros órgãos envolvidos, bem como acompanhar a execução dos serviços comerciais e emergenciais, visando cumprimento dos prazos e dos indicadores de continuidade, qualidade e segurança, em acordo com as Normas Regulamentadoras, legislações ambientais, normas e procedimentos internos.
139. Participar de inspeção técnica nas atividades de expansão, manutenção, operação e comercial em redes da Distribuição, bem como inspeções de segurança, a fim de aprimorar as técnicas de execução com foco em saúde, segurança e bem-estar, bem como verificar se as práticas estão aderentes às instruções e normas de trabalho e aos aspectos legais, ambientais e regulatórios definidos.
140. Contribuir tecnicamente para o planejamento e cumprimento do orçamento de investimentos e sua respectiva capitalização e despesas operacionais e especiais para execução da expansão, manutenção e comercial da Distribuição, por tipo de mercado, atuando em conformidade com requisitos regulatórios de prazo e prudência, BRR, bem como a realização do encerramento técnico adequado, apoiando, analisando e consolidando informações, monitorando os resultados, por meio de relatórios informatizados, de acordo com as políticas predefinidas, orientações específicas recebidas e articulando as ações necessárias com as demais áreas envolvidas.
141. Atuar como apoio técnico e administrativo do Núcleo de Eficiência Operacional – NEO em sua área de atuação, participando das análises dos resultados dos processos / propondo melhorias, controles dos planos de ação, orçamento, pessoal, material e serviços, apoiando na análise dos contratos e faturas, assim como os recursos de infraestrutura, prestando suporte à liderança imediata.
142. Possibilitar a interface com outras áreas, buscando as interações necessárias para as melhorias dos trabalhos, podendo representar a gerência em reuniões para elaboração e revisão de processos e procedimentos e na orientação da realização de Acordo de Nível de Serviço, seguindo as orientações recebidas e parâmetros preestabelecidos, contribuindo com a segurança e satisfação dos clientes.

143. Providenciar a contratação de serviços adequados às necessidades técnicas da área, bem como garantir conformidade e regularidade na sua execução, por meio da participação nas atividades de planejamento e gestão contratual, envolvendo a especificação técnica e dimensionamento da demanda para licitação, a fim de garantir a execução dos serviços com qualidade, segurança e prazos, com custos dentro dos parâmetros estabelecidos e regras internas e externas predefinidas.
144. Buscar a melhoria contínua de eficiência operacional, apoiado nas análises dos processos e procedimentos atuais menos complexos, participando e propondo novas práticas, métodos e tecnologias visando o atendimento dos serviços comerciais e emergenciais com qualidade, prazo e segurança.
145. Participar do planejamento e da execução das atividades de engenharia de manutenção preventiva e corretiva de proteção, controle e automação, em sua área de atuação acompanhando as reformas, modificações e melhorias nos circuitos de proteção, controle e automação das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando manter o sistema operando dentro dos padrões definidos pelos órgãos reguladores, contribuindo para a maximização do resultado operacional do negócio Transmissão.
146. Participar, em campo, no comissionamento e recepção de novos equipamentos de proteção, controle e automação em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, sob orientação e ou acompanhado de outros profissionais da equipe, através de ensaios e testes com aplicação de tensão e corrente, medições, parametrizações e cumprimento de programas de atuação e verificação, dentro dos prazos previstos nas resoluções autorizativas do órgão regulador.
147. Possibilitar a disponibilização dos equipamentos no menor tempo possível, através de acompanhamento da montagem e desmontagem da cablagem e componentes eletroeletrônicos durante substituição de equipamento de transformação, manobra, banco de baterias e serviços auxiliares em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão.
148. Garantir requisitos de confiabilidade, seletividade, proteção e segurança na operação do sistema elétrico, evitando desligamentos, mediante soluções técnicas discutidas com a equipe, participando da coordenação técnica para parametrização de equipamentos e dispositivos de proteção, controle e automação em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão e laboratórios, utilizando aplicativos computacionais e equipamentos específicos.
149. Interagir com órgãos internos para implementar soluções técnicas visando o cumprimento dos parâmetros estabelecidos e garantindo os padrões de qualidade do Contrato de Concessão e a disponibilidade do sistema elétrico.
150. Minimizar o tempo de desligamento e ou de interrupção do sistema elétrico, mediante a coordenação técnica nos atendimentos emergenciais sob orientação ou acompanhamento, providenciando os recursos humanos e materiais necessários, integrando todos os envolvidos, orientando os trabalhos, bem como operar subestações de transmissão em regime de contingência.
151. Manter-se atualizado quanto aos avanços tecnológicos referentes às demandas de sua área de atuação, visando o aprimoramento profissional, disseminação de conhecimentos e garantir padronização das atividades de manutenção.
152. Atender os requisitos de segurança, qualidade, prazos e custos necessários para manutenção da confiabilidade e disponibilidade dos ativos da Geração, através da execução e garantia dos processos relativos à manutenção (elétrica), atuando nas etapas rotineiras e menos complexas de orçamento, planejamento, contratos, análise e execução, seguindo as orientações recebidas e ou sob supervisão.
153. Participar da elaboração e revisão de planos de manutenção, conforme orientação recebida e supervisão, para melhoria da performance dos ativos da Geração, bem como acompanhar a execução de serviços de manutenção em equipamentos eletroeletrônicos contribuindo para a qualidade dos mesmos.
154. Contribuir para a manutenção da confiabilidade e disponibilidade dos ativos da Geração, através da participação na execução de análises dos resultados de manutenções e de suporte no desenvolvimento de projetos de sistemas específicos e outros estudos, possibilitando a aquisição

de peças sobressalentes indispensáveis ao processo de manutenção, assim como das especificações técnicas, entre outras demandas, conforme as orientações recebidas. 4. Acompanhar outros Engenheiros da área PI e Sr em atividades de manutenções, comissionamentos, ensaios, medições, reformas e modernizações, ajustes, análise dos resultados, especificações e substituições de equipamentos elétricos, não rotineiros, apoiando e aprimorando conhecimentos para o restabelecimento das condições funcionais dos ativos da Geração de acordo com orientações e normas e procedimentos, bem como apoiar e realizar a organização da documentação técnica da área.

155. Participar do desenvolvimento de planos de ações para manutenções preventivas e corretivas e, buscar aprimoramento contínuo dos procedimentos e do desempenho operacional dos ativos da Geração, através de interações com os profissionais mais experientes da equipe (PI e Sr), em discussões, lições aprendidas e análises de ocorrências e falhas nos ativos da empresa.
156. Inspeccionar equipamentos de usinas, menos complexos, conforme sua área de formação, para permitir a gestão adequada dos riscos envolvidos nos ativos da Geração; bem como apoiar a implementação de estratégias e de ações para as equipes de planejamento e de execução da manutenção, acompanhando e participando da execução dos trabalhos nas paradas de Unidades Geradoras, buscando apoiar (e assimilar *know-how*) para a disponibilidade dos ativos da Geração.
157. Participar da análise e prestar suporte em tempo real para a priorização final da execução das atividades de manutenção, quando houver concorrência ou conflitos de programação ou emergências.
158. Participar do planejamento e acompanhar as atividades de operação e manutenção, de acordo com sua expertise (área de formação), conforme orientação recebida, acionando os recursos necessários para resolver os eventuais problemas, inteirando-se junto a outros órgãos condições eletro energéticas do sistema, verificando contratos e disponibilidade dos mesmos, necessidades de paradas programadas, serviços especiais e reformas, dentro dos critérios de segurança e limitações técnicas dos equipamentos, orientando-se com Engenheiros mais experientes quando necessário (PI e Sr), ou gerência da área.
159. Acompanhar periodicamente o desempenho operacional das usinas e de indicadores estratégicos (confiabilidade e disponibilidade) e operacionais (custos operacionais, eficiência térmica e potência máxima), participando das atividades de planejamento de ações no sentido de se atingir o desempenho estabelecido, assim como melhorar o padrão de desempenho e garantir o atendimento aos órgãos reguladores.
160. Participar e acompanhar as partidas, paradas e a operação das unidades geradoras, orientando a correta execução dos procedimentos operacionais e prestar suporte e tomar decisões relativas ao restabelecimento de equipamentos e sistemas, quando da ocorrência de falhas e/ou emergências, analisando alarmes e sequência de eventos, fazendo verificações locais, realizando ensaios especiais preditivos ou solicitando manobras operacionais e/ou testes, para identificar as causas e minimizar a indisponibilidade, assim como operar os equipamentos e sistemas de ativos da Geração em situações de contingência.
161. Auxiliar na busca de alternativas tecnológicas para melhorar a eficiência da manutenção da geração e proporcionar o desenvolvimento de novas fontes sustentáveis de energia (solar, eólicas, biomassa, térmicas a gás).
162. Participar e acompanhar, sob orientação, o planejamento das atividades de inspeção e manutenções preditivas, detectivas, preventivas e não sistemáticas nas Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, próprias e de terceiros contratados, conforme procedimentos técnicos e melhores práticas de engenharia, garantindo a disponibilidade dos ativos de subestações e linhas de transmissão, interagindo com órgãos internos, assegurando o cumprimento dos parâmetros estabelecidos e garantindo os padrões de qualidade do Contrato de Concessão.
163. Participar na elaboração da programação dos serviços de manutenção das Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, mediante análise das informações geradas via sistema e ou anomalias detectadas internamente.

164. Participar da integração de novos ativos de Transmissão ao sistema elétrico, através de ações de planejamento, acompanhamento, fiscalização e comissionamento de novos projetos de reforma, substituição de equipamentos em Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, até a liberação para entrada em operação comercial, utilizando metodologia de gerenciamento de projetos.
165. Acompanhar e fiscalizar, sob orientação, em fábrica, os ensaios especiais de equipamentos de Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, analisando os resultados em parceria com a engenharia e identificando situações para correções ou ajustes, visando a maximização da disponibilidade e desempenho desses ativos.
166. Atuar, sob orientação, nos atendimentos emergenciais, nas Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, tomando decisões em tempo real, providenciando os recursos humanos e materiais necessários, orientando os trabalhos das equipes envolvidas, incluindo os acessantes e outros agentes, restabelecendo os equipamentos, garantindo a disponibilidade e a confiabilidade, minimizando o tempo de desligamento e ou de interrupção do sistema elétrico.
167. Participar dos diagnósticos dos problemas graves e complexos nos equipamentos de Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão através de análise dos resultados de ensaios e inspeções, visando facilitar a tomada de decisão técnica e contribuindo para a disponibilidade dos ativos de Transmissão.
168. Participar nos projetos de melhorias no sistema de Transmissão, apoiando as etapas de planejamento financeiro, elaboração de especificações, aquisições de equipamentos e serviços, inspeções em fábrica, montagem em campo e capitalização, até sua completa liberação para entrada em operação comercial, utilizando metodologia de gerenciamento de projetos.
169. Garantir a padronização para a execução, análise, planejamento e programação das atividades de manutenção, rotineiras, apoiando na elaboração dos procedimentos técnicos e melhores práticas de engenharia em interação constante com as demais equipes da área.
170. Acompanhar ou realizar o levantamento e atualização de dados em subestações de energia, linhas de transmissão, usinas e estações de telecomunicações para atendimento a requisitos técnicos, regulatórios e contábeis de Distribuição, Transmissão, Geração e outras empresas e negócios do grupo, envolvendo o sistema elétrico de potência de 250V a 500kV para: elaboração de estudos de viabilidade técnica de soluções de telecomunicações, rede e infraestrutura de segurança da informação; planejamento do sistema de telecomunicações, rede e segurança da informação; planejamento físico e financeiro dos programas de investimento e de despesa; elaboração de projetos por meio de inspeções em salas de controle, galerias, pátios, painéis, redes, linhas e torres; manter atualizada base de dados de sistemas e softwares de configuração e de gerência; elaboração do relatório R4 para composição de editais de leilões de linhas ou subestações; elaboração de requisitos e de contratos de compartilhamento de infraestrutura; análise, cadastro e atualização das informações de ativos, bens e serviços através de ferramentas computacionais, estações referenciadas.
171. Acompanhar ou realizar a confecção, conferência, aprovação ou recomendação de aprovação de projetos, inspeções em fábrica, emissão de laudos técnicos e elaboração de especificações técnicas, procedimentos, normas e instruções de sistemas de telecomunicações, rede e segurança da informação através da análise de diagramas sistêmicos, funcionais, padrões, manuais, normas e testes, simulações em fábricas, laboratórios, oficinas, subestações, linhas de transmissão, usinas e estações de telecomunicações visando garantir e avaliar o atendimento a requisitos técnicos, contratuais, regulatórios e contábeis vinculados ao sistema elétrico de potência de 250V a 500kV.
172. Acompanhar ou realizar a execução técnica de projetos executivos de empreendimentos de telecomunicações, rede e segurança da informação, vinculados ao sistema elétrico de potência de 250 V a 500 kV, garantindo a qualidade praticada nos empreendimentos, através de: aquisição de equipamentos, materiais e sistemas; análise de propostas de fornecimento, documentos de fornecedores, padrões, normas e contratos.
173. Realizar a gestão de contratos garantindo as entregas conforme especificado, acionando o fornecedor, validando entregas e acompanhando sua vigência e saldo.

174. Acompanhar a instalação, testes, reparos e manutenções preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas de telecomunicações, inclusive em locais com tensão acima de 250V. Acompanhar tratativa de incidentes e configurações através de intervenções em equipamentos realizados localmente ou remotamente via sistemas de gerenciamento. Elaborar documentação técnica, rotinas de testes, planos de trabalho e relatórios de desempenho.

026 – ENGENHEIRO - Formação Engenharia Elétrica

Funções: Engenheiro de Operação Em Tempo Real de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR.

1. Participar, sob orientação, da elaboração dos acordos operacionais entre Cemig D e demais agentes do setor elétrico fazendo a conferência dos dados, adequações à segurança e condições técnicas que envolvam a operação do Sistema Elétrico de alta e média tensão, assegurando a adequada conexão desses ao Sistema Elétrico de Potência – SEP;
2. Participar da definição de diretrizes das Instruções de procedimentos da Operação do Sistema Elétrico de alta e média tensão e os Planos de Contingência, analisando-os, conforme orientação, sob os requisitos regulatórios de prazo, qualidade, segurança e meio ambiente, visando otimização do restabelecimento e dos custos, e com foco no menor impacto aos clientes, participando da implantação e contribuindo para a uniformidade da execução dos serviços de operação da Distribuição;
3. Prestar suporte nas análises das ocorrências no Sistema Elétrico de alta e média tensão sob aspectos da atuação dos Técnicos de Supervisão e Controle do Centro de Operação da Distribuição - COD e das equipes de execução, bem como das condições técnicas do sistema elétrico e da disponibilidade dos recursos computacionais e de telecomunicações, estabelecendo ações para a correção/melhoria do atendimento às ocorrências, buscando maximizar a qualidade, prazo e segurança;
4. Participar das avaliações e revisões dos documentos normativos elaborados pelo Operador Nacional do Sistema - ONS relacionados à programação e operação em tempo real no âmbito do Sistema Interligado Nacional - SIN, analisando os impactos no Sistema Elétrico da Cemig D, propondo ao Operador mudanças e adequações, bem como apoiar na implantação após a aprovação, visando o seu cumprimento e a excelência na Operação do SIN;
5. Elaborar estudos de coordenação e seletividade de proteção de menor complexidade, calcular ajustes e elaborar a parametrização dos relés de proteção da Cemig D aplicados ao sistema de média tensão conforme critérios vigentes, bem como distribuir a demanda de análise de desligamentos programados e emergenciais do sistema de média tensão, sob os aspectos de proteção, tensão e carregamento, visando a correta operação do sistema elétrico e consequente segurança das instalações e das pessoas, atuando ainda no acompanhamento do desempenho dos sistemas de proteção de redes, solicitando às respectivas áreas envolvidas a realização das alterações necessárias para garantir o atendimento das necessidades do sistema elétrico;
6. Prestar suporte no atendimento às demandas oriundas da ANEEL ou outros órgãos fiscalizadores associadas à operação da Distribuição, incluindo coleta de dados solicitados, participação em processos públicos de alterações de requisitos regulatórios, por meio de apoio em elaboração de notas técnicas de contribuições e em estudos dos impactos de adequação dos procedimentos da operação da Distribuição às alterações das normas e resoluções, e acompanhamento de atividades fiscalizatórias;
7. Prestar suporte aos técnicos em casos complexos de atendimento às demandas oriundas de clientes, órgãos públicos ou outros agentes do setor elétrico, associados a reclamações de qualidade do serviço e produto, apuração de indicadores de continuidade, solicitações de ressarcimento de danos, bem como apoiar na gestão do processo, contribuindo no cumprimento dos indicadores estratégicos e operacionais, com foco na satisfação das partes interessadas;
8. Contribuir na prestação de suporte técnico às áreas de pré-operação, operação em tempo real e pós-operação do Sistema ao Centro de Operação (COD) da Distribuidora, visando contribuir para a

continuidade, segurança operativa e estabilidade do Sistema, por meio do acompanhamento da análise da sincronia das ações e manobras executadas pelos técnicos, da crítica de resultados (carga, controle de tensão, controle de carregamento, MUST e análise de ocorrências);

9. Participar da elaboração das Diretrizes Operativas para o Centro de Operação da Distribuidora (COD), com objetivo de otimizar a operação do sistema elétrico, focando na qualidade de energia, obedecendo os requisitos do PRODIST da ANEEL e os Procedimentos de Rede do ONS. Auxiliar na definição de TAPs fixos de transformadores, regime de operação de bancos de capacitores, avaliação da tensão contratada para os clientes de alta tensão da malha, definição da faixa de tensão adequada nos barramentos de AT regulados;

10. Realizar, sob orientação, os estudos para definição da contratação dos Montantes de Uso do Sistema de Transmissão (MUST), discutindo e planejando as demandas necessárias nos pontos de conexão da Distribuidora com a Rede Básica para o ciclo de contratação vigente, com foco na eficiência da contratação, visando garantir o não pagamento de multas pela Distribuidora por violações de sobrecontratação e subcontratação, contribuindo para os resultados financeiros da Companhia;

11. Elaborar, sob orientação, os estudos de Esquema Regional de Alívio de Carga - ERAC, obedecendo os requisitos dos Procedimentos de Rede do ONS, com acompanhamento mensal dos montantes definidos, reportando ao ONS e atuando proativamente nas adequações necessárias em função de mudanças no perfil de carga e/ou entrada de obras em operação;

12. Participar da elaboração dos estudos do Plano de Corte Manual de Carga a ser executado pelo Centro de Operação da Distribuidora (COD), obedecendo os requisitos dos Procedimentos de Rede do NOS;

13. Prestar apoio e participar do atendimento aos requisitos demandados pelo ONS e agentes, emitindo estudos e pareceres técnicos sobre questões relativas à operação do sistema elétrico da Empresa e/ou referentes à operação de suas interligações com o Sistema Interligado Nacional – SIN;

14. Disponibilizar informações e garantir a integridade da operação da Distribuidora, por meio da participação em estudos e implementação de ajustes dos casos base do sistema interligado nacional para utilização na elaboração de análises de estabilidade do sistema (fluxo de potência, controle de tensão e carregamento) e de proteção, auxiliando no processo operativo, bem como garantir as adequações técnicas necessárias, atendendo à regulamentação do ONS, elaborando os estudos relativos aos esquemas de controle de emergência, sub tensão, sobrecargas;

15. Elaborar ajustes de relés de controle de tensão e monitoramento de temperatura de equipamentos, definindo parâmetros a serem inseridos em campo, disponibilizando os ajustes no SPO, visando garantir a qualidade da tensão regulada nos barramentos e subestações;

16. Auxiliar e participar na definição de parâmetros necessários para realização dos religamentos automáticos de linhas de distribuição de alta tensão com realização de check de sincronismo, variação de tensão e frequência, visando a segurança do sistema elétrico, equipamentos Cemig, equipamentos de terceiros e de pessoas;

17. Participar da avaliação a conexão de novos acessantes ao sistema elétrico de alta tensão e solicitações de aumento de carga e seus impactos em termos de MUST, participando na elaboração dos pareceres de acesso junto ao ONS, realizando os aumentos de MUST necessários para atendimento à nova carga, observando critérios de segurança para o sistema elétrico e qualidade de energia.

18. Participar, acompanhar e atuar na operação remota em tempo real de Geração e Transmissão, definindo critérios técnicos e diretrizes para atender os interesses da Cemig, minimizar impactos e maximizar receitas, garantir segurança, confiabilidade, continuidade e qualidade no suprimento de energia, além de conduzir ações de engenharia necessárias para o provimento, manutenção e desenvolvimento de recursos computacionais de operação.

19. Executar a operação em tempo real e apoiar na coordenação da sala de controle do Centro de Operação do Sistema das instalações da Geração e Transmissão – COS, garantindo o fornecimento de energia elétrica com segurança, confiabilidade e qualidade, promovendo a integração das atividades do turno e atuando na orientação e gestão da equipe de trabalho.

20. Interagir com o ONS e com os agentes de interface para garantir os interesses do grupo Cemig buscando o atendimento adequado à carga e a garantia da segurança das pessoas, equipamento e meio ambiente.
21. Acompanhar o desempenho da operação e efetuar análise do processo de operação em tempo real, garantindo o desempenho da tele assistência, identificando, atuando e tratando anormalidades menos complexas, implementando recomendações geradas, apoiando a apuração de indicadores e a elaboração de relatórios, com objetivo de proporcionar melhoria contínua e maximizar as receitas da empresa, conforme as orientações recebidas.
22. Participar do estabelecimento de critérios técnicos para situações operativas relevantes e da definição dos procedimentos operativos internos necessários, seguindo as orientações e apoiando os engenheiros mais experientes, Pl e Sr.
23. Acompanhar projetos de integração de novos ativos, participar operativamente da recepção de novas instalações, avaliar impactos nos procedimentos operativos e atuar para minimizar impactos econômicos à empresa, garantir a continuidade, qualidade e confiabilidade no suprimento de energia e minimizar riscos.
24. Receber e analisar solicitações de intervenções em Tempo Real e verificar antecedências especificadas, preenchimento adequado do documento, compatibilidade e coincidência com outras intervenções, utilizando conhecimento técnico, seguindo orientações dos engenheiros mais experientes Pl e Sr para garantir segurança e o cumprimento de normas; consolidar/aprovar intervenções, compatibilizando-as com possíveis reprogramações em tempo real ou intervenções de urgência.
25. Participar da integração nas instalações de geração e transmissão ao COS e ao sistema de supervisão e controle associados, através de acompanhamento de requisitos nos sistemas de operação em tempo real.
26. Contribuir com as atividades relativas a planejamento e monitoramento da qualidade e disponibilidade das tele medições e dos sistemas computacionais e de aquisição de dados, e das intervenções corretivas e preventivas do hardware e infraestrutura do Sistema de Supervisão e Controle avaliando os impactos para a operação em tempo real.
27. Contribuir e participar das ações em tempo real para garantia da disponibilidade dos equipamentos e controle de cheia adequado de acordo com as instruções de operação e estudos específicos.
28. Elaborar, alterar, aprovar e implementar procedimentos operativos.
29. Executar em tempo real as análises de proteção, fluxo de potência e localização de falta com foco no restabelecimento ágil e seguro do sistema e na garantia da segurança de pessoas, equipamentos e meio ambiente.

027 ENGENHEIRO - Formação Engenharia Florestal

Função: Engenheiro de Meio Ambiente JR.

1. Apoiar na elaboração de avaliação de impacto ambiental para fins estratégicos e de definição de planos de investimento, de gerenciamento de risco, orçamentários e estudos ambientais, com foco na temática de meio físico e de engenharia.
2. Participar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, nas análises qualitativa e quantitativa de riscos, com exposição em gráficos, números e relatórios para as questões ambientais, considerando dados e soluções de engenharia, contábeis e de gestão, a fim de subsidiar a Diretoria para tomada de decisão.
3. Apoiar pontualmente, com foco na temática de meio físico e de engenharia, nas avaliações de *due diligence* ambiental de ativos com identificação de conformidade ambiental, considerando a interface das questões ambientais em questão com as normas ambientais.

4. Apoiar as equipes da gerência, com foco na temática de meio físico e de engenharia, na elaboração das estimativas de custos ambientais, cronogramas financeiros, de planos e novos negócios sempre embasadas em aspectos matemático-financeiros.
5. Apoiar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, na proposição de pareceres técnicos com fundamentações legais normativas em resposta a órgãos ambientais, órgãos intervenientes e em apoio ao jurídico em ações judiciais, processos administrativos e inquéritos civis, provendo suporte técnico em legislação ambiental envolvida no negócio.
6. Participar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, de auditorias, fiscalizações, inspeções em representação à Empresa, seja de processos de licenciamento ou mesmo de certificação, informando sobre os processos, procedimentos, normas e técnicas que garantem o cumprimento de leis e normas que regem o trabalho.
7. Participar, com foco nas temáticas de meio físico e de engenharia, biótica, socioeconômica, nos trabalhos de elaboração e divulgação de pesquisas, estudos, trabalhos, pareceres, perícias e publicações, por meio de convênios, seminários, palestras, congressos, encontros técnicos, para discussão de estratégias técnico-gerenciais, intercâmbio tecnológico e estabelecimento de padrões ambientais de empresas de energia.
8. Alimentar e otimizar, com foco na temática de meio físico e de engenharia, banco de dados com os ativos de conhecimento ambiental das Empresas do Grupo para manter registro de processos, documentos e históricos obtidos durante a realização de estudos ambientais para avaliação e implantação de projetos de Geração e Transmissão, por meio da inserção, controle e edição de dados e contratação de novos serviços.
9. Monitorar a manutenção da conformidade legal de negócios do Grupo, com foco na temática de meio físico e de engenharia, apoiando as áreas gestoras dos ativos na verificação da situação das licenças ambientais, autorizações, outorgas e o cumprimento de suas condicionantes ambientais.

028 ENGENHEIRO - Formação Engenharia Mecânica

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema Elétrico da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistemas Mecânicos de Ativos de Geração JR.

1. Atuar, sob supervisão, nas áreas de Expansão da Geração ou da Transmissão ou de Implantação de Reforços e Melhorias da Transmissão, controlando projetos conforme sua área de especialidade / formação mecânica. (matricialmente), através de desenvolvimento e acompanhamento de soluções de engenharia (menos complexas) pareceres e relatórios da área para investimentos de expansão que assegurem exatidão, qualidade técnica, segurança, conformidade e reconhecimento regulatório, consoante as diretrizes traçadas com sua respectiva gerência.
2. Participar e realizar estudos técnicos de viabilidade de expansão de implantação acompanhando o mercado, tendências *onshore* e *offshore*, energia solar, ampliação de PCH, entre outros, recebendo orientação mais detalhada, desenvolvendo portfólio, projeto básico, *due diligence*, especificações técnicas, orçamento e cronograma (PD), acompanhando os projetos até as fases de engenharia do proprietário e de comissionamento.
3. Acompanhar o avanço físico e financeiro das atividades para implantação dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão, através da plataforma e ferramentas de gerenciamento de projetos e reuniões operacionais e gerenciais, produzindo *reports*, orientações com vistas à melhoria contínua da gestão e sinalização de ações preventivas e corretivas para cumprimento das metas.
4. Acompanhar o desempenho do Portfólio e dos Projetos para os empreendimentos de geração e transmissão no âmbito da DGT, promovendo a sua comunicação em nível executivo à liderança, mapeando os riscos dos negócios, registrando e disseminando as lições aprendidas, bem como

apresentando propostas para maximizar as oportunidades e minimizar as ameaças desses riscos, de modo a otimizar o atingimento das metas pactuadas no Planejamento Estratégico da Companhia.

5. Acompanhar o projeto executivo na fase de implantação do empreendimento / projeto, de menor complexidade, analisando os claims, monitorando o orçamento planejado de forma a resguardar os interesses da empresa, acompanhando as normas e procedimentos e diretrizes da gerência da respectiva área.
6. Zelar para a assertividade da capitalização dos projetos e pela imobilização dos empreendimentos e em função do trabalho matricial que exercem trabalhando sob supervisão, acompanhando todo seu dimensionamento técnico, controlando o desempenho dos escritórios contratados para tais demandas, reportando as anormalidades a gerência da respectiva área.
7. Atuar na sua especialidade controlando os projetos de Expansão da Geração e Transmissão, durante a fase de viabilidade (prospecção, viabilidade e projeto básico), interagindo com as demais áreas/ stakeholders, ANEEL, entre outros, conforme as orientações recebidas.
8. Participar e monitorar e controlar a solução adquirida tecnicamente através dos contratos de execução firmados, de acordo com as especificidades requeridas, normas e procedimentos preestabelecidos e suporte a previsão orçamentária planejada no escopo do projeto.
9. Participar e prestar suporte aos engenheiros mais experientes PI e Sr, nas atividades de desenvolvimento de soluções técnicas para investimentos de Expansão da Transmissão e atualização de ativos, buscando a garantia de qualidade, custos, estruturação e conformidade regulatória para os empreendimentos, rentabilidade medida pela performance operacional na revisão tarifária periódica.
10. Participar, acompanhar e apoiar no processo de diligenciamento técnico de projetos executivos para a implantação (M&A), bem como em relação as obras de acessantes, mitigando riscos técnicos, regulatórios (de reconhecimento) e financeiros para a empresa, através de estudos, pareceres e relatórios técnicos da área.
11. Prestar consultorias técnicas para as áreas operativas e de manutenção do negócio na sua área de especialidade para os temas de menor complexidade, providenciando e ou encaminhando soluções as demandas.
12. Realizar a gestão, controle dos riscos, implantação, realização financeira e qualidade na implantação e acompanhamento das obras de Reforços e Melhorias em SEs e LTs da empresa, em projetos menos complexos, sob supervisão e ou conforme as orientações recebidas, buscando atingir os resultados planejados de projeto quanto de negócio (capitalização).
13. Participar, acompanhar e sob orientação controlar os custos das obras, prazos, escopos e riscos dos empreendimentos, garantindo o atingimento dos parâmetros aprovados nos planos de negócios.
14. Manter sob controle os contratos EPCs (engenharia, gestão de compras e construção), bem como os demais serviços técnicos necessários aos empreendimentos, conforme a base regulatória, normas e procedimentos, parâmetros de qualidade e segurança exigidos, assim como prover a capitalização dos ativos implantados, seguindo orientações detalhadas e recebendo supervisão dos trabalhos elaborados.
15. Promover a formatação do portfólio de empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão e das atividades de engenharia associadas, dentro do programa de investimentos e Planejamento Estratégico da DGT, orientando os líderes e gestores de empreendimentos sobre a metodologia de gerenciamento de portfólio e projetos.
16. Atuar nas atividades relacionadas a operação, manutenção e expansão do sistema elétrico da Distribuição de alta tensão, monitorando indicadores e contratos e propondo soluções que venham agregar valores ao processo e aos empregados, a fim de garantir a execução dos serviços com qualidade, segurança e prazos, bem como subsidiar os gestores nas tomadas de decisões.
17. Acompanhar a execução dos contratos de manutenção de equipamentos em oficinas, subestações e linhas de Distribuição, por meio de visitas em campo, análise dos relatórios de medição, entre outros, a fim de garantir a execução dos serviços com qualidade, segurança e prazos, com custos

- dentro dos parâmetros estabelecidos e regras internas e externas, com aplicação de sanções administrativas às contratadas sempre que detectar alguma não conformidade, aprovando e liberando a fatura para o respectivo pagamento, assim como negociar junto às contratadas os níveis adequados de mobilização de equipes para execução das demandas de serviços.
18. Acompanhar a implantação de subestações e linhas aéreas e / ou subterrâneas da Distribuição realizadas por terceiros ou por Empresas contratadas, promovendo a qualidade dos serviços, o cumprimento de prazos, custos, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
 19. Acompanhar serviços em subestações e linhas de distribuição em intervenções programadas e emergenciais, por meio de orientações técnicas, interações com centro de operação e outros órgãos envolvidos, respeitando as condições de segurança definidas pela Empresa, aprovisionando recursos humanos e materiais necessários para restabelecimento operacional, minimizando impactos para o sistema elétrico e clientes e responsabilização técnica.
 20. Acompanhar a fiscalização de obras de subestações e linhas da Distribuição de alta tensão energizadas ou desenergizadas conforme parâmetros dos projetos e especificações técnicas, para garantir a qualidade dos serviços, cumprimentos dos prazos, escopo, custos, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
 21. Apoiar na análise dos projetos executivos dos empreendimentos de linhas e subestações a serem implantados, visando antever e mitigar riscos relativos a custos, prazos e execução das obras.
 22. Participar de definições de diretrizes e critérios técnicos para execução de serviços de manutenção e operação em subestações e linhas da distribuição, para atendimento aos requisitos estabelecidos pelo Órgão Regulador.
 23. Participar dos testes de aceitação em fábrica de equipamentos para a aplicação nas obras de subestações da Distribuição, garantindo a qualidade dos produtos e sua aplicabilidade na obra.
 24. Atender as demandas relativas à saúde e segurança do trabalho (Diálogos Saúde e Segurança – DSS, uso de EPIs e uniforme), reportar anomalias e situações de risco, acompanhar eventual fiscalização em sua área, ministrar treinamentos a contratados, participar dos programas corporativos e certificações ISO, esclarecendo dúvidas com demais engenheiros e liderança imediata.
 25. Atuar nas atividades relacionadas a operação, manutenção e expansão do sistema elétrico da Distribuição de alta tensão, monitorando indicadores e contratos e propondo soluções que venham agregar valores ao processo e aos empregados, a fim de garantir a execução dos serviços com qualidade, segurança e prazos, bem como subsidiar os gestores nas tomadas de decisões.
 26. Acompanhar a execução dos contratos de manutenção de equipamentos em oficinas, subestações e linhas de Distribuição, por meio de visitas em campo, análise dos relatórios de medição, entre outros, a fim de garantir a execução dos serviços com qualidade, segurança e prazos, com custos dentro dos parâmetros estabelecidos e regras internas e externas, com aplicação de sanções administrativas às contratadas sempre que detectar alguma não conformidade, aprovando e liberando a fatura para o respectivo pagamento, assim como negociar junto às contratadas os níveis adequados de mobilização de equipes para execução das demandas de serviços.
 27. Acompanhar a implantação de subestações e linhas aéreas e / ou subterrâneas da Distribuição realizadas por terceiros ou por Empresas contratadas, promovendo a qualidade dos serviços, o cumprimento de prazos, custos, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
 28. Acompanhar serviços em subestações e linhas de distribuição em intervenções programadas e emergenciais, por meio de orientações técnicas, interações com centro de operação e outros órgãos envolvidos, respeitando as condições de segurança definidas pela Empresa, aprovisionando recursos humanos e materiais necessários para restabelecimento operacional, minimizando impactos para o sistema elétrico e clientes e responsabilização técnica.
 29. Acompanhar a fiscalização de obras de subestações e linhas da Distribuição de alta tensão energizadas ou desenergizadas conforme parâmetros dos projetos e especificações técnicas, para garantir a qualidade dos serviços, cumprimentos dos prazos, escopo, custos, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.

30. Apoiar na análise dos projetos executivos dos empreendimentos de linhas e subestações a serem implantados, visando antever e mitigar riscos relativos a custos, prazos e execução das obras.
31. Participar de definições de diretrizes e critérios técnicos para execução de serviços de manutenção e operação em subestações e linhas da distribuição, para atendimento aos requisitos estabelecidos pelo Órgão Regulador.
32. Participar dos testes de aceitação em fábrica de equipamentos para a aplicação nas obras de subestações da Distribuição, garantindo a qualidade dos produtos e sua aplicabilidade na obra.
33. Atender as demandas relativas à saúde e segurança do trabalho (Diálogos Saúde e Segurança – DSS, uso de EPIs e uniforme), reportar anomalias e situações de risco, acompanhar eventual fiscalização em sua área, ministrar treinamentos a contratados, participar dos programas corporativos e certificações ISO, esclarecendo dúvidas com demais engenheiros e liderança imediata.
34. Auxiliar na elaboração de Normas de Distribuição relacionadas ao acesso ao Sistema Elétrico de Potência, incluindo instalações de carga e geração, participar de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento afetos às atribuições da área, bem como prestar suporte técnico no esclarecimento de dúvidas quanto às normas de Distribuição da área.
35. Auxiliar, sob orientação, na participação da Distribuidora nos estudos elaborados pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE e pelo Operador Nacional do Sistema – ONS em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia e a ANEEL, bem como auxiliar e elaborar, sob orientação, propostas para resoluções e decretos junto ao órgão regulador (ANEEL), observando normas técnicas da distribuidora.
36. Apoiar e participar da execução de mineração de dados, do cruzamento de bases técnicas e geográficas, da elaboração de estudos analíticos, de modelagens preditivas do desempenho dos ativos do sistema elétrico e de padrões de falhas, auxiliando na elaboração de diagnósticos e na definição e acompanhamento de indicadores, estratégias e planos internos e regulatórios (p. ex. Plano de Resultados ANEEL) para que a Empresa alcance seus objetivos de saúde financeira, desempenho de ativos e satisfação de clientes.
37. Auxiliar o desenvolvimento de novas ferramentas de gestão e melhorias nos sistemas atuais fornecendo informações customizadas estratégicas, táticas e operacionais para subsidiar decisões da Diretoria em relação à execução dos empreendimentos do PDD.
38. Auxiliar na consolidação das informações relativas ao Plano de Desenvolvimento da Distribuição (PDD), que contempla os investimentos realizados e o plano de obras futuro para um horizonte definido, a ser enviado anualmente à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
39. Buscar assegurar os melhores resultados financeiros para os ativos da empresa, através da participação nas demandas de planejamento da operação energética otimizada da geração das usinas da empresa, de forma a subsidiar as decisões de programação, operação, manutenção da geração e sazonalização das garantias físicas das usinas.
40. Elaborar estudo de viabilidade técnica para empreendimentos de linhas e subestações, considerando os aspectos de projeto, obra civil, montagem elétrica, eletromecânica, características de equipamentos, sistemas e materiais, traçado de linhas de alta tensão da Distribuição, aspectos econômicos, ambientais, regulatórios, legais, contábeis, fundiários, dentre outros, das alternativas de implantação de empreendimentos de expansão, acessantes e reformas, bem como realizar levantamento em campo de forma integrada para escolha de áreas de novas subestações e traçados de linhas de alta tensão de Distribuição, emitindo relatório para subsidiar os estudos fundiários e ambientais na consolidação da proposta de viabilidade técnica.
41. Elaborar projeto elétrico, eletromecânico, especificações de equipamentos, sistemas e materiais de subestações e linhas de forma a assegurar a qualidade e o atendimento ao escopo dos empreendimentos, normas, padrões e especificações da Cemig, em obras de expansão, conexão de acessantes, reforço e melhorias do Sistema de alta tensão da Distribuição.
42. Realizar inspeções técnicas, incluindo as instalações do Sistema Elétrico de Potência da Cemig D (Subestações e Linhas da Distribuição) relativas à montagem eletromecânica (arranjo físico, aterramento, SPDA, dentre outros), integração ao sistema de proteção, controle e supervisão de

- subestações, arranjo de linhas de alta tensão da Distribuição, cruzamento entre linhas de distribuição e linhas de transmissão e distâncias elétricas.
43. Analisar, conferir, corrigir e aprovar os documentos técnicos de equipamentos, sistemas, materiais e projeto elétrico e eletromecânico de subestações e linhas para assegurar qualidade e atendimento do escopo contratado, normas, especificações, em obras de expansão, conexão de acessantes, reforço e melhorias do Sistema da Distribuição.
 44. Solicitar e acompanhar a aprovação dos projetos de travessia da aprovação dos projetos de travessias de linhas de alta tensão, estudos de aeródromos, estradas / trevos de acessos, projetos arquitetônicos e de combate a incêndios, junto aos órgãos públicos, para os empreendimentos de Distribuição.
 45. Elaborar e revisar os Diagramas de Operação, para dar suporte técnico às equipes de Operação do Sistema (COD e COS) e equipes de manutenção.
 46. Realizar supervisão técnica e verificação da conformidade de projetos elétricos de subestações e linhas de alta tensão durante as fases de montagem eletromecânica e elétrica, testes e comissionamento, bem como prestar suporte técnico de engenharia, caso sejam verificadas não conformidades e / ou dúvidas no projeto ou na recepção e instalação de equipamentos, sistemas e materiais.
 47. Elaborar estudos, especificações técnicas, procedimentos, critérios e padrões de engenharia para desenvolvimento de projeto de subestações e linhas de alta tensão da Distribuição, fabricação / fornecimento de equipamentos, sistemas e materiais, de alta, média e baixa tensão e implantação de instalações de linhas e subestações.
 48. Elaborar requisitos técnicos-comerciais para editais, a partir dos projetos básicos e estudo de viabilidade, para contratação de equipamentos, sistemas e materiais, serviços de engenharia, obras, relativos aos empreendimentos de alta tensão da Distribuição, em conformidade com a legislação, contemplando orçamentos de referência, especificações técnicas e normas, ensaios, treinamentos, dentre outros.
 49. Definir e validar ensaios de tipo, especiais e de rotina (verificação de conformidade de projeto e aplicação) a serem realizados em fábrica e / ou em laboratórios de alta tensão, bem como testes e coletas de dados em subestações, linhas de alta tensão da Distribuição e almoxarifados, para constatação da performance de equipamentos, sistemas e materiais.
 50. Acompanhar tecnicamente os processos de fornecimentos dos equipamentos, materiais, projetos, bens e serviços para empreendimentos de subestações de alta tensão da Distribuição, supervisionando a elaboração dos projetos, a fabricação de equipamentos, sistemas e materiais, testes de recepção, ensaios, assegurando a conformidade com o especificado até as entregas e durante a vigência da garantia, bem como elaborar parecer técnico / financeiro para respostas a ofícios, cartas e demais solicitações da ANEEL, ONS, MME, acessantes e órgãos públicos e privados, empresas, proprietários, audiências públicas, atendendo a obrigações regulatórias e legais, contendo informações sobre base de ativos, prudência de investimentos e projetos de expansão da alta tensão.
 51. Definir os critérios para contratação de serviços técnicos e de engenharia, e realizar o acompanhamento mensal dos serviços contratados, incluindo análise técnica e de segurança, e aceite de medições para faturamento dos serviços contratados.
 52. Participar do monitoramento, contratação e entrega física de obras, com prudência nos investimentos, ou nas demandas de média e baixa tensão, no aprimoramento da eficiência operacional dos processos de engenharia de expansão e manutenção preventiva de redes da Distribuição, por meio da participação na realização de estudos técnicos de engenharia, suporte metodológico, orientação e elaboração do plano de investimento e despesas, assim como no apoio à gestão de contratos e serviços terceirizados da superintendência.
 53. Atender às diretrizes, normas, procedimentos e aspectos regulatórios vinculados às atividades de expansão, manutenção preventiva de média e baixa tensão e serviços comerciais e emergenciais da Distribuição, por meio da constante atualização, participação no planejamento de atividades de baixa complexidade e orientação às equipes, divulgação de ações, instruções operativas e

métodos de trabalho, gestão das atividades técnicas e recursos ou insumos para a execução dos serviços ou das obras.

54. Participar em uma ou mais frentes de responsabilidades de engenharia da área, com ênfase nas atividades de menor complexidade, tais como na elaboração de orçamentos, acompanhando e monitorando contratos, atividades do núcleo técnico, análise de demandas de clientes, processo PART, intervenções nas redes, comissionamento, capitalização, BRR, cadastro georreferenciado, procedimentos, planejamento e execução de manutenção acopladas, expansão de RDA, serviços comerciais e emergenciais, conforme as orientações recebidas e supervisão, zelando pelo fluxo da gestão e fluidez das demandas.
Participar de estudos de engenharia para definição de quantitativos de equipes / USs, fatores de remuneração dos serviços e preços de balizamento de unidades de serviço, prestando suporte na elaboração de especificações técnicas, bem como demais requisitos para aprovação das propostas e preparação dos editais de contratação de serviços.
55. Participar de inspeção técnica nas atividades de expansão, manutenção, operação e comercial em redes da Distribuição, bem como inspeções de segurança, a fim de aprimorar as técnicas de execução com foco em saúde, segurança e bem-estar, bem como verificar se as práticas estão aderentes às instruções e normas de trabalho e aos aspectos legais, ambientais e regulatórios definidos.
56. Contribuir tecnicamente para o planejamento e cumprimento do orçamento de investimentos e sua respectiva capitalização e despesas operacionais e especiais para execução da expansão, manutenção e comercial da Distribuição, por tipo de mercado, atuando em conformidade com requisitos regulatórios de prazo e prudência, BRR, bem como a realização do encerramento técnico adequado, apoiando, analisando e consolidando informações, monitorando os resultados, por meio de relatórios informatizados, de acordo com as políticas predefinidas, orientações específicas recebidas e articulando as ações necessárias com as demais áreas envolvidas.
57. Possibilitar a interface com outras áreas, buscando as interações necessárias para as melhorias dos trabalhos, podendo representar a gerência em reuniões para elaboração e revisão de processos e procedimentos e na orientação da realização de Acordo de Nível de Serviço, seguindo as orientações recebidas e parâmetros preestabelecidos, contribuindo com a segurança e satisfação dos clientes.
58. Providenciar a contratação de serviços adequados às necessidades técnicas da área, bem como garantir conformidade e regularidade na sua execução, por meio da participação nas atividades de planejamento e gestão contratual, envolvendo a especificação técnica e dimensionamento da demanda para licitação, a fim de garantir a execução dos serviços com qualidade, segurança e prazos, com custos dentro dos parâmetros estabelecidos e regras internas e externas predefinidas.
59. Buscar a melhoria contínua de eficiência operacional, apoiado nas análises dos processos e procedimentos atuais menos complexos, participando e propondo novas práticas, métodos e tecnologias visando o atendimento dos serviços comerciais e emergenciais com qualidade, prazo e segurança.
60. Cumprir os requisitos relativos à saúde e segurança do trabalho e atuar em conformidade com a Declaração de Princípios Éticos e Código de Conduta Profissional da Cemig.
61. Atender os requisitos de segurança, qualidade, prazos e custos necessários para manutenção da confiabilidade e disponibilidade dos ativos da Geração, através da execução e garantia dos processos relativos à manutenção (mecânica), atuando nas etapas rotineiras e menos complexas de orçamento, planejamento, contratos, análise e execução, seguindo as orientações recebidas e ou sob supervisão.
62. Participar da elaboração e revisão de planos de manutenção, conforme orientação recebida e supervisão, para melhoria da performance dos ativos da Geração, bem como acompanhar a execução de serviços de manutenção em equipamentos eletromecânicos, contribuindo para a qualidade dos mesmos.
63. Contribuir para a manutenção da confiabilidade e disponibilidade dos ativos da Geração, através da participação na execução de análises dos resultados de manutenções e de suporte no

desenvolvimento de projetos de sistemas específicos e outros estudos possibilitando a aquisição de peças sobressalentes indispensáveis ao processo de manutenção, assim como das especificações técnicas, entre outras demandas, conforme as orientações recebidas. 4. Acompanhar outros Engenheiros da área Pl e Sr em atividades de manutenções, comissionamentos, ensaios, medições, reformas e modernizações, ajustes, análise dos resultados, especificações e substituições de equipamentos mecânicos, não rotineiros, apoiando e aprimorando conhecimentos para o restabelecimento das condições funcionais dos ativos da Geração de acordo com orientações e normas e procedimentos, bem como apoiar e realizar a organização da documentação técnica da área.

64. Participar do desenvolvimento de planos de ações para manutenções preventivas e corretivas e, buscar aprimoramento contínuo dos procedimentos e do desempenho operacional dos ativos da Geração, através de interações com os profissionais mais experientes da equipe (Pl e Sr), em discussões, lições aprendidas e análises de ocorrências e falhas nos ativos da empresa. [OB]
65. Inspecionar equipamentos de usinas, menos complexos, conforme sua área de formação, para permitir a gestão adequada dos riscos envolvidos nos ativos da Geração; bem como apoiar a implementação de estratégias e de ações para as equipes de planejamento e de execução da manutenção, acompanhando e participando da execução dos trabalhos nas paradas de Unidades Geradoras, buscando apoiar (e assimilar *know-how*) para a disponibilidade dos ativos da Geração.
66. Planejar, participar, prestar suporte e analisar os serviços a serem programados considerando planos e contratos de manutenção, custos, pendências e as premissas estabelecidas pelos órgãos reguladores e de fiscalização, segurança do trabalho e outros, com o objetivo de otimizar os recursos e atender aos interesses da empresa.
67. Participar da análise e prestar suporte em tempo real para a priorização final da execução das atividades de manutenção, quando houver concorrência ou conflitos de programação ou emergências.
68. Participar do planejamento e acompanhar as atividades de operação e manutenção, de acordo com sua expertise (área de formação), conforme orientação recebida, acionando os recursos necessários para resolver os eventuais problemas, inteirando-se junto a outros órgãos condições eletro energéticas do sistema, verificando contratos e disponibilidade dos mesmos, necessidades de paradas programadas, serviços especiais e reformas, dentro dos critérios de segurança e limitações técnicas dos equipamentos, orientando-se com Engenheiros mais experientes quando necessário (Pl e Sr) , ou gerência da área.
69. Acompanhar periodicamente o desempenho operacional das usinas e de indicadores estratégicos (confiabilidade e disponibilidade) e operacionais (custos operacionais, eficiência térmica e potência máxima), participando das atividades de planejamento de ações no sentido de se atingir o desempenho estabelecido, assim como melhorar o padrão de desempenho e garantir o atendimento aos órgãos reguladores.
70. Atender as necessidades do processo de manutenção dos ativos da Geração, prestando suporte, conforme orientações recebidas, às questões de verificação e acompanhamento orçamentários da área onde atua.
71. Executar e orientar a fiscalização de serviços de O&M contratados, menos complexos, zelando pelo cumprimento do escopo do contrato e pelos aspectos de qualidade, ambientais e de segurança do trabalho nos ativos da Geração.
72. Participar e acompanhar as partidas, paradas e a operação das unidades geradoras, orientando a correta execução dos procedimentos operacionais e prestar suporte e tomar decisões relativas ao restabelecimento de equipamentos e sistemas, quando da ocorrência de falhas e / ou emergências, analisando alarmes e sequência de eventos, fazendo verificações locais, realizando ensaios especiais preditivos ou solicitando manobras operacionais e / ou testes, para identificar as causas e minimizar a indisponibilidade, assim como operar os equipamentos e sistemas de ativos da Geração em situações de contingência.
73. Assegurar os interesses da empresa, referentes a obras e demais empreendimentos, relativo a Ativos da Geração, (consertos, ampliações, reformas, modernização, aquisição, etc.), participando

da realização e de apoio a gestão dos projetos e contratos, intermediando ações junto as empreiteiras, reportando evolução, por meio de relatórios e painéis de indicadores a respectiva gerência e sempre que necessário esclarece dúvidas com Engenheiros mais experientes na área (Pl e Jr) e ou com a gerência.

74. Conhecer e cumprir as diretrizes e normas empresariais relativas à qualidade, confiabilidade, segurança do trabalho, saúde e meio ambiente, participando dos programas promovidos pela Empresa, sugerindo melhorias e contribuindo para a eliminação de situações que possam representar riscos de acidentes no trabalho e degradação do meio ambiente.
75. Auxiliar na busca de alternativas tecnológicas para melhorar a eficiência da manutenção da geração e proporcionar o desenvolvimento de novas fontes sustentáveis de energia (solar, eólicas, biomassa, térmicas a gás).
76. Orientar profissionais de nível técnico abrangendo atividades técnicas e administrativas (validação de frequência, aprovação de notas fiscais de fornecedores e de despesas comuns, planejamento e programação de treinamentos).

029 ENGENHEIRO - Formação Engenharia Mecatrônica

Funções: Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR; Engenheiro de Sistemas Mecânicos de Ativos de Geração JR.

1. Participar do planejamento e da execução das atividades de engenharia de manutenção preventiva e corretiva de proteção, controle e automação, em sua área de atuação acompanhando as reformas, modificações e melhorias nos circuitos de proteção, controle e automação das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando manter o sistema operando dentro dos padrões definidos pelos órgãos reguladores, contribuindo para a maximização do resultado operacional do negócio Transmissão.
2. Participar, em campo, no comissionamento e recepção de novos equipamentos de proteção, controle e automação em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, sob orientação e ou acompanhado de outros profissionais da equipe, através de ensaios e testes com aplicação de tensão e corrente, medições, parametrizações e cumprimento de programas de atuação e verificação, dentro dos prazos previstos nas resoluções autorizativas do órgão regulador.
3. Participar da elaboração do diagnóstico de problemas graves e complexos nos equipamentos de proteção controle e automação, através de análise dos resultados de ensaios e inspeções, visando facilitar a tomada de decisão técnica e contribuindo para a disponibilidade da função da Transmissão.
4. Assegurar a especificidade requerida pela Cemig, através de fiscalização de ensaios especiais em fábrica e laboratório dos fabricantes de equipamentos de proteção, controle e automação da transmissão, acompanhado ou sob orientação, analisando os resultados em parceria com a engenharia e identificando situações para correções ou ajustes.
5. Garantir requisitos de confiabilidade, seletividade, proteção e segurança na operação do sistema elétrico, evitando desligamentos, mediante soluções técnicas discutidas com a equipe, participando da coordenação técnica para parametrização de equipamentos e dispositivos de proteção, controle e automação em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão e laboratórios, utilizando aplicativos computacionais e equipamentos específicos.
6. Manter-se atualizado quanto aos avanços tecnológicos referentes às demandas de sua área de atuação, visando o aprimoramento profissional, disseminação de conhecimentos e garantir padronização das atividades de manutenção.
7. Prestar apoio na preparação de treinamentos técnicos, com o objetivo de e capacitar as equipes próprias na manutenção dos equipamentos de proteção controle e automação das Subestações

- de Transmissão de Extra Alta Tensão, bem como nos planos de atendimento a emergência (simulados).
8. Participar da elaboração e revisão de planos de manutenção, conforme orientação recebida e supervisão, para melhoria da performance dos ativos da Geração, bem como acompanhar a execução de serviços de manutenção em equipamentos eletroeletrônicos contribuindo para a qualidade dos mesmos.
 9. Contribuir para a manutenção da confiabilidade e disponibilidade dos ativos da Geração, através da participação na execução de análises dos resultados de manutenções e de suporte no desenvolvimento de projetos de sistemas específicos e outros estudos, possibilitando a aquisição de peças sobressalentes indispensáveis ao processo de manutenção, assim como das especificações técnicas, entre outras demandas, conforme as orientações recebidas.
 10. Acompanhar outros Engenheiros da área PI e Sr em atividades de manutenções, comissionamentos, ensaios, medições, reformas e modernizações, ajustes, análise dos resultados, especificações e substituições de equipamentos elétricos, não rotineiros, apoiando e aprimorando conhecimentos para o restabelecimento das condições funcionais dos ativos da Geração de acordo com orientações e normas e procedimentos, bem como apoiar e realizar a organização da documentação técnica da área.
 11. Participar do desenvolvimento de planos de ações para manutenções preventivas e corretivas e, buscar aprimoramento contínuo dos procedimentos e do desempenho operacional dos ativos da Geração, através de interações com os profissionais mais experientes da equipe (PI e Sr), em discussões, lições aprendidas e análises de ocorrências e falhas nos ativos da empresa.
 12. Inspecionar equipamentos de usinas, menos complexos, conforme sua área de formação, para permitir a gestão adequada dos riscos envolvidos nos ativos da Geração; bem como apoiar a implementação de estratégias e de ações para as equipes de planejamento e de execução da manutenção, acompanhando e participando da execução dos trabalhos nas paradas de Unidades Geradoras, buscando apoiar (e assimilar *know-how*) para a disponibilidade dos ativos da Geração.
 13. Participar do planejamento e acompanhar as atividades de operação e manutenção, de acordo com sua expertise (área de formação), conforme orientação recebida, acionando os recursos necessários para resolver os eventuais problemas, inteirando-se junto a outros órgãos condições eletro energéticas do sistema, verificando contratos e disponibilidade dos mesmos, necessidades de paradas programadas, serviços especiais e reformas, dentro dos critérios de segurança e limitações técnicas dos equipamentos, orientando-se com Engenheiros mais experientes quando necessário (PI e Sr) , ou gerência da área.
 14. Participar da integração de novos ativos de Transmissão ao sistema elétrico, através de ações de planejamento, acompanhamento, fiscalização e comissionamento de novos projetos de reforma, substituição de equipamentos em Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, até a liberação para entrada em operação comercial, utilizando metodologia de gerenciamento de projetos.
 15. Participar da análise das atividades para garantir a confiabilidade, disponibilidade e aumento da vida útil dos equipamentos de Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, mediante suporte técnico de engenharia de sua especialidade, possibilitando a execução das manutenções e operação local dos equipamentos e operar, em campo, subestações de transmissão de extra alta tensão, em regime de contingência.
 16. Participar no planejamento da disponibilidade dos equipamentos de Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, monitorando os indicadores de qualidade, disponibilidade e confiabilidade, estabelecendo ações para minimização dos riscos regulatórios e das perdas financeiras, verificando a adequada prestação de serviços da Transmissão conforme determina o Contrato de Concessão, contribuindo para o resultado do negócio.
 17. Participar dos diagnósticos dos problemas graves e complexos nos equipamentos de Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão através de análise dos resultados de ensaios e inspeções, visando facilitar a tomada de decisão técnica e contribuindo para a disponibilidade dos ativos de Transmissão.

18. Manter-se atualizado quanto aos avanços tecnológicos referentes às demandas de sua área de atuação, visando o aprimoramento profissional, disseminação de conhecimentos e garantir a padronização das atividades de manutenção.
19. Participar da análise e propor melhorias nos projetos de ampliação, reforços e melhoria nas Subestações e Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, subsidiando a elaboração dos estudos de viabilidade dos projetos de construção e comissionamento dos equipamentos, visando garantir conformidade na operação, manutenção, meio ambiente, segurança e melhorias constantes para o sistema elétrico.
20. Participar da elaboração e revisão de planos de manutenção, conforme orientação recebida e supervisão, para melhoria da performance dos ativos da Geração, bem como acompanhar a execução de serviços de manutenção em equipamentos eletromecânicos, contribuindo para a qualidade dos mesmos.
21. Contribuir para a manutenção da confiabilidade e disponibilidade dos ativos da Geração, através da participação na execução de análises dos resultados de manutenções e de suporte no desenvolvimento de projetos de sistemas específicos e outros estudos possibilitando a aquisição de peças sobressalentes indispensáveis ao processo de manutenção, assim como das especificações técnicas, entre outras demandas, conforme as orientações recebidas. acompanhar outros Engenheiros da área Pl e Sr em atividades de manutenções, comissionamentos, ensaios, medições, reformas e modernizações, ajustes, análise dos resultados, especificações e substituições de equipamentos mecânicos, não rotineiros, apoiando e aprimorando conhecimentos para o restabelecimento das condições funcionais dos ativos da Geração de acordo com orientações e normas e procedimentos, bem como apoiar e realizar a organização da documentação técnica da área.
22. Participar do desenvolvimento de planos de ações para manutenções preventivas e corretivas e, buscar aprimoramento contínuo dos procedimentos e do desempenho operacional dos ativos da Geração, através de interações com os profissionais mais experientes da equipe (Pl e Sr), em discussões, lições aprendidas e análises de ocorrências e falhas nos ativos da empresa.
23. Participar do planejamento e acompanhar as atividades de operação e manutenção, de acordo com sua expertise (área de formação), conforme orientação recebida, acionando os recursos necessários para resolver os eventuais problemas, inteirando-se junto a outros órgãos condições eletro energéticas do sistema, verificando contratos e disponibilidade dos mesmos, necessidades de paradas programadas, serviços especiais e reformas, dentro dos critérios de segurança e limitações técnicas dos equipamentos, orientando-se com Engenheiros mais experientes quando necessário (Pl e Sr) , ou gerência da área.
24. Participar e acompanhar as partidas, paradas e a operação das unidades geradoras, orientando a correta execução dos procedimentos operacionais e prestar suporte e tomar decisões relativas ao restabelecimento de equipamentos e sistemas, quando da ocorrência de falhas e / ou emergências, analisando alarmes e sequência de eventos, fazendo verificações locais, realizando ensaios especiais preditivos ou solicitando manobras operacionais e / ou testes, para identificar as causas e minimizar a indisponibilidade, assim como operar os equipamentos e sistemas de ativos da Geração em situações de contingência.
25. Assegurar os interesses da empresa, referentes a Obras e demais empreendimentos, relativo a Ativos da Geração, (consertos, ampliações, reformas, modernização, aquisição, etc.), participando da realização e de apoio a gestão dos projetos e contratos, intermediando ações junto as empreiteiras, reportando evolução, por meio de relatórios e painéis de indicadores a respectiva gerência e sempre que necessário esclarece dúvidas com Engenheiros mais experientes na área (Pl e Jr) e ou com a gerência.
26. Auxiliar na busca de alternativas tecnológicas para melhorar a eficiência da manutenção da geração e proporcionar o desenvolvimento de novas fontes sustentáveis de energia (solar, eólicas, biomassa, térmicas a gás).

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro Químico de Ativos Elétricos JR.

1. Atuar, sob supervisão, nas áreas de Expansão da Geração ou da Transmissão ou de Implantação de Reforços e Melhorias da Transmissão, controlando projetos conforme sua área de especialidade / formação, (matricialmente), através de desenvolvimento e acompanhamento de soluções de engenharia, (menos complexas) pareceres e relatórios da área para investimentos de expansão que assegurem exatidão, qualidade técnica, segurança, conformidade e reconhecimento regulatório, consoante as diretrizes traçadas com sua respectiva gerência.
2. Participar e realizar estudos técnicos de viabilidade de expansão de implantação acompanhando o mercado, tendências *onshore* e *offshore*, energia solar, ampliação de PCH, entre outros, recebendo orientação mais detalhada, desenvolvendo portfólio, projeto básico, *due diligence*, especificações técnicas, orçamento e cronograma (PD), acompanhando os projetos até as fases de engenharia do proprietário e de comissionamento.
3. Atuar na sua especialidade controlando os projetos de Expansão da Geração e Transmissão, durante a fase de viabilidade (prospecção, viabilidade e projeto básico), interagindo com as demais áreas/ stakeholders, ANEEL, entre outros, conforme as orientações recebidas.
4. Participar, acompanhar e apoiar no processo de diligenciamento técnico de projetos executivos para a implantação (M&A), bem como em relação as obras de acessantes, mitigando riscos técnicos, regulatórios (de reconhecimento) e financeiros para a empresa, através de estudos, pareceres e relatórios técnicos da área.
5. Prestar consultorias técnicas para as áreas operativas e de manutenção do negócio na sua área de especialidade para os temas de menor complexidade, providenciando e ou encaminhando soluções as demandas.
16. Realizar a gestão dos portfólios e dos projetos de implantação de empreendimentos da expansão da Geração e Transmissão, normatizando e promovendo a utilização da metodologia de gerenciamento de projetos de forma a garantir a integração das ações de planejamento, projeto, aquisições, liberação de áreas, meio ambiente, construção e comissionamento de instalações dos empreendimentos para possibilitar a realização das obras conforme planejamento e necessidades dos clientes internos e externos.
6. Auxiliar na implantação e gerenciamento do banco de dados de riscos e lições aprendidas dos empreendimentos, promovendo práticas para sua permanente alimentação e disseminação no âmbito da DGT, assim como incorporando os conhecimentos gerados na melhoria e otimização dos processos e projetos, buscando melhoria contínua no processo de expansão e otimização de resultados.
7. Auxiliar no desenvolvimento das ferramentas, indicadores e relatórios para gestão do portfólio e dos projetos da expansão, para medir, acompanhar e controlar o desempenho, emissão de informações úteis para gestão de projetos nos aspectos físicos, financeiro, regulatório e qualidade.
8. Participar da implantação de novas metodologias de manutenção preditiva aplicáveis aos equipamentos de geração e transmissão no centro de monitoramento preditivo da Empresa, visando manter a funcionalidade e operacionalidade dos equipamentos, nos padrões definidos pelos órgãos reguladores.
9. Assegurar a qualidade dos materiais empregados, a confiabilidade e o aumento da vida útil dos equipamentos, ativos de Transmissão e Geração, através do planejamento e execução das atividades especializadas de menor complexidade, no Centro de Monitoramento Preditivo da empresa.
10. Participar do monitoramento a condição operativa de equipamentos da Geração e Transmissão por meio da realização de diagnósticos a partir dos resultados de técnicas preditivas tais como: análise cromatográfica de gases dissolvidos em óleo isolante, análise de desgaste em óleo lubrificante e análise da condição físico-química de óleos Isolantes, lubrificantes e hidráulico de equipamentos do sistema elétrico para garantir a sua disponibilidade e confiabilidade.
11. Acompanhar as etapas de implantação de novos ativos, avaliando o resultado de ensaios e análises físico-químicas em óleos isolantes, óleos lubrificantes, óleos hidráulicos, papéis isolantes e demais

materiais construtivos, de forma a garantir a transferência dos equipamentos e instalações da fase de projeto, construção e montagem para a fase de operação e manutenção, de forma ordenada e segura.

12. Acompanhar da fase de concepção de novos projetos sugerindo alterações com objetivo de garantir que as melhores práticas de manutenção possam ser aplicadas ao novo ativo, por meio de monitoramento preditivo e de diagnósticos baseados em resultados de análises do óleo isolante e lubrificante / hidráulico.
13. Participar do monitoramento da condição operativa de equipamentos da Geração e Transmissão por meio da realização de diagnósticos a partir dos resultados de técnicas preditivas tais como: análise cromatográfica de gases dissolvidos em óleo isolante, análise de desgaste em óleo lubrificante e análise da condição físico-química de óleos Isolantes, lubrificantes e hidráulico.
14. Participar da elaboração e implantação dos Planos de Manutenção dos Ativos de Transmissão, no sistema de gestão da manutenção, especificando as periodicidades da manutenção por monitoramento preditivo a partir dos diagnósticos dos resultados das análises de óleos isolantes, lubrificantes, hidráulicos com objetivo de aumentar a confiabilidade, disponibilidade dos ativos da Transmissão e efetividade da manutenção.
15. Participar dos estudos para determinar a estimativa de vida útil remanescente de equipamentos elétricos a partir dos resultados do monitoramento preditivo para fornecer subsídios ao planejamento da manutenção e ao Programa de Melhorias da Transmissão – PMT.
16. Prospectar novas metodologias e tecnologias, incluindo a gestão e acompanhamento de Projetos de Desenvolvimento e Tecnologia – P&D, para tornar mais efetivo, seguro e tecnologicamente atualizado o processo de manutenção bem como aumentar a confiabilidade e disponibilidade dos ativos de Transmissão.

031 ENGENHEIRO - Formação Engenharia e especialização em Segurança do Trabalho

Função: Engenheiro de Segurança do Trabalho JR.

1. Contribuir para a prevenção e a não ocorrência de acidentes, por meio da orientação e da realização de inspeção nas dependências da Empresa, seja nos setores de operações ou administração, observando as condições de trabalho, verificando higiene, insalubridade, calor, níveis de ruído e demais fatores de risco ou agentes que possam causar acidentes, providenciando ou recomendando alterações no manuseio, transporte ou procedimentos na execução das tarefas, bem como realizar e / ou providenciar medições de agentes ambientais ocupacionais.
2. Elaborar, avaliar e orientar, o cumprimento dos requisitos legais e a aplicação das instruções internas de Segurança do Trabalho pelas áreas, identificando situações que possam gerar passivos trabalhistas e autuações / notificações pelos órgãos de fiscalização, bem como elaborar, revisar e validar as diretrizes, políticas, programas e procedimentos, de modo a promover o funcionamento das atividades de acordo com as regras estabelecidas pela Empresa e legislação vigente.
3. Coordenar técnica e administrativamente os técnicos de segurança do trabalho acompanhando, orientando, definindo estratégias de atuação, o escopo da programação e atuação conforme necessidade específica e indicadores das áreas atendidas por cada um deles.
4. Assessorar as áreas de negócio nos assuntos relativos à Segurança do Trabalho e estabelecer parcerias, buscando melhorias e soluções alinhadas com as diretrizes da Empresa, bem como conduzir programas de prevenção de acidentes com a força de trabalho e com a população. Coordenar as ações de Saúde e Segurança nas regionais com integração e suporte à liderança.
5. Promover e orientar a equipe em reuniões de lições aprendidas, discutindo, acompanhando e orientando dados de acidentes, inspeções, auditorias, não-conformidades, levantamento de riscos, comissões internas de prevenção de acidentes, dentre outros.
6. Definir as diretrizes e acompanhar a implementação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA nas instalações da Empresa, em todos os negócios, bem como promover a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT, a SEPAP – Semana Externa de

Prevenção de Acidentes com a População assim como orientar a formação das Brigadas de Incêndio, com o objetivo de esclarecer e fazer cumprir as exigências legais.

7. Orientar a equipe, elaborar e implantar programas de Saúde e Segurança do Trabalho, por meio da emissão de parecer, laudo técnico, com base em legislação específica de insalubridade, periculosidade ou Ficha de Análise Funcional – FAF, Programa de Conservação Auditiva – PCA, entre outros, bem como identificar, avaliar, e fazer a gestão e controle dos riscos previstos no PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos.
8. Acompanhar e monitorar os processos e atividades passíveis de riscos ocupacionais, registrando os eventos não conformes e encaminhando orientações aos responsáveis.
9. Propor melhorias para a organização do trabalho e prevenção de doenças ocupacionais, por meio da realização de estudos ergonômicos, em conjunto com a área de Saúde.
10. Orientar a implantação e manutenção do disposto nas Normas Regulamentares, em especial NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e NR-35 (Segurança em Trabalhos em Altura), com o objetivo de manter alinhados os processos de segurança da Empresa.
11. Representar a Empresa perante instituições, funções e associações e desenvolver e ministrar palestras e treinamentos referentes à Segurança do Trabalho.
12. Apoiar e fornecer subsídios técnicos para os representantes da área jurídica da Empresa perante demandas e ações judiciais referentes à Segurança do Trabalho.
13. Especificar, fazer a gestão e definir estratégias de utilização e monitoramento pela utilização dos sistemas informatizados corporativos de segurança.

032 ENGENHEIRO - Formação Engenharia de Telecomunicações

Funções: Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Telecomunicações JR.

1. Desenvolver, analisar e participar da implantação de soluções de automação para os ativos da Distribuição, integrando funcionalidades, visando assegurar a eficiência operacional, disponibilidade e efetividade do sistema de automação. Participar da elaboração e atualização de iniciativas e projetos de automação, envolvendo redes e linhas de Distribuição, subestações, medição, conectividade e sistemas, com informações sobre o investimento necessário, prazos estimados para execução, principais benefícios potenciais, redução de perdas não técnicas, melhoria dos índices de continuidade, redução de compensações financeiras e melhoria de produtividade.
2. Acompanhar o desempenho dos sistemas de automação de redes, subestações, medição e infraestrutura, solicitando às respectivas áreas envolvidas a realização das alterações necessárias para garantir o atendimento das necessidades de processo, bem como prover, sob orientação, suporte técnico 24x7 horas e sustentação da infraestrutura e do sistema SCADA e demais sistemas de automação de redes e subestações, e participar da implantação de novas aplicações associados aos sistemas de supervisão e controle (automatismos, lógicas, algoritmos), agregando mais funcionalidades e inteligência ao sistema.
3. Participar, sob orientação, da elaboração dos acordos operacionais entre Cemig D e demais agentes do setor elétrico fazendo a conferência dos dados, adequações à segurança e condições técnicas que envolvam a operação do Sistema Elétrico de alta e média tensão, assegurando a adequada conexão desses ao Sistema Elétrico de Potência – SEP.
4. Prestar suporte nas análises das ocorrências no Sistema Elétrico de alta e média tensão sob aspectos da atuação dos Técnicos de Supervisão e Controle do Centro de Operação da Distribuição – COD e das equipes de execução, bem como das condições técnicas do sistema elétrico e da disponibilidade dos recursos computacionais e de telecomunicações, estabelecendo ações para a

correção / melhoria do atendimento às ocorrências, buscando maximizar a qualidade, prazo e segurança.

5. Validar estudos de desligamentos e manobras em sistemas de alta tensão, quando de intervenções programadas e emergenciais, mitigando os riscos para os equipamentos e pessoas, obedecendo os requisitos do Procedimentos de Distribuição – PRODIST da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e Procedimentos de Rede do Operador Nacional do Sistema Elétrico – NOS.
6. Contribuir na prestação de suporte técnico às áreas de pré-operação, operação em tempo real e pós-operação do Sistema ao Centro de Operação (COD) da Distribuidora, visando contribuir para a continuidade, segurança operativa e estabilidade do Sistema, por meio do acompanhamento da análise da sincronia das ações e manobras executadas pelos técnicos, da crítica de resultados (carga, controle de tensão, controle de carregamento, MUST e análise de ocorrências).
7. Participar da elaboração dos estudos do Plano de Corte Manual de Carga a ser executado pelo Centro de Operação da Distribuidora (COD), obedecendo os requisitos dos Procedimentos de Rede do NOS.
8. Auxiliar e participar na definição de parâmetros necessários para realização dos religamentos automáticos de linhas de distribuição de alta tensão com realização de *check* de sincronismo, variação de tensão e frequência, visando a segurança do sistema elétrico, equipamentos Cemig, equipamentos de terceiros e de pessoas.
9. Participar das atividades de planejamento, manutenção e operação da rede telemétrica de dados operativos da empresa, garantindo a disponibilidade dos dados para uso nas atividades de programação da operação dos reservatórios, estudos e planejamento energético.
10. Acompanhar ou realizar o levantamento e atualização de dados em subestações de energia, linhas de transmissão, usinas e estações de telecomunicações para atendimento a requisitos técnicos, regulatórios e contábeis de Distribuição, Transmissão, Geração e outras empresas e negócios do grupo, envolvendo o sistema elétrico de potência de 250 V a 500 kV para: elaboração de estudos de viabilidade técnica de soluções de telecomunicações, rede e infraestrutura de segurança da informação; planejamento do sistema de telecomunicações, rede e segurança da informação; planejamento físico e financeiro dos programas de investimento e de despesa; elaboração de projetos por meio de inspeções em salas de controle, galerias, pátios, painéis, redes, linhas e torres; manter atualizada base de dados de sistemas e softwares de configuração e de gerência; elaboração do relatório R4 para composição de editais de leilões de linhas ou subestações; elaboração de requisitos e de contratos de compartilhamento de infraestrutura; análise, cadastro e atualização das informações de ativos, bens e serviços através de ferramentas computacionais, estações referenciadas.
11. Acompanhar ou realizar a confecção, conferência, aprovação ou recomendação de aprovação de projetos, inspeções em fábrica, emissão de laudos técnicos e elaboração de especificações técnicas, procedimentos, normas e instruções de sistemas de telecomunicações, rede e segurança da informação através da análise de diagramas sistêmicos, funcionais, padrões, manuais, normas e testes, simulações em fábricas, laboratórios, oficinas, subestações, linhas de transmissão, usinas e estações de telecomunicações visando garantir e avaliar o atendimento a requisitos técnicos, contratuais, regulatórios e contábeis vinculados ao sistema elétrico de potência de 250 V a 500 kV.
12. Acompanhar ou realizar a execução técnica de projetos executivos de empreendimentos de telecomunicações, rede e segurança da informação, vinculados ao sistema elétrico de potência de 250V a 500kV, garantindo a qualidade praticada nos empreendimentos, através de: aquisição de equipamentos, materiais e sistemas; análise de propostas de fornecimento, documentos de fornecedores, padrões, normas e contratos.
13. Participar de empreendimentos de telecomunicações, rede e segurança da informação através: do acompanhamento de cronograma físico e financeiro, curvas de desembolso, por meio da metodologia definida pelo escritório de projetos, garantindo a sua execução dentro do prazo e custos definidos; da implantação das obras através de programações de equipes e medições de serviços; da elaboração da documentação para obtenção da autorização ambiental de funcionamento (AAF) das estações repetidoras de telecomunicações, providenciando junto ao

CREA a anotação de responsabilidade técnica (ART), conforme normas e procedimentos da secretaria de estado de meio-ambiente e desenvolvimento Sustentável-SEMAD.

14. Acompanhar a fiscalização, montagem e ativação de equipamentos, desenvolvimento de novas soluções, padronizações e procedimentos de construção referentes às obras dos sistemas de telecomunicações, rede e segurança da informação compreendido por: sistema de energia composto por fonte / retificadores de tensão, banco de bateria, nobreak, quadro de distribuição, grupo motor gerador, cubículo de serviço auxiliar, sistema Carrier composto por transceptor e acopladores (bobinas de bloqueio e grupos de acoplamento), sistema óptico com instalação de transceptores, caixas de emendas, distribuidores, reservas técnicas em cabos OPMW/OPGW em pátio e sala de controle de subestações / usinas, linhas e redes, aéreas e subterrâneas até 500 kV e estações de telecomunicações, realizando fixação, ajustes, conectorizações, configurações e testes.
15. Realizar o controle de utilização de frequências e licenças dos equipamentos de telecomunicações visando a legalização e regularização dos equipamentos da empresa para garantir os requisitos técnicos e regulatórios, ANEEL e ANATEL.
16. Acompanhar as rotinas de monitoramento dos equipamentos e sistemas de telecomunicações, através dos sistemas de gerência, visando diagnosticar e registrar incidentes proativamente. Acompanhar a disponibilidade e desempenho dos sistemas de telecomunicações, atuando na investigação e eliminação da causa raiz das falhas.
17. Acompanhar a instalação, testes, reparos e manutenções preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas de telecomunicações, inclusive em locais com tensão acima de 250V. Acompanhar tratativa de incidentes e configurações através de intervenções em equipamentos realizados localmente ou remotamente via sistemas de gerenciamento. Elaborar documentação técnica, rotinas de testes, planos de trabalho e relatórios de desempenho.
18. Elaborar mapas de coletas de orçamentos, realizar análises técnicas e comerciais de propostas orçamentárias, através da consulta a fornecedores no mercado, verificando as melhores propostas técnicas e financeiras para possibilitar a contratação de serviços de telecomunicações.

033 ENGENHEIRO - Formação Geologia

Função: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão

1. Atuar, sob supervisão, nas áreas de Expansão da Geração ou da Transmissão ou de Implantação de Reforços e Melhorias da Transmissão, controlando projetos conforme sua área de especialidade / formação, civil, geologia, elétrica, mecânica, etc., (matricialmente), através de desenvolvimento e acompanhamento de soluções de engenharia, (menos complexas) pareceres e relatórios da área para investimentos de expansão que assegurem exatidão, qualidade técnica, segurança, conformidade e reconhecimento regulatório, consoante as diretrizes traçadas com sua respectiva gerência.
2. Participar e realizar estudos técnicos de viabilidade de expansão de implantação acompanhando o mercado, tendências *onshore e offshore*, energia solar, ampliação de PCH, entre outros, recebendo orientação mais detalhada, desenvolvendo portfólio, projeto básico, *due diligence*, especificações técnicas, orçamento e cronograma (PD), acompanhando os projetos até as fases de engenharia do proprietário e de comissionamento.
3. Acompanhar o avanço físico e financeiro das atividades para implantação dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão, através da plataforma e ferramentas de gerenciamento de projetos e reuniões operacionais e gerenciais, produzindo *reports*, orientações com vistas à melhoria contínua da gestão e sinalização de ações preventivas e corretivas para cumprimento das metas.
4. Acompanhar o desempenho do Portfólio e dos Projetos para os empreendimentos de geração e transmissão no âmbito da DGT, promovendo a sua comunicação em nível executivo à liderança, mapeando os riscos dos negócios, registrando e disseminando as lições aprendidas, bem como

apresentando propostas para maximizar as oportunidades e minimizar as ameaças desses riscos, de modo a otimizar o atingimento das metas pactuadas no Planejamento Estratégico da Companhia.

5. Acompanhar o projeto executivo na fase de implantação do empreendimento / projeto, de menor complexidade, analisando os *claims*, monitorando o orçamento planejado de forma a resguardar os interesses da empresa, acompanhando as normas e procedimentos e diretrizes da gerência da respectiva área.
6. Zelar para a assertividade da capitalização dos projetos e pela imobilização dos empreendimentos e em função do trabalho matricial que exercem trabalhando sob supervisão, acompanhando todo seu dimensionamento técnico, controlando o desempenho dos escritórios contratados para tais demandas, reportando as anormalidades a gerência da respectiva área.
7. Atuar na sua especialidade controlando os projetos de Expansão da Geração e Transmissão, durante a fase de viabilidade (prospecção, viabilidade e projeto básico), interagindo com as demais áreas/ stakeholders, ANEEL, entre outros, conforme as orientações recebidas.
8. Participar e monitorar e controlar a solução adquirida tecnicamente através dos contratos de execução firmados, de acordo com as especificidades requeridas, normas e procedimentos preestabelecidas e suporte a previsão orçamentária planejada no escopo do projeto.
9. Prospectar e identificar oportunidades e mitigação dos riscos nas atividades de soluções de engenharia e de projetos de Expansão da Transmissão, incluídos leilões de transmissão da ANEEL (controle da definição do BID / ofertas) e aquisições (M&A) de forma a contribuir para o crescimento com rentabilidade e sustentabilidade / aumento da receita.
10. Participar, acompanhar e apoiar no processo de diligenciamento técnico de projetos executivos para a implantação (M&A), bem como em relação as obras de acessantes, mitigando riscos técnicos, regulatórios (de reconhecimento) e financeiros para a empresa, através de estudos, pareceres e relatórios técnicos da área.
11. Prestar consultorias técnicas para as áreas operativas e de manutenção do negócio na sua área de especialidade para os temas de menor complexidade, providenciando e ou encaminhando soluções as demandas.
12. Realizar a gestão, controle dos riscos, implantação, realização financeira e qualidade na implantação e acompanhamento das obras de Reforços e Melhorias em SEs e LTs da empresa, em projetos menos complexos, sob supervisão e ou conforme as orientações recebidas, buscando atingir os resultados planejados de projeto quanto de negócio (capitalização).
13. Participar, acompanhar e sob orientação controlar os custos das obras, prazos, escopos e riscos dos empreendimentos, garantindo o atingimento dos parâmetros aprovados nos planos de negócios.
14. Manter sob controle os contratos EPCs (engenharia, gestão de compras e construção), bem como os demais serviços técnicos necessários aos empreendimentos, conforme a base regulatória, normas e procedimentos, parâmetros de qualidade e segurança exigidos, assim como prover a capitalização dos ativos implantados, seguindo orientações detalhadas e recebendo supervisão dos trabalhos elaborados.
15. Realizar a gestão dos portfólios e dos projetos de implantação de empreendimentos da expansão da Geração e Transmissão, normatizando e promovendo a utilização da metodologia de gerenciamento de projetos de forma a garantir a integração das ações de planejamento, projeto, aquisições, liberação de áreas, meio ambiente, construção e comissionamento de instalações dos empreendimentos para possibilitar a realização das obras conforme planejamento e necessidades dos clientes internos e externos.
16. Promover a formatação do portfólio de empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão e das atividades de engenharia associadas, dentro do programa de investimentos e Planejamento Estratégico da DGT, orientando os líderes e gestores de empreendimentos sobre a metodologia de gerenciamento de portfólio e projetos.
17. Auxiliar na administração e atualização das ferramentas de gestão de projetos dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão, e prestar suporte às áreas relacionadas

ao projeto, construção, telecomunicações, manutenção, entre outros, de forma a garantir a confiabilidade e atualização das informações.

18. Auxiliar na implantação e gerenciamento do banco de dados de riscos e lições aprendidas dos empreendimentos, promovendo práticas para sua permanente alimentação e disseminação no âmbito da DGT, assim como incorporando os conhecimentos gerados na melhoria e otimização dos processos e projetos, buscando melhoria contínua no processo de expansão e otimização de resultados.
19. Auxiliar no planejamento, controle e monitoramento do cumprimento das ações voltadas à realização dos projetos de investimento e de despesa operacional e controle de ativos dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão.
20. Auxiliar no desenvolvimento das ferramentas, indicadores e relatórios para gestão do portfólio e dos projetos da expansão, para medir, acompanhar e controlar o desempenho, emissão de informações úteis para gestão de projetos nos aspectos físicos, financeiro, regulatório e qualidade.
21. Auxiliar na elaboração e atualização dos modelos e padrões de cronogramas para os diversos tipos de empreendimentos e projetos de geração e transmissão no âmbito da DGT, considerando as melhores práticas de gestão de projetos e as particularidades, lições aprendidas e riscos de cada negócio, assim como acompanhar e reportar o andamento dos cronogramas, incluindo a apuração do desempenho físico e financeiro e tendências dos projetos, assim como propondo medidas de otimização e recuperação do prazo visando o atendimento aos objetivos dos projetos.
22. Auxiliar no gerenciamento dos custos, prazos, escopos e riscos dos empreendimentos de expansão da Geração e Transmissão, no intuito de assegurar as premissas estabelecidas nos Planos de Negócios aprovados dos Projetos.
23. Auxiliar no planejamento e definição da estratégia de implantação dos empreendimentos de expansão da Transmissão, bem como os requisitos contratuais, considerando as diretrizes estabelecidas nos Planos de Negócios dos Projetos, os prazos regulatórios determinados pela ANEEL e restrições sistêmicas, visando viabilizar a execução física dos empreendimentos e a rentabilidade prevista nos planos de negócios.

034 ENGENHEIRO DE PROCESSOS DE SUPORTE - Formação Engenharia Civil

Funções: Engenheiro de Planejamento de Compras JR; Engenheiro Auditor JR; Engenheiro de Gestão de Imóveis e Manutenção Predial JR; Engenheiro de Regulação JR.

1. Realizar auditorias *in loco* por meio de vistorias, inspeções e observações de obras, instalações e atividades, com ênfase na avaliação técnica (operação, expansão e manutenção de serviços de distribuição, geração e transmissão de energia) e em aspectos de saúde e segurança, em especial voltados à exposição ao risco elétrico.
2. Apoiar a execução dos trabalhos para que estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas e com as técnicas de auditoria de (i) indagação; (ii) observação; (iii) exame; e (iv) reexecução; aplicando corretamente os procedimentos de amostragem estatística, extração, análise e tratamento de bases de dados, a partir de ferramentas específicas para grandes volumes de dados, sempre com suporte dos Engenheiros Auditores mais experientes.
3. Apoiar no desenvolvimento do processo de estudos de otimização de ativos imobiliários, visando maximizar a ocupação de instalações, com redução de custos e obtenção de ganhos corporativos, identificando imóveis prescindíveis para alienação, e viabilizando a adequação de edificações para adensamento de empregados e atividades, por meio de reformas e obras de ampliação em instalações de escritório, agências de atendimento e bases operativas.
4. Atualizar as instruções de ativos imobiliários referentes aos processos de engenharia de imóveis, incluindo a padronização de construções da Cemig, de forma a estabelecer diretrizes para condução desses processos pelas demais áreas da Empresa.
5. Participar no desenvolvimento dos processos de estudo fundiário de empreendimentos, de compra e constituição de servidão de imóveis, elaborando relatórios técnicos conforme a NBR-

14653 – Avaliação de Bens e compreendendo também as atividades de topografia, cadastro, parecer, perícias técnicas, avaliação de imóveis urbanos e rurais, negociação, escrituração e registro, com o objetivo de propor alternativas para a implantação de empreendimentos da Cemig, em conformidade com o planejamento da Empresa, para implantação de reservatórios de usinas hidrelétricas e aproveitamentos hidrelétricos, subestações, linhas da Distribuição e da Transmissão, Redes da Distribuição, Estações Repetidoras, Centrais Eólicas, Usina Solar Fotovoltaica ou outros empreendimentos de interesse da Empresa.

6. Levantar dados para a elaboração de especificações técnicas para contratação de serviços de engenharia, incluindo avaliação do valor de mercado de imóveis para aquisição, locação, alienação, regularização fundiária, perícias e assistência técnica em processos judiciais de aquisição, constituição de servidão de imóveis e outros correlatos, visando a implantação de empreendimentos do grupo Cemig em todo território nacional.
7. Apoiar na administração do processo de alienação dos imóveis inservíveis aos negócios da Empresa, por meio da venda do portfólio de imóveis relacionados em pregão atendendo as normas e legislação vigente, gerando caixa e incluindo a gestão da adimplência dos imóveis vendidos, otimizando os custos do patrimônio imobiliário.
8. Participar no pleno funcionamento e a confiabilidade das instalações, inclusive das áreas mais críticas da companhia como Centro de Operação do Sistema – COS, Centro de Operação da Distribuição – COD e Data Center – TI, por meio da aplicação de normas, legislações e projetos na execução de obras civis.
9. Participar do controle do processo de regularização imobiliária e fundiária, por meio do atendimento de todas as necessidades legais relacionadas, gerando relatórios e indicadores dos avanços no processo, de forma a atender as demandas internas da Empresa e de instituições externas como órgãos ambientais, ministérios públicos, entre outros.
10. Elaborar e analisar relatórios ou laudos técnicos de inspeções, realizar vistorias de engenharia e avaliações em instalações prediais e industriais, com o objetivo de atestar informações fornecidas sobre as edificações da Empresa e subsidiar decisões gerenciais ou corporativas.
11. Atuar na proposição de diretrizes e estratégias de prospecção e de desenvolvimento de fornecedores de material e de prestadores de serviços, buscando alternativas de baixo custo, novas soluções de mercado, tecnologias mais avançadas, maior competitividade comercial nas compras e adequação às políticas e diretrizes de suprimento da Cemig e melhores práticas de mercado.
12. Apoiar o desenvolvimento da sistemática de gestão dos fornecedores chave, mapeando suas capacidades produtivas, suas carteiras de negócios, seus subfornecedores estratégicos, suas tecnologias e planos estratégicos.
13. Propor estratégias, instruções, procedimentos, métodos de trabalho, planejamento e execução para a execução de atividades que visam o cumprimento das diretrizes estratégicas de planejamento e compras da Empresa, com observância dos requisitos regulatórios e legais.
14. Apoiar processos de pré-qualificação de fornecedores de materiais e de serviços, nacionais e estrangeiros, quanto aos aspectos técnicos, apoiar na gestão do processo de inspeção de material e de verificação de serviços fornecidos direta ou indiretamente, de acordo com as normas técnicas pertinentes e alinhamento às estratégias de compras da Companhia.
15. Apoiar na definição dos critérios para a habilitação de fornecedores de material, equipamentos e prestadores de serviços e soluções integradas, para participarem de processos de compras.
16. Apoiar nas demandas de inspeção em materiais e serviços com base em normas técnicas nacionais e internacionais, por meio de análise técnica com base no histórico de qualidade do fornecedor e do material e / ou serviço, visando assegurar o correto cumprimento dos procedimentos exigidos nos editais de licitação e contratos e a qualidade dos materiais e serviços.
17. Acompanhar o desempenho e o atendimento das cláusulas contratuais de fornecimento de serviços e materiais, assegurando o cumprimento das exigências e compromissos acordados, bem como apurar e controlar seus indicadores de desempenho, contribuindo para a satisfação dos clientes internos em suas necessidades de suprimentos.

18. Acompanhar e controlar as solicitações de processos de garantia de materiais, orientando a equipe técnica e atuando na solução de situações complexas, envolvendo stakeholders internos e externos.
19. Apoiar no desenvolvimento do processo de planejamento integrado, por meio das atividades de previsão de demanda, planejamento e análises de restrições, visando garantir o atendimento das necessidades de suprimentos para toda a Empresa em suas demandas de aquisição de materiais e serviços, dentro das especificações técnicas estabelecidas, custos competitivos e prazos acordados.
20. Apoiar tecnicamente a avaliação dos prestadores de serviços, desenvolvendo estudos de casos e soluções de acordo com as melhores práticas de engenharia.
21. Participar na definição das estratégias de compras, apoiar na precificação, utilizando ferramentas de Strategic Sourcing, tais como: Make or Buy, TCO, Should Cost, Spend Analysis e contratação de todos os materiais e serviços relacionados à engenharia e soluções integradas (*turn-key*) necessários para as atividades da companhia cumprindo requisitos legais e regulatórios.
22. Participar nos processos de revisão tarifária periódica e reajuste tarifário anual, auxiliando na análise e validação dos documentos e arquivos gerados nos aspectos de engenharia, com o objetivo de garantir o correto repasse tarifário visando a preservação do equilíbrio econômico financeiro das concessões.
23. Participar nos Grupos de Trabalho de Tomadas de Subsídio, Audiências e Consultas Públicas nos assuntos de engenharia, por meio de reuniões e intervenções junto ao Órgão Regulador e associações, discutindo, avaliando e elaborando estudos de impacto sobre o tema em discussão, visando preservar os interesses da Cemig e à elaboração de documentos com as contribuições consolidadas para envio nos prazos estabelecidos.
24. Apoiar na orientação, em conjunto com os demais órgãos da Empresa, os processos de solicitação de prorrogação das concessões da Empresa, monitorando seus prazos de vencimento e observando mudanças na regulamentação e / ou na estrutura societária.
25. Participar, junto ao órgão regulador, nos processos de obtenção de outorga, com análise regulatória da documentação técnica necessária (diagrama unifilar, ficha técnica do empreendimento, e outros relacionados).
26. Participar na discussão, em conjunto com o órgão regulador e com as demais áreas da empresa (operacionais, engenharia e planejamento), soluções de caráter técnico que atendam a regulação vigente, minimizando impacto de penalidades e maximizando o resultado da Cemig.
27. Apoiar internamente na adequação das áreas operacionais aos procedimentos técnicos de engenharia do segmento de distribuição relativos à medição, solicitação de fornecimento, acesso, qualidade de energia, dentre outros, estabelecidos nas regulamentações técnicas, comerciais e econômico-financeiros vigentes.
28. Apoiar na análise técnica-regulatória dos indicadores de qualidade do fornecimento de energia DEC e FEC (indicadores coletivos de continuidade, DEC (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora) e FEC (Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora), essenciais para a manutenção da concessão do serviço público de distribuição.
29. Apoiar nas orientações às áreas operacionais nos requisitos de engenharia para a adequação regulatória dos processos pertinentes à implementação, operação e gestão dos ativos de geração, transmissão e distribuição.
30. Apoiar internamente na adequação das áreas operacionais aos procedimentos técnicos do segmento de geração e transmissão relativos aos Procedimentos de Rede, publicados em conjunto pela ANEEL e ONS e os procedimentos técnicos do segmento de comercialização, constantes nos Procedimentos de Comercialização publicados pela CCEE.
31. Participar em parecer sobre transferências de ativos, de forma onerosa ou não, entre Cemig D, Cemig T e terceiros.

035 ENGENHEIRO DE PROCESSOS DE SUPORTE - Formação Engenharia Elétrica

Funções: Engenheiro de Planejamento de Compras JR; Engenheiro Auditor JR; Engenheiro de Comercialização de Energia no Atacado JR; Engenheiro de Comercialização JR; Engenheiro de Gestão de Imóveis e Manutenção Predial JR; Engenheiro de Planejamento do Mercado de Energia JR; Engenheiro de Regulação JR; Engenheiro de Riscos de Energia JR; Engenheiro de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR.

1. Apoiar na etapa de levantamento preliminar dos trabalhos, efetuando o planejamento e a execução, buscando avaliar: (i) novos riscos ou já existentes; (ii) vínculo com o planejamento estratégico; (iii) trabalhos e planos de ação anteriores; (iv) elementos de controles internos para localidades auditáveis; (v) sistemas informatizados a serem auditados nas empresas do grupo; (vi) documentação encaminhada pelas áreas; e (vii) demais informações relevantes para entendimento do processo e definição de escopo.
2. Realizar auditorias in loco por meio de vistorias, inspeções e observações de obras, instalações e atividades, com ênfase na avaliação técnica (operação, expansão e manutenção de serviços de distribuição, geração e transmissão de energia) e em aspectos de saúde e segurança, em especial voltados à exposição ao risco elétrico.
3. Participar na análise e consolidação, junto à CCEE e áreas técnicas da Companhia, do controle dos dados de medição de grandezas elétricas dos ativos de clientes livres / especiais, ativos de geração, linhas de transmissão e distribuição que impactem nos processos de faturamento de clientes livres/especiais, bem como na contabilização dos resultados das empresas do grupo Cemig na CCEE.
4. Participar da análise e interpretação de diagramas elétricos de clientes corporativos e acessantes ao sistema de Distribuição, verificando a sua aderência às configurações realizadas no sistema de faturamento da empresa, auxiliando nas validações e assegurando o correto cálculo das grandezas elétricas a serem faturadas.
5. Desenvolver processos de engenharia (de menor complexidade / valor) de comercialização, geração e distribuição de acordo com as estratégias estabelecidas, identificando as necessidades dos clientes corporativos de seu segmento / porte e as oportunidades no mercado competitivo, interagindo com as áreas internas técnicas, de planejamento, financeira, jurídica, regulatória e outras relacionadas da Empresa, com o objetivo de efetivar vendas, maximizar os resultados, aumentar a participação no mercado e valorizar a marca.
6. Apoiar nas análises das consultas e solicitações de acesso ao sistema elétrico feitas pelos clientes corporativos, geradores e empresas distribuidoras de energia, participando da avaliação técnica e financeira das alternativas apresentadas pelas áreas técnicas da Cemig.
7. Contribuir no aumento da participação de mercado, através da identificação de novas cargas e expansões previstas pelos consumidores dentro e fora da área de concessão, buscando informações estratégicas internas, na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE e no mercado nacional.
8. Levantar dados para a elaboração de especificações técnicas para contratação de serviços de engenharia, incluindo avaliação do valor de mercado de imóveis para aquisição, locação, alienação, regularização fundiária, perícias e assistência técnica em processos judiciais de aquisição, constituição de servidão de imóveis e outros correlatos, visando a implantação de empreendimentos do grupo Cemig em todo território nacional.
9. Participar no pleno funcionamento e a confiabilidade das instalações, inclusive das áreas mais críticas da companhia como Centro de Operação do Sistema – COS, Centro de Operação da Distribuição – COD e Data Center – TI, por meio da aplicação de normas, legislações e projetos na execução de obras civis e elétricas aplicadas a *facilities*, responsabilizando-se tecnicamente pelos projetos básicos e executivos, e também planejando intervenções em equipamentos eletroeletrônicos e eletromecânicos das instalações críticas.
10. Apoiar no acompanhamento e controle da eficiência na fiscalização e gestão técnica de contratos, verificando o cumprimento do objeto contratado, de direitos e obrigações, otimizando custos e

recursos na prestação do serviço, englobando medição, gestão de prazo de vigência, aditivo, apostilamento, termo de quitação, otimização de escopo, qualidade do serviço prestado e outras medidas administrativas pertinentes, bem como realizar aprovação de documentos fiscais, visando a realização adequada do contrato.

11. Identificar não conformidades em materiais, especialmente naqueles envolvidos em acidentes com vítimas, realizando vistorias e auditorias de processos industriais, quando necessários, e fornecendo os dados técnicos aplicáveis às seguradoras e seus agentes, à Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho e ao usuário do material.
12. Apoiar tecnicamente a avaliação dos prestadores de serviços, desenvolvendo estudos de casos e soluções de acordo com as melhores práticas de engenharia.
13. Apoiar tecnicamente a avaliação dos prestadores de serviços, desenvolvendo estudos de casos e soluções de acordo com as melhores práticas de engenharia
14. Participar no planejamento da carga global de energia e as demandas máximas das subestações e seus crescimentos mensais, por meio do acompanhamento da evolução do mercado, da análise histórica das demandas máximas verificadas, sazonalidade mensal e a participação percentual da carga, a fim de prestar informações para o planejamento do sistema elétrico da Empresa.
15. Participar na preparação do Plano de Ampliação e Reforço – PAR, no tocante as projeções de demandas, por meio de estudos e projeções de carga ativa, reativam e global da Cemig, utilizando os valores calculados das projeções das subestações e associando as cargas de clientes e expansões, visando atender à regulamentação e subsidiar o planejamento do sistema elétrico e a contratação do Montante de Uso do Sistema de Transmissão – MUST.
16. Apoiar no fornecimento dos dados de carga referente à projeção de demanda da Cemig ao ONS para os estudos de planejamento da operação elétrica, atendendo ao órgão regulador, de acordo com os procedimentos de rede da Distribuição.
17. Participar na projeção das demandas energéticas máximas da Empresa e do segmento de ponta num horizonte de tempo pré-definido, utilizando o sistema de informações de mercado para a EPE, de forma a nortear os estudos de cenários macroeconômicos, balanço energético nacional e planos de expansão de energia, de acordo com os regulamentos do órgão competente.
18. Participar na elaboração de estudos e revisões para o Plano Mensal da Operação – PMO, projetando o montante de energia e demanda para atender à Distribuidora e subsidiar o ONS na definição de diretrizes eletroenergéticas de curto prazo, de modo a otimizar a utilização dos recursos de geração e transmissão do Sistema Interligado Nacional – SIN.
19. Apoiar internamente na adequação das áreas operacionais aos procedimentos técnicos de engenharia do segmento de distribuição relativos à medição, solicitação de fornecimento, acesso, qualidade de energia, dentre outros, estabelecidos nas regulamentações técnicas, comerciais e econômico-financeiros vigentes.
20. Apoiar internamente na adequação das áreas operacionais aos procedimentos técnicos do segmento de geração e transmissão relativos aos Procedimentos de Rede, publicados em conjunto pela ANEEL e ONS e os procedimentos técnicos do segmento de comercialização, constantes nos Procedimentos de Comercialização publicados pela CCEE.
21. Apoiar na estruturação e acompanhar os equipamentos elétricos apropriados e capitalizados nas obras de investimento em consonância com os padrões construtivos e resoluções aprovadas / autorizadas pelo regulador.
22. Apoiar na definição dos montantes de energia a serem declarados pela Empresa referentes às necessidades nos leilões regulados e nos processamentos do mecanismo de compensação de sobras e déficit, por meio de análises estatísticas e de otimização, para o atendimento aos parâmetros regulatórios de contratação mínima e repasse tarifário.
23. Acompanhar o portfólio de contratos e contabilização da CCEE, visando calcular os desvios contratuais em relação às projeções de curto prazo, monitorar a evolução do lastro para venda de energia e percentual de desconto repassado ao mercado incentivado, bem como análise dos contratos de venda de energia aos clientes livres.

24. Participar na prospecção de projetos de sustentabilidade e de eficiência energética destinados ao desenvolvimento de novas tecnologias, à inovação e às melhores práticas, verificando o alinhamento destas iniciativas com os planos de investimento, gerando benefícios e comprovando resultados de performance, desempenho, regulatórios ou de necessidades de mercado.
25. Implantar projetos de eficiência energética, elaborar documentação contratual, participar do controle de indicadores de desempenho para a apuração de seus resultados / mensuração de seus objetivos, em conformidade com o planejamento físico e financeiro dos projetos aprovados e de acordo com os procedimentos da área.
26. Acompanhar e participar da realização de estudos técnicos de melhoria dos processos de eficiência energética, de acordo com os padrões e procedimentos estabelecidos, visando aprimorá-los e garantir a implantação das melhorias identificadas de forma contínua.

036 METEOROLOGISTA - Formação Meteorologia

Função: Meteorologista JR.

1. Realizar, inicialmente sob orientação de profissional PL ou SR, previsões meteorológicas para planejamento de operação segura e estratégica de reservatórios da empresa (controle de cheias e secas e segurança da usina e de terceiros), previsões e climáticas para subsidio na precificação da energia, apoio a gestão de riscos, alertas meteorológicos, localização de tempestades, queimadas, estudos de radiação solar para empreendimentos fotovoltaicos e de ocorrência de ventos para operação e expansão de usinas eólicas etc., visando contribuir tecnicamente com a sustentabilidade e estratégias dos negócios da empresa.
2. Participar da produção de informações meteorológicas para determinação da curva de preços elaborada pelo Comitê de Gerenciamento de Riscos de Energia da Cemig – CGRE, através da elaboração de previsão climática, assim como possibilitar a previsão do Preço de Liquidação da Diferenças – PLD e assim contribuir para tomadas de decisão em compra e venda de energia e a melhoria dos resultados financeiros da empresa.
3. Atender as orientações técnicas e prioridades pactuadas com o Meteorologista Sr, e ou PL, ou em sua ausência seguir as diretrizes emanadas da gerência da área, para subsidiar a previsão hidrológica e subsequentemente a previsão de energia natural afluyente, por meio da elaboração da previsão de tempo e clima para os horizontes de curto (alguns dias) e longo prazo (meses).
4. Contribuir para o desempenho de indicadores dos negócios de D e T, minimizando penalidades financeiras e danos à imagem da empresa, através de suporte as atividades de avaliação das condições atmosféricas atuais e pregressas e participação na emissão de alertas meteorológicos, para subsidiar o controle de cheias com reservatórios, a operação e manutenção das linhas da Transmissão e Distribuição.
5. Subsidiar a operação dos parques eólicos da Empresa e a prospecção de novas oportunidades de negócio, conforme as orientações e parametrização recebida, para preparação das informações, através do monitoramento e elaboração da previsão de vento para pontos estratégicos do território nacional.
6. Prestar suporte ao organizador / consolidador das informações, Engenheiro Sr ou PL, responsável técnico centralizador das informações meteorológicas da empresa, para disponibilização das informações para subsidiar a estratégia de novos negócios de geração, por meio do monitoramento das variáveis relacionadas à radiação solar avaliando o potencial fotovoltaico existente.
7. Participar da elaboração de laudos meteorológicos sobre eventos severos que impactaram os negócios da Empresa, de modo a evitar multas dos órgãos reguladores e ações na justiça.
8. Identificar, monitorar e prever, inicialmente sob orientação de Meteorologista PL e SR, a evolução de focos de queimadas nas proximidades de linhas de distribuição e transmissão no sentido de

mitigar os impactos na disponibilidade dos ativos de D e T e no fornecimento de energia, além do cumprimento regulatório e legal.

9. Participar de pesquisas, apoiar na preparação e desenvolver dados e informações meteorológicas e hidro meteorológicas, disponibilizando-as a equipe (Sr e o Gerência da área), para análise e repasse aos órgãos oficiais e centros de pesquisa, universidades, imprensa e outros.
10. Atender as demandas da área, seguindo orientações e discutindo as alternativas e prioridades com o responsável dos trabalhos técnicos, (Sr), para elaborar, promover e subsidiar os estudos sobre variabilidade e mudanças climáticas demandados pelas áreas de negócios da empresa.
11. Apoiar na elaboração de proposição de especificações técnicas e no apoio a gestão de contratos (escopo, prazo e custos), de menor complexidade da área, fornecendo dados técnicos e financeiros, assim como alimentar o Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ da cadeia de valor da DGT, mantendo atualizados os indicadores, processos, não conformidades, bem como atuando para a atendimento das demais demandas internas da empresa.

037_TÉCNICO - Formação em Cartografia ou Agrimensura

Funções: Técnico de Planejamento Hidroenergético I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I.

1. Apoiar em demandas técnicas da expansão da geração e transmissão, com orientação dos engenheiros e técnicos mais experientes da área, acompanhando e executando rotinas em geral, tais como levantamento de informações para atualização de especificações técnicas e de procedimentos, participando e lançando informações e verificações de cadastro de dados e equipamentos nos sistemas, bem como outras atividades.
2. Prestar suporte e apoiar nas atividades dos engenheiros em estudos e projetos de menor complexidade, conforme sua formação, (elétrica, civil etc.), e em controles de novos empreendimentos da Geração e Transmissão, *due diligence*, M&A, leilões, engenharia do proprietário e fiscalização de obras, visando fluidez e conformidade dos processos para contribuir com o retorno dos investimentos.
3. Apoiar estudos e desenvolvimento de projetos básicos e de concepção de empreendimentos de Expansão da Geração e Transmissão, por meio de cálculos simples e atividades rotineiras, recebendo orientações constantes e "supervisão", seguindo os critérios preestabelecidos.
4. Atender, sob orientação, as demandas de engenharia e prioridades estabelecidas pela gerência, prestando suporte as atividades rotineiras, assim como efetuar desenhos e croquis em CAD / BIM, conferência, visitas técnicas de projeto e obras, bem como arquivamento e controle da documentação, entre outras.
5. Atuar em campo no acompanhamento dos empreendimentos da área, de sua atuação, sob supervisão mais frequente, visando fiscalizar as atividades e desenvolvimento das obras, dentro dos parâmetros de qualidade, segurança e prazos predefinidos para os empreendimentos, conforme as orientações estabelecidas (cuidando da parte física), atendendo sequência de atividades definidas pelos engenheiros da equipe, assim como efetuar o acompanhamento do cronograma de execução no local e reportar quaisquer desvios identificados e ou projetados.
6. Realizar, conforme as orientações constantes, as ações in loco para evitar *claims* e solicitações de aditivos das contratadas, através de registro diário das atividades / problemas dos empreendimentos.
7. Auxiliar na metodologia de Gestão de Portfólio e Projetos de geração e transmissão no âmbito da DGT, na criação de modelos, procedimentos, indicadores, configuração de ambientes e ferramentas, atualização de cronogramas, análises de risco.
8. Auxiliar no monitoramento do desempenho dos Projetos no âmbito da DGT, mapeando os riscos, atualizando os indicadores de desempenho físico-financeiro, apresentando propostas para

maximizar as oportunidades e minimizar as ameaças desses riscos, de modo a otimizar o atingimento das metas pactuadas no planejamento estratégico da companhia.

9. Atuar em tarefas rotineiras de baixa complexidade da área, referente a demanda hidrológica, sedimento métrica, climatológica e energética diversas, auxiliando na execução das atividades de planejamento hidráulico e energético da operação do parque gerador da Cemig, recebendo orientações detalhadas, contribuindo para as áreas da Geração, Transmissão e Distribuição, além de auxiliar na emissão dos alertas de cheias para Defesa Civil.
10. Participar das atividades da área, sob supervisão, nas demandas de inspeções, acompanhamento, fiscalização execução e instalações de reforma de postos fluviométricos, linimétricos, sedimento métricos, pluviométricos e evaporimétricos, localizados na estrutura de pontes rodoviárias, às margens de cursos d'água, visando a obtenção de dados necessários para poder participar do planejamento hidráulico e energético da operação do parque gerador da Cemig entre outras tarefas na área. Cargo de acesso, ênfase para participação e apoio a equipe).
11. Acompanhar os demais técnicos II e III nas atividades da área, apoiando e participando das rotinas de inspeções, fiscalizações, instalações e reformas de estações linimétricas e pluviométricas, de forma a contribuir para a sua integridade, qualidade e a transmissão da informação, fundamentais à segurança operacional dos aproveitamentos hidrelétricos e das comunidades localizadas à jusante dessas barragens.
12. Participar de diversas demandas da área como apoio e auxílio na fluidez dos processos, observando e verificando a execução dos cálculos realizadas pelos Técnicos II e III, de variáveis hidrometeorológicas de dados medidos em campo, entre outras demandas técnicas para suporte e obtenção de conhecimento das tarefas.
13. Auxiliar nas atividades e nos projetos de geoprocessamento, bem como na conversão e na integração das bases de dados utilizados nas análises espaciais, envolvendo dados georreferenciados, seguindo as orientações e esclarecendo dúvidas com os técnicos mais experientes, engenheiros e ou gerência da equipe.
14. Participar das análises e das consolidações de dados de medição da Geração, comparando e monitorando as diferenças entre os pontos correlatos e se estão dentro das faixas de tolerância, de forma a subsidiar o processo de comercialização de energia e diversas áreas da Empresa, com dados de medição da Geração consistentes.
15. Atuar na elaboração de especificações técnicas, auxiliar na confecção de relatórios e análises sob orientação, assim como cumprir com os requisitos necessários para atendimento ao Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ da cadeia de valor da Diretoria de Geração e Transmissão – DGT, contribuindo para manter atualizados os indicadores e demais atividades do processo.
16. Participar no desenvolvimento de sistemas voltados para o planejamento energético e integração daqueles existentes, atualização tecnológica, automação de rotinas, gestão de banco de dados informatizados e supervisão dos sistemas computacionais de telemetria.

038 TÉCNICO - Formação Técnico em Eletroeletrônica

Funções: Técnico de Comercialização I; Técnico de Controle de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Gestão de Ativos da Distribuição I; Técnico de Sistema Elétrico da Distribuição I; Técnico de Gestão da Operação da Distribuição I; Técnico de Operação de Geração e Transmissão I; Técnico de Operação em Tempo Real de Geração e Transmissão I; Técnico de Orçamento e Projetos de Redes da Distribuição I; Técnico de Padronização e Controle da Distribuição I; Técnico de Planejamento de Ativos de Geração I; Técnico de Planejamento de Ativos de Transmissão I; Técnico de Programação Integrada de Serviços I; Técnico de Supervisão e Controle do Sistema Elétrico de Distribuição I; Técnico de Suporte e Gestão de Manutenção de Alta Tensão I.

1. Acompanhar junto às áreas técnicas internas o atendimento às solicitações de intervenções no sistema elétrico que envolvem os clientes corporativos, programadas ou em tempo real, verificando as reprogramações, correções de eventuais desvios e outros relacionados.

2. Levantar dados para subsidiar as diversas áreas da Diretoria Comercial com informações referentes a ocorrências do sistema elétrico que possam afetar o relacionamento comercial com os clientes corporativos atendidos no âmbito da Diretoria.
3. Participar na programação em tempo real para efetivar suspensão de fornecimento por inadimplência de acessantes, respeitando a legislação vigente, os prazos legais, critérios técnicos e de segurança.
4. Efetuar controle das reclamações sobre qualidade e continuidade do fornecimento de energia elétrica, bem como acompanhar e controlar a execução de medidas de correção e obras, observados os requisitos técnicos e regulatórios vigentes.
5. Acompanhar o desempenho da telemedição de clientes BT e MT cativos, por meio do monitoramento no software de MDM (Meter Data Management), gerar as notas de serviços de instalação/manutenção, atuar junto as áreas prestadoras de serviços, quando necessário.
6. Realizar cadastros de equipamento nos sistemas corporativos, viabilizando o processo de faturamento.
7. Realizar extração e carregamento de dados de medição nos sistemas corporativos para a atendimento os Procedimentos de Comercialização da CCEE.
8. Extrair e encaminhar dados de medição, apoiando a área comercial nas demandas corporativas.
9. Realizar as rotinas de controle, verificação e distribuição de materiais e equipamentos de medição.
10. Realizar análises e correções pontuais nos registros de interrupções para fechamento do banco de dados de interrupções, garantindo a fidedignidade dos registros com as ocorrências em atendimento aos requisitos regulatórios de apuração de indicadores de continuidade.
11. Elaborar, sob supervisão e orientação, diagnóstico (de continuidade de fornecimento e qualidade do produto) de problemas de qualidade da energia de problemas de menor complexidade de qualidade fornecida a clientes especiais e propor soluções para os problemas constatados, emitindo os devidos relatos, garantindo o cumprimento dos prazos e requisitos regulatórios específicos e com foco na satisfação dos clientes.
12. Monitorar a realização de medições permanentes de qualidade da energia, incluindo medições amostrais de tensão ANEEL, verificando a partir dos relatórios dos sistemas de medição e de gestão da Distribuição, a instalação das medições e a aquisição dos dados, a fim de permitir a análise dos dados de medições associadas a reclamações de consumidores e o atendimento da obrigação relatória de envio mensal dos dados das medições amostrais.
13. Realizar análise de registros de eventos no Sistema Elétrico da Distribuição que possam ter afetado unidade consumidora e da documentação (laudo e orçamento) apresentado pelos clientes que solicitaram ressarcimento de danos, e atendendo os prazos regulatórios do processo, observando se os valores envolvidos estão condizentes com a prática de mercado, e com foco na satisfação do cliente.
14. Elaborar estudos de menor complexidade que envolvam reequilíbrio dos circuitos, alterações da topologia da rede de média tensão, melhorias na confiabilidade e coordenação da proteção dos fusíveis dos novos projetos, elaboração de curva típica dos alimentadores, avaliação do carregamento e tensão das manobras programadas do sistema elétrico de média tensão com a utilização de softwares específicos e critérios vigentes, a fim de garantir a correta operação do sistema elétrico e consequente segurança das instalações e das pessoas e também melhorar os resultados dos indicadores de continuidade e de custos operacionais.
15. Auxiliar no desenvolvimento de novos padrões, novas tecnologias e soluções de engenharia e automação, bem como apoiar na elaboração de desenhos técnicos, especificações técnicas, procedimentos e instruções de trabalho de ativos e soluções de automação, para proporcionar a sua correta aplicação.
16. Auxiliar na elaboração de estudos de menor complexidade e sob orientação, para o planejamento de expansão e priorização do plano de obras, perdas técnicas e estudos de acesso de cargas e geradores ao Sistema Elétrico de Distribuição de baixa, média, e alta tensão, aéreo e subterrâneo, utilizando softwares de fluxo de potência e outras ferramentas computacionais.

17. Preparar, organizar e levantar informações, sob orientação, de dados técnicos e de mercado necessários para diagnosticar e calcular perdas do sistema elétrico de média e baixa tensão, abrangendo todo o cadastro do sistema elétrico e sistemas informatizados de geoprocessamento, assim como os cenários econômicos, análise das medições de grandezas elétricas de componentes do sistema elétrico, dados de mercado e das áreas comerciais.
18. Auxiliar na elaboração de estudos de menor complexidade e sob orientação que demandem ações do Planejamento, tais como ajuste de reguladores de tensão de média tensão, sobrecarga em transformadores de baixa tensão, desvio de tensão em consumidores, reconfiguração da rede e análises de confiabilidade e flexibilidade operativa, apresentando sugestões para solução dos problemas diagnosticados conforme normas da distribuidora e regulação vigente.
19. Acompanhar, participar e analisar preliminarmente as perturbações e liberações de intervenções no sistema operado pela empresa, além da operação tele assistida e comunicação operativa de tempo real, com o objetivo de identificar anormalidades e oportunidades de melhoria, identificando o descumprimento de procedimentos operativos, a fim de evitar reincidência.
20. Seguir as orientações detalhadas e programar intervenções no sistema de telecomunicações com impacto à supervisão e controle do sistema e tele proteções, (esclarecendo eventuais questionamentos com técnicos Pl e Sr, ou engenheiros), de forma a garantir que os requisitos necessários à operação sejam atendidos durante a realização das intervenções, minimizando impactos operativos.
21. Participar e acompanhar as atividades de testes de comissionamento de pontos de bases de dados de instalações a serem integradas no sistema de supervisão e controle utilizando as ferramentas disponíveis no sistema, no intuito de garantir a liberação de instalações para operação em tempo real pelo centro de operação do sistema.
22. Apoiar a realização (ou realizar sob supervisão) de testes de comissionamento de pontos de bases de dados de instalações a serem integradas no sistema de supervisão e controle utilizando as ferramentas disponíveis no sistema, no intuito de garantir a liberação de instalações para operação em tempo real pelo centro de operação do sistema.
23. Participar, acompanhar e efetuar controles de carregamento de equipamentos de Geração e Transmissão, eliminando ou minimizando as violações de limites operativos, e garantir o atendimento às condicionantes ambientais, conforme as orientações / treinamento recebido, interagindo com as partes relacionadas e observando os parâmetros técnicos contidos nos documentos específicos, interagindo com o Operador Nacional do Sistema – ONS e outros agentes e solicitando ações para eliminação das possíveis violações.
24. Interagir com o ONS, em seu nível de atuação, para garantir os interesses da empresa, identificando e implementando ações necessárias para ajustes da tensão e de geração de forma a proporcionar o atendimento adequado à carga e garantir a integridade dos equipamentos, conforme as orientações recebidas.
25. Programar as intervenções solicitadas em tempo real, cumprindo os procedimentos de rede do ONS e os preceitos da norma de liberação de equipamentos do sistema.
26. Restabelecer o sistema elétrico após perturbações com segurança e agilidade, conforme procedimentos operativos estabelecidos (treinamentos realizados e supervisão recebida) respeitando e cumprindo as atribuições que cabem à empresa, buscando minimizar o tempo de interrupção a consumidores, atuando no restabelecimento, com a visão necessária sobre a disponibilidade de equipamentos e impactos para o negócio, de forma a minimizar os possíveis impactos financeiros e regulatórios para a Cemig.
27. Criar registro de eventos e informações operativas, disponibilizando-as em conformidade com os requisitos normativos estabelecidos.
28. Realizar orçamentos de menor complexidade para atendimento a clientes internos e externos, elaborar projetos de redes de expansão aéreas, subterrâneas, urbanas e rurais da Distribuição, sob supervisão, assim como participar do acompanhamento e monitoramento do fluxo interno de análise destes projetos e o geoprocessamento de compartilhamento de infraestrutura, observando os aspectos técnicos, normativos e econômico-financeiro.

29. Contribuir para a garantia do cumprimento de requisitos normativos dos projetos de redes de Distribuição, participando junto aos demais Técnicos perante os órgãos externos para a liberação de processos judiciais, travessias e outros, com base nas demandas geradas por órgãos internos.
30. Participar das atividades de conferência e simulações de análise de cargas realizada por meio de programas computacionais, comparando-as com os subsídios recebidos de clientes e de projetos elétricos de média e baixa tensão, controlando as demandas para que estejam aderentes às normas regulamentadoras e técnicas (ABNT), da Distribuição, de segurança, e demais aspectos operativos de carregamento e queda de tensão.
31. Subsidiar a elaboração de diagnóstico integrado do sistema elétrico considerando aspectos de expansão, manutenção, operação, perdas, telecomunicação e ambientais, utilizando ferramentas de engenharia e de geoprocessamento, com vistas à prudência regulatória e ao planejamento estratégico da Distribuidora, a fim de identificar e propor correção de problemas no sistema elétrico, seguindo as orientações recebidas.
32. Apoiar internamente na análise de problemas do sistema de comunicação móvel utilizado em veículos operacionais, colaborando na correção das falhas e monitorando sua utilização para garantir que a comunicação com o centro de operação seja eficaz e que os serviços sejam executados dentro dos limites estabelecidos pelo órgão regulador.
33. Participar da avaliação, ajuste e adequações nos planos de manutenção das usinas feita pela área de engenharia visando melhorias na sua eficiência e eficácia.
34. Participar da elaboração de relatórios contendo diagnóstico, pareceres, análise de falha e defeitos de equipamentos e sistemas, baseado em informações do plano de manutenção e manutenções corretivas, resultados de ensaios, instruções de trabalho e procedimentos internos, normas técnicas, vistorias e inspeções realizadas.
35. Participar da interpretação de resultados de ensaios, calibrações, testes, medições e desempenho de equipamentos, bem como da leitura e interpretação de esquemas e diagramas de operação, de manobras, elétricos *unifilares* e *trifilares*, funcionais e de comando, visando proposição de alterações corretivas.
36. Monitorar, sob orientação, a disponibilidade das Funções de Transmissão – FT através do acompanhamento dos indicadores, emissão de relatórios e apoio na implementação de ações efetivas para melhoria do desempenho dos ativos de transmissão.
37. Participar da elaboração de relatórios contendo diagnósticos, análise de falhas e defeitos de equipamentos e sistemas, baseados na avaliação de resultados de inspeções, ensaios especiais e simulações, tendo como referências as instruções e normas técnicas, procedimentos e softwares específicos.
38. Participar da interpretação dos resultados de ensaios, calibrações, testes, medições e desempenho de equipamentos, propondo ações corretivas quando necessário e emitir pareceres técnicos visando a melhoria do desempenho dos equipamentos do sistema de transmissão
39. Prestar suporte nas atividades menos complexas de planejamento da execução dos serviços comerciais, corte / religação, emergenciais de baixa tensão, de manutenção e obras da Distribuidora, seguindo as orientações recebidas, a fim de contribuir para a conformidade dos processos e aprimoramento dos indicadores da área.
40. Acompanhar e participar das atividades de programação dos planos de recuperação de energia, redução de inadimplência, modernização dos ativos de medição, entre outras demandas rotineiras, por meio de suporte técnico e acompanhamento, conforme instruções e orientações recebidas referentes às inspeções em unidades consumidoras, cortes, substituição de medidores, religações, vistorias, novas ligações e demais serviços comerciais.
41. Participar nas demandas de simulação e análise de carga, bem como de Geração Distribuída, por meio de programas computacionais, verificando se estão em conformidade com as normas técnicas e legislação relacionada aos aspectos de carregamento e queda de tensão e de acordo com os subsídios recebidos de clientes e / ou com os projetos elétricos de média e baixa tensão.
42. Atualizar e acompanhar os controles dos equipamentos contidos no Monitoramento e Medição – EMM utilizados no sistema elétrico de Distribuição, verificando o prazo de validade de calibração,

necessidade de testes e manutenção, bem como registrar informações e certificados das calibrações, visando prestar suporte e cumprir o plano de controle e verificação e a segurança dos recursos envolvidos.

43. Executar atividades de programação de intervenções e operação para restabelecimento do Sistema Elétrico de Potência – SEP de alta e média tensão, utilizando métodos, ferramentas diretas, como tele controle, ou acionando e orientando equipes de serviços, atendendo requisitos de segurança de pessoas e sistema elétrico, meio ambiente e qualidade, informando as ocorrências e ações às áreas de serviços e demais envolvidas, por meio dos canais de comunicação disponíveis, emitindo e disponibilizando Relatório Diário de Operação.
44. Supervisionar e controlar o Sistema Elétrico de Potência – SEP de alta e média tensão, utilizando sistemas e métodos, ferramentas diretas, como tele controle, ou acionando e orientando equipes de serviços, atendendo requisitos de segurança de pessoas e sistema elétrico, meio ambiente e qualidade.
45. Simular e controlar os níveis de tensão e carregamento do SEP alta e média tensão, em intervenções programadas ou tempo real, conforme requisitos ANEEL e área de Planejamento e Engenharia de Distribuição, monitorando por meio sistemas computacionais de subestações, linhas e redes, acionando as áreas de execução de serviços ou Centro Operação do Sistema – COS e outros agentes, demandando ações preventivas ou corretivas para maximizar disponibilidade, confiabilidade, qualidade e segurança de pessoas e do fornecimento de energia elétrica.
46. Acompanhar e controlar em tempo real os fluxos de potência nos pontos de conexão da Cemig D com as instalações da Rede Básica do Sistema Interligado Nacional – SIN, visando evitar as violações dos valores contratados de Montante de Uso do Sistema de Transmissão – MUST, registrá-las no Relatório Diário de Operação – RDO, objetivando subsidiar o processo de apuração.
47. Elaborar as sequências de manobras, boletins informativos internos, planos de alerta e de contingência específicos, quando necessários.
48. Elaborar estudos de desligamentos e manobras em sistemas de alta tensão, quando de intervenções programadas e emergenciais, mitigando os riscos para os equipamentos e pessoas, obedecendo os requisitos do Procedimentos de Distribuição – PRODIST da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e Procedimentos de Rede do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS6. Apoiar no controle dos equipamentos de monitoramento e medição utilizados no sistema elétrico de Distribuição, verificando o prazo de validade de calibração, necessidade de testes e manutenção, conforme as normas e orientações recebidas, apontando as atualizações das calibrações, visando o cumprimento do plano de controle e verificação, e a segurança dos recursos envolvidos.
49. Contribuir para a assertividade da capitalização dos empreendimentos da Distribuição, por meio da realização da compilação e análise de características contábeis e técnicas, a partir da documentação do projeto executivo e informações de obras para o encerramento técnico, emissão da documentação contábil segundo critérios do manual de controle patrimonial do setor elétrico, orientações detalhadas recebidas e esclarecimento de eventuais dúvidas com os demais profissionais da área.

039 TÉCNICO - Formação Técnico em Eletrotécnica

Funções: Técnico de Comercialização I; Técnico de Controle de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Gestão de Ativos da Distribuição I; Técnico de Sistema Elétrico da Distribuição I; Técnico de Gestão da Operação da Distribuição I; Técnico de Operação de Geração e Transmissão I; Técnico de Operação em Tempo Real de Geração e Transmissão I; Técnico de Orçamento e Projetos de Redes da Distribuição I; Técnico de Padronização e Controle da Distribuição I; Técnico de Planejamento de Ativos de Geração I; Técnico de Planejamento de Ativos de Transmissão I; Técnico de Planejamento Elétrico I; Técnico de Planejamento Energético I; Técnico de Programação Integrada de Serviços I; Técnico de Relacionamento com Clientes I; Técnico de Supervisão e Controle do Sistema Elétrico de Distribuição I; Técnico de Suporte e Gestão de Manutenção de Alta Tensão I.

1. Acompanhar junto às áreas técnicas internas o atendimento às solicitações de intervenções no sistema elétrico que envolvem os clientes corporativos, programadas ou em tempo real, verificando as reprogramações, correções de eventuais desvios e outros relacionados.
2. Levantar dados para subsidiar as diversas áreas da Diretoria Comercial com informações referentes a ocorrências do sistema elétrico que possam afetar o relacionamento comercial com os clientes corporativos atendidos no âmbito da Diretoria.
3. Participar na programação em tempo real para efetivar suspensão de fornecimento por inadimplência de acessantes, respeitando a legislação vigente, os prazos legais, critérios técnicos e de segurança.
4. Efetuar controle das reclamações sobre qualidade e continuidade do fornecimento de energia elétrica, bem como acompanhar e controlar a execução de medidas de correção e obras, observados os requisitos técnicos e regulatórios vigentes.
5. Acompanhar o desempenho da telemedicação de clientes BT e MT cativos, por meio do monitoramento no software de MDM (Meter Data Management), gerar as notas de serviços de instalação / manutenção, atuar junto as áreas prestadoras de serviços, quando necessário.
6. Realizar cadastros de equipamento nos sistemas corporativos, viabilizando o processo de faturamento.
7. Realizar extração e carregamento de dados de medição nos sistemas corporativos para a atendimento os Procedimentos de Comercialização da CCEE.
8. Extrair e encaminhar dados de medição, apoiando a área comercial nas demandas corporativas.
9. Realizar as rotinas de controle, verificação e distribuição de materiais e equipamentos de medição.
10. Cadastrar, no sistema GDIS, interrupções que afetem clientes de Alta Tensão conforme os registros dos Relatórios Diários de Operação, realizados pelas equipes das Salas de Controle de AT, garantindo os registros conforme a ocorrência real e a apuração correta dos indicadores de continuidade desses acessantes.
11. Realizar análises e correções pontuais nos registros de interrupções para fechamento do banco de dados de interrupções, garantindo a fidedignidade dos registros com as ocorrências em atendimento aos requisitos regulatórios de apuração de indicadores de continuidade.
12. Elaborar, sob supervisão e orientação, diagnóstico (de continuidade de fornecimento e qualidade do produto) de problemas de qualidade da energia de problemas de menor complexidade de qualidade fornecida a clientes especiais e propor soluções para os problemas constatados, emitindo os devidos relatos, garantindo o cumprimento dos prazos e requisitos regulatórios específicos e com foco na satisfação dos clientes.
13. Monitorar a realização de medições permanentes de qualidade da energia, incluindo medições amostrais de tensão ANEEL, verificando a partir dos relatórios dos sistemas de medição e de gestão da Distribuição, a instalação das medições e a aquisição dos dados, a fim de permitir a análise dos dados de medições associadas a reclamações de consumidores e o atendimento da obrigação relatória de envio mensal dos dados das medições amostrais.
14. Elaborar, sob supervisão e orientação, subsídios técnicos sobre eventos da operação do sistema elétrico para informação às partes interessadas e / ou elaboração de defesas judiciais, a partir da análise das informações registradas nos sistemas técnicos da Distribuidora.
15. Realizar análise de registros de eventos no Sistema Elétrico da Distribuição que possam ter afetado unidade consumidora e da documentação (laudo e orçamento) apresentado pelos clientes que solicitaram ressarcimento de danos, e atendendo os prazos regulatórios do processo, observando se os valores envolvidos estão condizentes com a prática de mercado, e com foco na satisfação do cliente.
16. Realizar, sob orientação e acompanhamento, a distribuição das atividades de ressarcimentos de danos elétricos entre os técnicos do processo, monitorando as pendências semanais e o volume de serviços a vencer em curto prazo, contribuindo para a uniformidade entre as demandas individuais e o cumprimento dos prazos regulatórios.

17. Elaborar estudos de menor complexidade que envolvam reequilíbrio dos circuitos, alterações da topologia da rede de média tensão, melhorias na confiabilidade e coordenação da proteção dos fusíveis dos novos projetos, elaboração de curva típica dos alimentadores, avaliação do carregamento e tensão das manobras programadas do sistema elétrico de média tensão com a utilização de softwares específicos e critérios vigentes, a fim de garantir a correta operação do sistema elétrico e consequente segurança das instalações e das pessoas e também melhorar os resultados dos indicadores de continuidade e de custos operacionais.
18. Auxiliar no desenvolvimento de novos padrões, novas tecnologias e soluções de engenharia e automação, bem como apoiar na elaboração de desenhos técnicos, especificações técnicas, procedimentos e instruções de trabalho de ativos e soluções de automação, para proporcionar a sua correta aplicação.
19. Auxiliar na elaboração de estudos de menor complexidade e sob orientação, para o planejamento de expansão e priorização do plano de obras, perdas técnicas e estudos de acesso de cargas e geradores ao Sistema Elétrico de Distribuição de baixa, média, e alta tensão, aéreo e subterrâneo, utilizando softwares de fluxo de potência e outras ferramentas computacionais.
20. Preparar, organizar e levantar informações, sob orientação, de dados técnicos e de mercado necessários para diagnosticar e calcular perdas do sistema elétrico de média e baixa tensão, abrangendo todo o cadastro do sistema elétrico e sistemas informatizados de geoprocessamento, assim como os cenários econômicos, análise das medições de grandezas elétricas de componentes do sistema elétrico, dados de mercado e das áreas comerciais.
21. Auxiliar na elaboração de estudos de menor complexidade e sob orientação que demandem ações do Planejamento, tais como ajuste de reguladores de tensão de média tensão, sobrecarga em transformadores de baixa tensão, desvio de tensão em consumidores, reconfiguração da rede e análises de confiabilidade e flexibilidade operativa, apresentando sugestões para solução dos problemas diagnosticados conforme normas da distribuidora e regulação vigente.
22. Acompanhar, participar e analisar preliminarmente as perturbações e liberações de intervenções no sistema operado pela empresa, além da operação tele assistida e comunicação operativa de tempo real, com o objetivo de identificar anormalidades e oportunidades de melhoria, identificando o descumprimento de procedimentos operativos, a fim de evitar reincidência.
23. Seguir as orientações detalhadas e programar intervenções no sistema de telecomunicações com impacto à supervisão e controle do sistema e tele proteções, (esclarecendo eventuais questionamentos com técnicos Pl e Sr, ou engenheiros), de forma a garantir que os requisitos necessários à operação sejam atendidos durante a realização das intervenções, minimizando impactos operativos.
24. Participar e acompanhar as atividades de testes de comissionamento de pontos de bases de dados de instalações a serem integradas no sistema de supervisão e controle utilizando as ferramentas disponíveis no sistema, no intuito de garantir a liberação de instalações para operação em tempo real pelo centro de operação do sistema.
25. Apoiar a realização (ou realizar sob supervisão) de testes de comissionamento de pontos de bases de dados de instalações a serem integradas no sistema de supervisão e controle utilizando as ferramentas disponíveis no sistema, no intuito de garantir a liberação de instalações para operação em tempo real pelo centro de operação do sistema.
26. Participar, acompanhar e efetuar controles de carregamento de equipamentos de Geração e Transmissão, eliminando ou minimizando as violações de limites operativos, e garantir o atendimento às condicionantes ambientais, conforme as orientações / treinamento recebido, interagindo com as partes relacionadas e observando os parâmetros técnicos contidos nos documentos específicos, interagindo com o Operador Nacional do Sistema – ONS e outros agentes e solicitando ações para eliminação das possíveis violações.
27. Interagir com o ONS, em seu nível de atuação, para garantir os interesses da empresa, identificando e implementando ações necessárias para ajustes da tensão e de geração de forma a proporcionar o atendimento adequado à carga e garantir a integridade dos equipamentos, conforme as orientações recebidas.

28. Programar as intervenções solicitadas em tempo real, cumprindo os procedimentos de rede do ONS e os preceitos da norma de liberação de equipamentos do sistema.
29. Restabelecer o sistema elétrico após perturbações com segurança e agilidade, conforme procedimentos operativos estabelecidos, (treinamentos realizados e supervisão recebida) respeitando e cumprindo as atribuições que cabem à empresa, buscando minimizar o tempo de interrupção a consumidores, atuando no restabelecimento, com a visão necessária sobre a disponibilidade de equipamentos e impactos para o negócio, de forma a minimizar os possíveis impactos financeiros e regulatórios para a Cemig.
30. Criar registro de eventos e informações operativas, disponibilizando-as em conformidade com os requisitos normativos estabelecidos.
31. Participar dos processos em rotinas de projetos de menor complexidade, apoiando nas atividades de planejamento, elaboração e análise técnica de projetos e estudos de execução de serviços relativos à melhoria das redes de Distribuição aéreas e subterrâneas, compreendendo ampliações, reformas e adequação das instalações elétricas existentes.
32. Participar, sob orientação, e elaborar projeto executivo de expansão dos ativos da Distribuição, de menor complexidade, considerando as características referentes à área do terreno e documentação complementar de projeto de acordo com normas e especificações técnicas de engenharia, segurança e de meio ambiente, assim como maximizar a capitalização dos recursos para reconhecimento na Base de Remuneração Regulatória, bem como a realização das atividades de cadastro, destinação e organização da documentação técnica de projetos técnicos referente aos ativos da Empresa, materiais e contratos, lançando-as no sistema, conforme a natureza dos equipamentos e das reformas, ampliações, modificações e obras.
33. Realizar orçamentos de menor complexidade para atendimento a clientes internos e externos, elaborar projetos de redes de expansão aéreas, subterrâneas, urbanas e rurais da Distribuição, sob supervisão, assim como participar do acompanhamento e monitoramento do fluxo interno de análise destes projetos e o geoprocessamento de compartilhamento de infraestrutura, observando os aspectos técnicos, normativos e econômico-financeiro.
34. Prestar suporte a execução física dos projetos de redes de Distribuição aérea, subterrânea, urbanas e / ou rurais, menos complexos, por meio da geração de reservas de materiais, montagem e liberação de pasta de obras para execução, utilizando softwares corporativos.
35. Acompanhar, participar e elaborar projetos de travessias e de sinalização de linhas da Distribuição (sob orientação), quando interferir com rodovias, ferrovias, rios, lagos, aeródromos, gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão e distribuição aéreas ou subterrâneas e de telecomunicação, de acordo com normas e especificações técnicas de engenharia, segurança e de meio ambiente.
36. Subsidiar a elaboração de diagnóstico integrado do sistema elétrico considerando aspectos de expansão, manutenção, operação, perdas, telecomunicação e ambientais, utilizando ferramentas de engenharia e de geoprocessamento, com vistas à prudência regulatória e ao planejamento estratégico da Distribuidora, a fim de identificar e propor correção de problemas no sistema elétrico, seguindo as orientações recebidas.
37. Apoiar internamente na análise de problemas do sistema de comunicação móvel utilizado em veículos operacionais, colaborando na correção das falhas e monitorando sua utilização para garantir que a comunicação com o centro de operação seja eficaz e que os serviços sejam executados dentro dos limites estabelecidos pelo órgão regulador.
38. Participar da avaliação, ajuste e adequações nos planos de manutenção das usinas feita pela área de engenharia visando melhorias na sua eficiência e eficácia.
39. Participar da elaboração de relatórios contendo diagnóstico, pareceres, análise de falha e defeitos de equipamentos e sistemas, baseado em informações do plano de manutenção e manutenções corretivas, resultados de ensaios, instruções de trabalho e procedimentos internos, normas técnicas, vistorias e inspeções realizadas.
40. Participar da interpretação de resultados de ensaios, calibrações, testes, medições e desempenho de equipamentos, bem como da leitura e interpretação de esquemas e diagramas de operação, de

manobras, elétricos unifilares e trifilares, funcionais e de comando, visando proposição de alterações corretivas.

41. Monitorar, sob orientação, a disponibilidade das Funções de Transmissão – FT através do acompanhamento dos indicadores, emissão de relatórios e apoio na implementação de ações efetivas para melhoria do desempenho dos ativos de transmissão.
42. Participar da elaboração de relatórios contendo diagnósticos, análise de falhas e defeitos de equipamentos e sistemas, baseados na avaliação de resultados de inspeções, ensaios especiais e simulações, tendo com referências as instruções e normas técnicas, procedimentos e softwares específicos.
43. Participar da interpretação dos resultados de ensaios, calibrações, testes, medições e desempenho de equipamentos, propondo ações corretivas quando necessário e emitir pareceres técnicos visando a melhoria do desempenho dos equipamentos do sistema de transmissão.
44. Executar atividades menos complexas de suporte em sua área de atuação, auxiliando na elaboração dos estudos de planejamento elétrico da operação da geração e transmissão e em rotinas da manutenção e atualização da base de dados do sistema elétrico da transmissão.
45. Participar e apoiar a elaboração de estudos de seletividade dos sistemas de proteção e controle da Geração e de Transmissão com abrangência regional, utilizando software de curto-circuito, de seletividade e de fabricantes, segundo normas vigentes, manuais de equipamentos e literatura especializada e orientações detalhadas e sob supervisão, atendendo os requisitos dos procedimentos de rede do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.
46. Elaborar e atualizar, conforme instruções detalhadas a base de dados para a determinação do carregamento admissível de linhas da Transmissão e transformadores, (curto-circuito futuro, estudos de proteção, diagramas unifilares básicos, estudo básico de linhas da Transmissão e fluxo de potência), para subsidiar as análises e estudos relativos à expansão do sistema elétrico da Transmissão.
47. Atuar no acompanhamento das ferramentas computacionais voltadas para o planejamento elétrico da operação da geração e transmissão, participando e adquirindo experiência para atender as demandas de tarefas da área.
48. Apoiar nas atividades de análise, em campo, dos arranjos físicos reais para viabilizar a execução das intervenções necessárias para manutenção, estabelecendo as condições para cada uma das fases e propondo ajustes das sequências dos desligamentos.
49. Executar atividades menos complexas de apoio em sua área de atuação, visando auxiliar nas atividades de planejamento energético da geração da Cemig, contribuindo também para as áreas de Transmissão, Distribuição e Segurança, tanto dos empreendimentos, quanto das comunidades localizadas nas proximidades das usinas hidrelétricas.
50. Prestar apoio (aos demais Técnicos II e III, da área, na análise dos dados de medição da geração, comparando e monitorando as diferenças entre os pontos correlatos e se estão dentro das faixas de tolerância, de forma a subsidiar o processo de comercialização de energia e diversas áreas da empresa, com dados de medição de geração consistentes.
51. Auxiliar nas rotinas e no desenvolvimento de sistemas voltados para o planejamento energético e integração daqueles existentes, atualização tecnológica, automação de rotinas, gestão de banco de dados informatizados e supervisão dos sistemas computacionais de telemetria.
52. Prestar suporte nas atividades menos complexas de planejamento da execução dos serviços comerciais, corte / religação, emergenciais de baixa tensão, de manutenção e obras da Distribuidora, seguindo as orientações recebidas, a fim de contribuir para a conformidade dos processos e aprimoramento dos indicadores da área.
53. Prestar suporte do cronograma de empreendimentos GD, gestão do andamento, etapa e áreas envolvidas.
54. Prestar suporte ao atendimento comercial a Clientes MiniGD, realizando o tratamento de dúvidas, reclamações e andamento.
55. Prestar suporte nas definições de soluções técnicas, comerciais e regulatórias sobre Geração Distribuída com foco em MiniGD.

56. Prestar Suporte e tratamento de serviços solicitados pelos clientes de MiniGD por meio dos diversos canais de atendimento como telefone, WhatsApp, e-mail e ofícios diversos.
57. Prestar suporte aos serviços solicitados para MicroGD, no que se refere ao acompanhamento, gestão e tratamento das solicitações, envolvendo as áreas pertinentes.
58. Prestar suporte centralizado referente a assuntos de GD aos canais de Varejo, auxiliando no tratamento de dúvidas, status, andamento e pendências.
59. Atualizar o Sistema SISGD da ANEEL, garantindo o correto preenchimento das informações e bases.
60. Acompanhar e participar das atividades de programação dos planos de recuperação de energia, redução de inadimplência, modernização dos ativos de medição, entre outras demandas rotineiras, por meio de suporte técnico e acompanhamento, conforme instruções e orientações recebidas referentes às inspeções em unidades consumidoras, cortes, substituição de medidores, religações, vistorias, novas ligações e demais serviços comerciais.
61. Participar nas demandas de simulação e análise de carga, bem como de Geração Distribuída, por meio de programas computacionais, verificando se estão em conformidade com as normas técnicas e legislação relacionada aos aspectos de carregamento e queda de tensão e de acordo com os subsídios recebidos de clientes e / ou com os projetos elétricos de média e baixa tensão.
62. Atualizar e acompanhar os controles dos equipamentos contidos no Monitoramento e Medição – EMM utilizados no sistema elétrico de Distribuição, verificando o prazo de validade de calibração, necessidade de testes e manutenção, bem como registrar informações e certificados das calibrações, visando prestar suporte e cumprir o plano de controle e verificação e a segurança dos recursos envolvidos.
63. Executar atividades de programação de intervenções e operação para restabelecimento do Sistema Elétrico de Potência – SEP de alta e média tensão, utilizando métodos, ferramentas diretas, como tele controle, ou acionando e orientando equipes de serviços, atendendo requisitos de segurança de pessoas e sistema elétrico, meio ambiente e qualidade, informando as ocorrências e ações às áreas de serviços e demais envolvidas, por meio dos canais de comunicação disponíveis, emitindo e disponibilizando Relatório Diário de Operação.
64. Supervisionar e controlar o Sistema Elétrico de Potência – SEP de alta e média tensão, utilizando sistemas e métodos, ferramentas diretas, como tele controle, ou acionando e orientando equipes de serviços, atendendo requisitos de segurança de pessoas e sistema elétrico, meio ambiente e qualidade.
65. Simular e controlar os níveis de tensão e carregamento do SEP alta e média tensão, em intervenções programadas ou tempo real, conforme requisitos ANEEL e área de Planejamento e Engenharia de Distribuição, monitorando por meio sistemas computacionais de subestações, linhas e redes, acionando as áreas de execução de serviços ou Centro Operação do Sistema – COS e outros agentes, demandando ações preventivas ou corretivas para maximizar disponibilidade, confiabilidade, qualidade e segurança de pessoas e do fornecimento de energia elétrica.
66. Acompanhar e controlar em tempo real os fluxos de potência nos pontos de conexão da Cemig D com as instalações da Rede Básica do Sistema Interligado Nacional – SIN, visando evitar as violações dos valores contratados de Montante de Uso do Sistema de Transmissão – MUST, registrá-las no Relatório Diário de Operação – RDO, objetivando subsidiar o processo de apuração.
67. Elaborar as sequências de manobras, boletins informativos internos, planos de alerta e de contingência específicos, quando necessário.
68. Elaborar estudos de desligamentos e manobras em sistemas de alta tensão, quando de intervenções programadas e emergenciais, mitigando os riscos para os equipamentos e pessoas, obedecendo os requisitos do Procedimentos de Distribuição – PRODIST da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e Procedimentos de Rede do Operador Nacional do Sistema Elétrico – NOS.
69. Apoiar no controle dos equipamentos de monitoramento e medição utilizados no sistema elétrico de Distribuição, verificando o prazo de validade de calibração, necessidade de testes e manutenção, conforme as normas e orientações recebidas, apontando as atualizações das

calibrações, visando o cumprimento do plano de controle e verificação, e a segurança dos recursos envolvidos.

70. Contribuir para a assertividade da capitalização dos empreendimentos da Distribuição, por meio da realização da compilação e análise de características contábeis e técnicas, a partir da documentação do projeto executivo e informações de obras para o encerramento técnico, emissão da documentação contábil segundo critérios do manual de controle patrimonial do setor elétrico, orientações detalhadas recebidas e esclarecimento de eventuais dúvidas com os demais profissionais da área.

040 TÉCNICO DE CAMPO - Formação Técnico de Edificações

Funções: Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico de Projetos e Obras Cíveis da Transmissão I; Técnico de Segurança de Barragens I.

1. Apoiar na análise de projetos executivos dos empreendimentos a serem implantados, visando antever e mitigar riscos relativos a custos, prazos e execução das obras.
2. Fornecer insumos à área de projetos e participar de visitas ao campo para elaboração de Estudo de Viabilidade de novos empreendimentos da Regional.
3. Participar, com orientação e ou acompanhamento, em atividades de diligenciamento de instalações, verificações e solicitações de conformidade regulatória, de equipamentos, sistemas, entre outros, tais como em empreendimentos dos acessantes às instalações da Cemig GT).
4. Realizar o levantamento de características técnicas de equipamentos e sistemas elétricos de Transmissão ou de Geração, menos complexos, provendo suporte técnico para elaboração de projetos executivos e especificações técnicas para contratação de equipamentos, materiais e serviços.
5. Prestar suporte e apoiar nas atividades dos engenheiros em estudos e projetos de menor complexidade, conforme sua formação, (elétrica, civil etc.), e em controles de novos empreendimentos da Geração e Transmissão, due diligence, M&A, leilões, engenharia do proprietário e fiscalização de obras, visando fluidez e conformidade dos processos para contribuir com o retorno dos investimentos.
6. Apoiar estudos e desenvolvimento de projetos básicos e de concepção de empreendimentos de Expansão da Geração e Transmissão, por meio de cálculos simples e atividades rotineiras, recebendo orientações constantes e "supervisão", seguindo os critérios preestabelecidos.
7. Apoiar e dar suporte na elaboração e análise de estudos energéticos, levantando e conferindo o quantitativo de projetos, estruturas existentes, medições e avaliações de estado de conservação delas, recebendo orientações constantes e controle das atividades exercidas.
8. Atender, sob orientação, as demandas de engenharia e prioridades estabelecidas pela gerência, prestando suporte as atividades rotineiras, assim como efetuar desenhos e croquis em CAD / BIM, conferência, visitas técnicas de projeto e obras, bem como arquivamento e controle da documentação, entre outras.
9. Atuar em campo no acompanhamento dos empreendimentos da área, de sua atuação, sob supervisão mais frequente, visando fiscalizar as atividades e desenvolvimento das obras, dentro dos parâmetros de qualidade, segurança e prazos predefinidos para os empreendimentos, conforme as orientações estabelecidas (cuidando da parte física), atendendo sequência de atividades definidas pelos engenheiros da equipe, assim como efetuar o acompanhamento do cronograma de execução no local e reportar quaisquer desvios identificados e ou projetados.
10. Inspeccionar, sob supervisão direta, faixas de domínio e de segurança de Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão, subestações, sedes Regionais e demais estruturas civis da Transmissão, para detectar possíveis anomalias e falhas que possam comprometer a segurança estrutural e funcional, cadastrar deteriorações e serviços provenientes das inspeções visuais e atualizar banco de dados, para permitir o planejamento da manutenção preventiva ou corretiva e o controle adequado dos riscos inerentes às estruturas civis da Transmissão, prestando suporte às demandas (menos

complexas) dos engenheiros e gerência da área, seguindo instruções de trabalho, normas e procedimentos preestabelecidos. (Recebe orientação mais constante e foco para demandas mais simples, cargo de acesso).

11. Elaborar, sob orientação, especificações técnicas, orçamentos, ordens de serviços contratuais, projetos e detalhamentos para contratação de serviços e aquisições de materiais e equipamentos relacionados ao monitoramento, reformas, manutenções e ampliações em estruturas e instrumentos civis de subestações, linhas de transmissão, escritórios, bases operativas e demais instalações de interesse, bem como conduzir o processo de contratação, de modo a garantir a segurança funcional, estrutural, ambiental e do trabalho.
12. Apoiar o trabalho dos Engenheiros na análise técnica do desempenho dos contratos de serviços adquiridos para a recuperação de deteriorações em estruturas civis de transmissão, participando da análise dos indicadores de monitoramento do contrato e avaliando novas possibilidades de contratação para os futuros contratos da área, de modo a otimizar serviços, custos e prazos, quando aplicável, e garantir a qualidade satisfatória dos serviços contratados.
13. Fiscalizar tecnicamente, sob orientação, os contratos de aquisição de serviços, materiais e equipamentos relacionados à infraestrutura, predial, terraplenagem, meio ambiente manutenções, reformas, demolições e ampliações em geral, contemplando serviços em estruturas e fundações, hidráulica, elétrica, estrutura metálica, coberturas, pavimentação, drenagem, impermeabilização, revestimentos, contenções, instrumentação e demais serviços de engenharia, em instalações civis industriais da transmissão e estruturas civis correlatas, atuando principalmente no monitoramento do desempenho físico / financeiro, da qualidade e segurança (funcional, estrutural, ambiental e do trabalho), fazendo-se cumprir as exigências contratuais, levantando dados, registrando e notificando eventuais pendências e irregularidades, elaborando e arquivando relatórios técnicos para registro dos serviços executados.
14. Apoiar, sob orientação, na elaboração de projetos para intervenções em estruturas civis de transmissão definindo cronogramas, soluções técnicas apropriadas à especificidade dos reparos, das intervenções e do local, considerando custo x benefício, os critérios de projeto e normas técnicas para reduzir os riscos administrativos, técnicos, legais, orçamentários, prazo e qualidade.
15. Inspecionar, sob orientação, barragens, vertedouros, tomadas d'água, casas de força, subestações e demais estruturas civis da Geração, seguindo guias de inspeção visual rotineira específicas de cada instalação (*checklists*), para detectar possíveis anomalias e falhas que possam comprometer a segurança estrutural e funcional, cadastrar deteriorações e serviços provenientes das inspeções visuais e atualizar banco de dados, para permitir o planejamento da manutenção preventiva ou corretiva e o controle adequado dos riscos inerentes às estruturas civis da Geração, prestando suporte às demandas (menos complexas) dos engenheiros e gerência da área, seguindo instruções de trabalho, normas e procedimentos preestabelecidos. (Recebe orientação mais constante e foco para demandas mais simples, cargo de acesso).
16. Participar, prestar suporte e subsidiar a execução da leitura, testes e manutenções dos instrumentos instalados nas barragens e estruturas civis utilizando os equipamentos necessários, respeitando os procedimentos operacionais e as normas de segurança do trabalho vigentes para subsidiar a avaliação do comportamento das estruturas.
17. Apoiar e subsidiar a emissão, envio, controle de devolução e arquivamento das ordens de leitura dos instrumentos, de modo a subsidiar a realização da análise de instrumentação das barragens, controlando e mantendo banco de dados do sistema historiador atualizado; apoiar e subsidiar a consolidação dos dados, elaborando gráficos que permitam realizar análises de consistência dos dados cadastrados e indicar correções, para aprovação do Engenheiro responsável.
18. Apoiar na execução do Plano de Monitoramento e Medição e o Plano de Calibração dos Equipamentos de Medição e Monitoramento (EMMs), cadastrando novos dispositivos, providenciando para que todos estejam com a calibração em dia, com o envio de notificações aos responsáveis, recebimento dos equipamentos e envio para calibração nos laboratórios ou execução da verificação interna, apoio na análise, controle e arquivamento dos certificados e

atualização do controle para assegurar o cumprimento dos prazos de calibração, a rastreabilidade e confiabilidade das evidências das calibrações.

19. Elaborar, sob orientação, especificações técnicas, orçamentos, projetos e detalhamentos para contratação de serviços e aquisições de materiais e equipamentos relacionados ao monitoramento, reformas, manutenções e ampliações em estruturas e instrumentos civis de usinas, PCHs, subestações, linhas de transmissão, escritórios, bases operativas e demais instalações de interesse, bem como conduzir o processo de contratação, de modo a garantir a segurança funcional, estrutural, ambiental e do trabalho.
20. Fiscalizar tecnicamente, sob orientação, os contratos de aquisição de serviços, materiais e equipamentos relacionados à infraestrutura, predial, terraplenagem, meio ambiente manutenções, reformas, demolições e ampliações em geral, contemplando serviços em estruturas e fundações, hidráulica, elétrica, estrutura metálica, coberturas, pavimentação, drenagem, impermeabilização, revestimentos, contenções, instrumentação e demais serviços de engenharia, em instalações civis industriais da geração e estruturas civis correlatas, atuando principalmente no monitoramento do desempenho físico / financeiro, da qualidade e segurança (funcional, estrutural, ambiental e do trabalho), fazendo-se cumprir exigências contratuais, levantando dados, registrando e notificando eventuais pendências e irregularidades, elaborando e arquivando relatórios técnicos para registro dos serviços executados.
21. Apoiar, sob orientação, na elaboração de projetos para intervenções em barragens e estruturas civis de geração definindo cronogramas, soluções técnicas apropriadas à especificidade dos reparos, das intervenções e do local, considerando custo x benefício, os critérios de projeto e normas técnicas para reduzir os riscos administrativos, técnicos, legais, orçamentários, prazo e qualidade.
22. Apoiar o trabalho dos engenheiros na análise técnica do desempenho dos contratos do processo monitoramento e manutenção de barragens e estruturas civis de geração, participando da análise da adequabilidade do tipo de contrato realizado ao escopo e avaliando novas possibilidades de contratação para os futuros contratos da área, de modo a otimizar serviços, custos e prazos, quando aplicável, e garantir a qualidade satisfatória dos serviços contratados.
23. Operar o sistema historiador dos dados da instrumentação de barragens e estruturas civis de geração, consultando os dados cadastrados, gerando gráficos e consolidando a inserção dos dados de leituras para permitir a realização da análise de instrumentação e garantir a segurança estrutural e funcional dos ativos.
24. Participar da elaboração de cronogramas de execução dos projetos e obras da Superintendência, fornecendo informações dos recursos e prazos de execução das atividades de projetos eletromecânicos de linhas.
25. Elaborar e disponibilizar para área responsável pela capitalização de ativos, o documento de relação patrimonial de cada instalação de linha de Distribuição, conforme Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico –MCPSE da ANEEL, com vistas à inclusão dos ativos da instalação na base de remuneração regulatória da Cemig D.
26. Acompanhar e conferir os serviços referentes a projetos executivos, realizados pela Cemig ou por terceiros, no pátio de subestações e linhas de Distribuição de alta tensão, realizando verificações técnicas e acompanhamento in loco conforme documentação técnica, inclusive realizando revisões e alterações de projeto, para permitir implantação ou reforma das subestações e linhas de Distribuição dentro dos padrões de qualidade e prazo.

041 TÉCNICO DE CAMPO - Formação Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Instrumentação, Mecânica ou Automação Industrial

Função: Técnico de Inspeção de Materiais e Serviços I.

1. Atuar na preparação / adequação dos fornecedores de materiais e serviços às exigências contratuais e ou de normas regulamentadoras antes do início da prestação / fornecimento dos serviços / materiais com qualidade, para suportar a demanda da cadeia de suprimentos da

Companhia, por meio do apoio a execução em campo e / ou em planta fabril da Avaliação Técnica de Empreiteiras (ATE), Verificação de Conformidade Técnica de Empreiteira (VCTE), Avaliação Técnica Industrial (ATI) e de homologação dos materiais e equipamentos.

2. Atuar para que equipamentos e materiais utilizados no Sistema Elétrico da Empresa possuam as características de qualidade, segurança, desempenho e confiabilidade sendo adquiridos em conformidade com as normas técnicas, por meio do apoio a execução de ensaios e inspeções de materiais e equipamentos.
3. Atender as exigências editalícias antes do início da prestação dos serviços no que tange às condições de operacionalização, logística, armazenamento, saúde e segurança, meio ambiente, qualidade e quantidade de materiais, instalações, veículos e equipamentos, bem como a capacidade de mobilização da contratada, por meio do apoio a emissão dos relatórios de avaliação técnica (RATE) e Relatório de verificação e conformidade técnica (VCTE).
4. Promover a aderência das alternativas de baixo custo, novas soluções de mercado, tecnologias mais avançadas, maior competitividade comercial nas contratações e adequação às políticas de fomento governamentais, apoiando na prospecção de fornecedores de material, nacional e internacional, e de prestadores de serviços, conforme estratégia, fomentando o mercado interno por meio de realização de desenvolvimento de fornecedores, visitas, seminários e workshops.
5. Atender as solicitações de processos de garantia em material adquirido ou incorporado pela Empresa, verificando tecnicamente a pertinência da reclamação, prazo, cláusulas de garantia, por meio de acionamento dos responsáveis, monitorando o trâmite do processo até solução final, bem como do recebimento de formulário padrão.
6. Efetuar visitas para avaliação dos principais fornecedores nacionais e internacionais, participando na elaboração de roteiros para execução de inspeção de materiais, Homologações e Avaliações Técnicas Industriais e auditoria em empresas prestadoras de serviços, por meio de cronograma de acordo diretrizes determinadas pela Empresa.
7. Utilizar versões mais atualizadas de documentos técnicos e de especificações técnicas e normas, nacionais e internacionais, relacionados ao material ou equipamento a ser inspecionado, em homologações e avaliações técnicas, apoiando o controle documental, por meio da revisão periódica da documentação.
8. Promover a qualidade, o desempenho e a confiabilidade de materiais e equipamentos utilizados no Sistema Elétrico da Empresa, acompanhando a realização de ensaios de rotina e tipo em laboratórios independentes no Brasil e no exterior, por meio apoio a emissão de relatórios.
9. Promover maior aderência com as práticas adotadas pelo mercado e a simplificação, por meio da padronização dos procedimentos internos participando, em conjunto com as áreas clientes e de engenharia, de grupos de trabalho e estudos de viabilidade para alterações em especificações técnicas de serviços, soluções integradas, materiais e equipamentos, por meio das suas respectivas revisões.
10. Atuar para que equipamentos e materiais utilizados no Sistema Elétrico da Empresa possuam as características de qualidade, segurança, desempenho e confiabilidade, sendo adquiridos em conformidade com as normas técnicas, participando da análise técnica de Certificados de Ensaios, Planos de Inspeção e Testes de fornecedores por meio de análise de relatórios com pareceres técnicos.
11. Promover a qualidade dos equipamentos para assegurar a integridade do usuário, atendendo a exigência da norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego, apoiando os ensaios periódicos em equipamentos de proteção individual e de proteção coletiva, com base em normas técnicas nacionais e internacionais, por meio dos ensaios elétricos, visando por meio da emissão de relatórios dos ensaios.
12. Avaliar se o material pode ou não ser utilizado em função de falhas ou outros eventos ocorridos, baseando em normas técnicas nacionais e internacionais conforme previsto em contrato, apoiando na vistoria de materiais e equipamentos, por meio de inspeções, ensaios e testes necessários, bem como da emissão de relatório de testes e ensaios periódicos.

13. Promover uma adequada determinação de tempo X tipo de equipe utilizados em cada tarefa / serviço, visando a correta precificação das unidades de medidas de serviços / leitura (US e UL), bases para composição do orçamento utilizado no planejamento dos pregões e contratos, apoiando na realização das medições de tempos e movimentos em campo, nos serviços/tarefas realizados em linhas de transmissão e distribuição, redes de distribuição, subestações, usinas, unidades consumidoras, oficinas e demais ativos da Companhia, por meio da coleta de dados e estudando metodologia necessários para emissão relatório com fatores de acordo com atividade avaliada.

042 TÉCNICO DE CAMPO – Formação em Eletromecânica

Funções: Instrutor Técnico I; Técnico de Sistema Elétrico Campo da Distribuição I; Técnico de Redes Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico Mantenedor Eletroeletrônico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor Mecânico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor de Subestações de Transmissão I; Técnico Mantenedor Eletromecânica de Subestações de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Linhas Aéreas da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Manutenção Mecânica de Subestação de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Proteção e Automação da Transmissão I; Técnico de Manutenção de Subestações da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas de Transmissão I; Técnico de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico de Oficinas e Laboratórios da Distribuição I.

1. Ministrar treinamentos técnicos, sob orientação técnica e didática, em uma ou mais áreas de conhecimento, tais como Automação e Controle, Transmissão, Usinas e Subestações, Sistemas Mecânicos, Segurança do Trabalho e ou Distribuição, em salas de aula, laboratórios ou nas demais áreas da empresa, lecionando conteúdos, com o objetivo de capacitação, desenvolvimento e certificação dos profissionais da empresa e de contratadas (contratos de parceria), buscando atender necessidades do negócio, demandas da empresa e aos aspectos regulatórios.
2. Executar ou fiscalizar atividades de expansão de alta tensão da Distribuição para montagem eletromecânica e eletroeletrônica em subestações e linhas, energizadas e desenergizadas, levantar quantitativos para licitações e medições, e receber, conferir e inspecionar materiais e equipamentos para cumprimentos dos prazos, custos, escopo, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
3. Fiscalizar obras de montagem elétrica, eletromecânica, eletrônica, de automação em equipamentos, painéis de controle, fiação, cubículos de tele controle, serviços auxiliares, bancos de baterias e outros equipamentos, em subestações e linhas energizadas e desenergizadas, conforme parâmetros dos projetos e especificações técnicas, para garantir a qualidade dos serviços, cumprimentos dos prazos, custos, escopo definido, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
4. Participar das inspeções, nas subestações ou instalações de fabricantes, dos materiais e equipamentos a serem aplicados na montagem elétrica / eletromecânica das subestações e linhas de alta tensão energizadas ou desenergizadas.
5. Acompanhar e fiscalizar, quando realizado por terceiros, os ensaios elétricos, eletromecânicos, e pré-operacionais em equipamentos de alta tensão em subestação da Distribuição, bem como em equipamentos de média e baixa tensão associados a obras de alta tensão.
6. Executar os ensaios elétricos, eletromecânicos, e pré-operacionais em equipamentos de alta tensão em subestação da Distribuição, bem como em equipamentos de média e baixa tensão associados a obras de alta tensão.
7. Executar em campo os serviços de lançamento, recolhimento, reestricamento e regulação dos cabos condutores, cabos para-raios e cabos para-raios OPGW – Optical Ground Wire.

8. Abrir/fechar jumpers, instalar, substituir ou reparar componentes de linhas de Distribuição, montar/desmontar arranjos provisórios, cortar vegetação, delimitar faixas, seccionar e aterrar cercas, recompor fundação, conter erosão e recuperar vias de acessos.
9. Instalar, interligar, desinterligar, desconectar, reconectar e reparar jumpers, conexões, cabos condutores e outros componentes das estruturas, utilizando técnicas de linha viva à distância e/ou ao potencial ou linha desenergizada.
10. Executar, sob supervisão, atividade de manutenção de urgência e emergência em componentes das Linhas da Transmissão de Extra Alta Tensão, como fundação, aterramento, estrutura, isoladores, cabos condutores e para-raios, estando a mesma desenergizada, ou com utilização do método Linha Viva a distância ou ao potencial prestando suporte nas demandas e atendendo as orientações recebidas.
11. Participar, das atividades de recepção e comissionamento em Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão recapacitadas ou recém-construídas, sob orientação, verificando a correta montagem e torque dos componentes das estruturas (conexões, emendas, cabos, ferragens e acessórios), registrando os resultados e verificando a qualidade e conformidade com as especificações de projeto.
12. Participar dos serviços de recomposição após ocorrências, através de inspeções, montagens de estrutura de emergência, aterramento, arranjo provisório, reparos em cabos para-raios e condutor entre outros, visando restabelecer as condições operativas e disponibilidade das Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão.
13. Executar, sob supervisão, arranjos provisórios para possibilitar manutenção ou substituição de equipamentos de subestações, desenergizados ou não, com a utilização do Método Linha Viva a distância ou ao potencial, garantindo a confiabilidade e disponibilidade das funções da Transmissão.
14. Inspeccionar Linha de Transmissão de Extra Alta Tensão através de patrulhamento terrestre, inspeção com subida e inspeção aérea com helicóptero, observando a faixa de segurança, cabos condutores, para-raios, aterramentos, estruturas, ferragens, isoladores, estais, fundação, erosões e vias de acesso, providenciando os devidos relatórios / registros físicos e eletrônicos, visando garantir a disponibilidade e confiabilidade das linhas da Transmissão.
15. Executar as atividades de manutenção preventiva e corretiva em linhas da Distribuição subterrâneas, em conformidade com as programações prévias e / ou com a necessidade do sistema, utilizando técnicas de trabalho em espaço confinado quando necessário. Apoiar na análise criteriosa de registros e na definição de suas prioridades para subsidiar o planejamento das manutenções.
16. Executar inspeções preventivas em linhas de Distribuição subterrâneas e seus equipamentos.
17. Executar, analisar e registrar, sob supervisão, as atividades técnicas de manutenção detectiva, preditiva preventiva e corretiva nos sistemas e equipamentos de proteção, controle e automação nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, inclusive em atendimentos emergenciais, visando a disponibilidade, confiabilidade dos ativos e o resultado operacional da Transmissão.
18. Participar dos ajustes e parametrizações de equipamentos e dispositivos de proteção, controle e automação em subestações e laboratórios, utilizando aplicativos computacionais e equipamentos específicos, garantindo os requisitos de confiabilidade, seletividade, coordenação da proteção e segurança na operação do sistema elétrico, evitando desligamentos intempestivos que afetam os padrões de disponibilidade definidos pelo órgão regulador conforme Contrato de Concessão.
19. Participar das reformas, modificações e melhorias nos circuitos de proteção, controle e automação das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, com base nos projetos de substituições e adequações de equipamentos, visando garantir a confiabilidade, disponibilidade e aumento da vida útil dos equipamentos de proteção, controle e automação do sistema elétrico.
20. Programar e executar as atividades de manutenção nos equipamentos e instalações das subestações do sistema elétrico, em circuitos energizados ou desenergizados, fazendo análise e definindo sequência de execução, utilizando diagramas elétricos, croquis e montagem de arranjos especiais.

21. Executar atividades de manutenção do sistema elétrico de Distribuição tais como: inspeções, leituras de medições, reparos de maior complexidade, recuperações e ajustes em equipamentos, instrumentos, sistemas eletroeletrônicos e eletromecânicos e suas interfaces, aplicados ao controle, automação, proteção, medição, sistema supervisório, transformação, manobra e linhas de Distribuição.
22. Executar o atendimento das ocorrências do sistema elétrico de Distribuição, em situações emergenciais, por meio da execução do plano de contingência específico, visando o pronto restabelecimento operacional.
23. Executar atividades para eliminação de vazamentos e tratamento de óleo isolante de transformadores de potência, bem como acompanhar / auditar tais atividades quando estas forem executadas por equipes terceirizadas.
24. Executar, analisar e registrar, sob supervisão, as atividades de inspeções e manutenções eletromecânicas especializadas (detectiva, preditiva, preventiva, corretiva e atendimento de emergência), nos sistemas e equipamentos de transformação e manobra, nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando a disponibilidade, a confiabilidade dos ativos e o resultado operacional da Transmissão, conforme normas, padrões e catálogos de fabricantes.
25. Realizar, sob supervisão, nos equipamentos pertencentes a reserva técnica da transmissão, inspeções, ensaios, manutenções, auditorias periódicas e controle contábil, conforme instruções e guias, visando atender as emergências no sistema elétrico, reduzindo a indisponibilidade dos ativos de transmissão.
26. Executar, sob supervisão, nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, Oficinas e Laboratórios, ensaios especiais em equipamentos de transformação e manobra reformados, recuperados ou recebidos para análise, visando contribuir com a segurança, qualidade, confiabilidade do sistema elétrico e maximizar a disponibilidade dos ativos da Transmissão.
27. Acompanhar, sob supervisão, as atividades de comissionamento de novos equipamentos de transformação e manobra de Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, elaborando roteiros, planilhas de teste de comando e proteções, revisando as instruções de operação, definindo parâmetros de ensaios e manobras para energização dos equipamentos, contribuindo para qualidade e confiabilidade do sistema elétrico.
28. Executar, em laboratórios e oficina, sob supervisão, testes dinâmicos de funcionamento em equipamentos de manobra, simulando a condição operativa, para eliminar a possibilidade de falha mecânica quando colocado em operação nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando contribuir com a segurança, qualidade e a confiabilidade das instalações da Transmissão.
29. Executar, sob supervisão, inspeção e manutenção interna em transformadores e reatores da Transmissão, conforme normas regulamentadoras para trabalhos em espaços confinados e trabalhos em altura analisando os aspectos visuais, visando a maximização da disponibilidade e da vida útil do equipamento.
30. Executar, sob supervisão, tratamento e regeneração do óleo mineral isolante em transformadores, reatores e reguladores da Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, a fim de possibilitar a secagem ou limpeza da parte ativa sem a indisponibilidade do equipamento sob intervenção.
31. Executar, sob supervisão, em transformadores, reatores e reguladores de tensão, adaptações mecânicas, confecção e troca de vedações entre outros reparos, para transporte ou entrada em serviço nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, incluindo operações para drenagem ou enchimento com óleo mineral isolante.
32. Executar as demandas de oficina mecânica centralizada, participando, sob supervisão, das atividades de inspeções e manutenções detectiva, preditiva, preventiva, corretiva e atendimento de emergência nos sistemas e equipamentos mecânicos, de Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando a disponibilidade e a confiabilidade dos ativos para contribuir para o resultado operacional da Transmissão.
33. Participar da elaboração de diagnósticos, das medições, reparos, ajustes, bem como análise dos resultados com emissão de relatórios e pareceres técnicos, atuando em conformidade com as políticas e procedimentos preestabelecidas e as normas regulamentadoras relativas as atividades

- da área, propondo melhorias e maximizando a disponibilidade dos sistemas e equipamentos mecânicos das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão.
34. Executar, sob supervisão, inspeções e reparos nas tubulações da rede de ar comprimido e painel redutor de pressão, visando manter a máxima disponibilidade dos ativos das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, atendendo aos requisitos operativos, do sistema de gestão e normas regulamentadoras.
 35. Acompanhar, participar e executar, sob supervisão, as manutenções, inspeções e ensaios em compressores, vasos de pressão, tubulações, grupos de motor-geradores, entre outras demandas técnicas em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, seguindo instruções detalhadas, normas, padrões e catálogos dos fabricantes.
 36. Participar da realização de testes dinâmicos de funcionamento em disjuntores e outros equipamentos, para eliminar a possibilidade de falha mecânica quando colocados em operação nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando contribuir com a segurança, qualidade e a confiabilidade das instalações da Transmissão.
 37. Participar do atendimento as ocorrências para verificações de falhas e reparos de sistemas e equipamentos mecânicos, buscando o restabelecimento da condição operativa da instalação no menor tempo possível.
 38. Auxiliar nas inspeções e nos testes de aceitação de equipamentos e sistemas de medição, conforme normas regulamentadoras e especificações técnicas da Empresa, validando características construtivas e de desempenho dos equipamentos, visando verificar o atendimento das especificações técnicas e a qualidade do produto.
 39. Apoiar na análise em campo e em laboratório, dos padrões de redes, equipamentos e sistemas de medição para o faturamento.
 40. Apoiar na configuração e realização da montagem de circuitos elétricos para ensaios, energizando equipamentos com tensão até 600 V e corrente até 200 A, monitorando e assegurando os parâmetros das grandezas elétricas, visando garantir a assertividade da medição de energia.
 41. Realizar atividades de calibração em equipamentos de medição e ensaios elétricos do sistema elétrico de potência, seguindo instruções de trabalho específicas, de forma a contribuir para a garantia da confiabilidade metrológica dos mesmos.
 42. Executar as atividades de manutenção em oficinas para ferramentas e reguladores de tensão, equipamentos de potência, medição, proteção, automação e ensaios elétricos, eletroeletrônicos, eletromecânicos e digitais em oficinas da Distribuição, avaliando os recursos disponíveis e os prazos acordados.
 43. Realizar ensaios elétricos de alta tensão em equipamentos do sistema elétrico de potência tais como: Transformadores de Potência, Transformadores de Potencial (TPs), Transformadores de Corrente (TCs), buchas, reguladores de tensão, seguindo normas técnicas e procedimentos específicos, de modo a contribuir para a garantia da confiabilidade do sistema elétrico.
 44. Identificar defeitos e reparar equipamentos de medição, proteção, automação e ensaios elétricos, eletroeletrônicos, eletromecânicos e digitais, por meio de verificações e ensaios, registrando os resultados obtidos, visando ao cumprimento integral da manutenção.
 45. Recepcionar os materiais e equipamentos adquiridos e utilizados na realização de calibração de equipamentos de medição e ensaios elétricos, por meio de inspeções e / ou ensaios, para garantir o atendimento aos requisitos de aquisição.
 46. Realizar o controle de qualidade das manutenções de equipamentos realizadas por pessoal próprio ou terceirizado, realizando os testes e ensaios necessários, de forma a garantir seu correto funcionamento.
 47. Prestar suporte técnico a engenharia de ativos da Distribuição nos processos de aquisição e melhoramentos em ferramentas especiais, realizando testes em oficina e / ou acompanhando no fabricante, objetivando obter ferramentas adequadas para uso pelas equipes de média tensão.
 48. Apoiar no levantamento de dados para elaboração de especificações técnicas com o objetivo de garantir a correta aquisição de materiais ou serviços em equipamentos de proteção das Redes de

Distribuição Aéreas, apoiando no desenvolvimento de desenhos técnicos com dimensões e capacidades de acordo com a necessidade requerida.

49. Realizar inspeções e manutenções especializadas em transformadores de potência no campo em situações de emergência ou programadas, propiciando apoio às equipes de campo na solução de problemas em comutadores sem tensão e comutadores de derivação sob carga para reestabelecer as condições operacionais do equipamento, de forma a reintegrá-lo ao sistema elétrico de potência.
50. Efetuar *checklist* nas máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos, verificando seu funcionamento, comunicando as anomalias ao superior imediato para a implementação de providências necessárias, a fim de evitar acidentes, prejuízos e imperfeições no trabalho.
51. Realizar análise crítica das solicitações de ensaios elétricos recebidas, verificando as características dos equipamentos a serem ensaiados, os prazos solicitados e os equipamentos de ensaios necessários para avaliar a possibilidade de atendimento.
52. Monitorar serviços de manutenção mecânica em equipamentos de potência, por meio de conferência dimensional, avaliação das metodologias de operação de máquinas de usinagem, soldagem e esmerilhagem para evitar acidentes e garantir a qualidade das manutenções.
53. Apoiar na elaboração do estudo de viabilidade dos projetos elétricos, eletromecânicos e estudos técnicos de sistemas de aterramento e arranjos eletromecânicos de linhas e subestações de alta tensão, dentre outros, coletando dados técnicos, realizando inspeções em campo, medições físicas e elétricas, elaborando orçamentos para implantações, elaborando documentação exigida pela área financeira, identificando placas de equipamentos, verificação de disposição de equipamentos e distâncias elétricas, avaliando as condições das subestações e das linhas de Distribuição, visando à implantação ou expansão do sistema de alta tensão (AT) da Distribuição de acordo com as normas internas e critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores.
54. Elaborar, aprovar e controlar a qualidade de equipamentos e projetos de linhas de Distribuição e subestações de alta tensão elaborados por empresas contratadas, por acessantes e demais clientes, avaliando as condições das subestações e das linhas de Distribuição, visando implantação, reforma ou expansão do sistema de alta tensão (AT), de acordo com normas e especificações técnicas de engenharia, segurança, meio ambiente e critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores.
55. Elaborar e disponibilizar para área responsável pela capitalização de ativos, o documento de relação patrimonial de cada instalação de linha de Distribuição, conforme Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico – MCPSE da ANEEL, com vistas à inclusão dos ativos da instalação na base de remuneração regulatória da Cemig D.
56. Atuar em redes / linhas subterrâneas, sob orientação, na execução e acompanhamento de projetos de menor complexidade, no recebimento de obras, comissionamento, manutenção, inspeção e operação de equipamentos, conforme demandas das atividades técnicas de escritório e / ou no campo, de acordo com as orientações e programações recebidas, visando o atendimento aos clientes internos e externos, alinhado às premissas legais e regulatórias, com a segurança requerida.
57. Participar, sob orientação e conforme programações recebidas, do planejamento das atividades para execução de obras e manutenções em redes subterrâneas, por meio do acoplamento de serviços e utilização de recursos disponíveis como linha viva, big jumper, geradores, dentre outros, visando assegurar a otimização das interrupções com qualidade e segurança.
58. Executar, conforme orientação recebida, atividades de projetos em redes subterrâneas, realizando levantamento de dados em campo de menor complexidade, avaliando o circuito que envolve o atendimento, elaborando orçamento / projeto, considerando os aspectos técnicos, econômico-financeiro, ambientais e de segurança, visando a modificação, extensão, reforço e reforma de redes, alinhado às premissas regulatórias.
59. Participar, seguindo as orientações recebidas, da verificação e registro de anomalias, dentro e fora de galerias / espaços confinados, mediante inspeção dos componentes e estruturas das redes de Distribuição subterrâneas, apoiando na coleta e leitura de pressão de óleo e dados de

equipamentos, inspeção termográfica e medição de temperatura, a fim de subsidiar as manutenções preventivas e corretivas e garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica, em conformidade com as instruções de trabalho, com as normas ambientais e procedimentos específicos de saúde e segurança.

60. Atuar em redes aéreas, sob orientação, na execução e acompanhamento de projetos de menor complexidade, no recebimento de obras, comissionamento da rede, manutenção preventiva e corretiva, pedidos de clientes para novos projetos e ainda em serviços comerciais, conforme demandas das atividades técnicas de escritório e / ou no campo, conforme programação estabelecida, de forma a otimizar deslocamentos, visando o bom atendimento aos clientes internos e externos, eficiência operacional, confiabilidade e disponibilidade do sistema elétrico.
61. Executar, sob orientação e nas demandas menos complexas, o programa de manutenção preventiva, e de obras em redes aéreas, com a otimização das interrupções, por meio do acoplamento de serviços e utilização de recursos disponíveis como linha viva, *big jumper*, geradores, dentre outros, conforme as normas e procedimentos preestabelecidos, visando a continuidade do fornecimento de energia alinhado ao regulatório.
62. Realizar análise, no escritório e nos centros de medição e proteção de unidades consumidoras, dos projetos elétricos de entrada de serviços de média e baixa tensão, bem como estudos de coordenação da proteção, incluindo parâmetros de relés secundários de unidades consumidoras, e orientação aos clientes quanto ao uso das normas de Distribuição, conforme prescrições da ABNT, segurança, aspectos regulatórios e legais.
63. Realizar inspeção e verificação de possíveis defeitos ou falhas dos principais equipamentos que compõem o sistema elétrico, tais como religadores, reguladores de tensão, seccionadores e chaves telecomandadas, executando ajustes, parametrização e testes, orientado e / ou acompanhado de profissionais mais experientes, para permitir a disponibilidade operativa desses equipamentos com a segurança requerida.
64. Contribuir para a qualidade, atendimento dos prazos estabelecidos e redução de interrupção aos clientes, participando da programação e acompanhamento dos serviços das equipes de Linha Viva, ou outros recursos disponíveis, apoiando nas priorizações de solicitações emergenciais e providenciando os recursos necessários para a execução das atividades, visando a segurança das equipes, a continuidade do fornecimento de energia e a confiabilidade do sistema elétrico.
65. Acompanhar, inspecionar, fiscalizar e orientar tecnicamente os serviços de campo em redes da Distribuição, participando da elaboração de relatórios e esclarecendo dúvidas em tempo real para melhoria dos métodos e ferramentas de trabalho, com foco em segurança, qualidade e produtividade.
66. Participar e apoiar as atividades de programação e prestar suporte a outras áreas da Distribuição, apoiando atendimentos emergenciais em linhas e subestações da Distribuição, conforme treinamentos realizados e orientações recebidas.
67. Executar, analisar e registrar, sob supervisão, as atividades de inspeções, operação local e manutenções nos ativos das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando maximizar a disponibilidade, a confiabilidade dos ativos e o resultado operacional do negócio Transmissão, conforme normas e padrões estabelecidos.
68. Promover o restabelecimento das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, quando de perturbações totais ou parciais, através da execução, sob supervisão, de ações previstas nos planos de contingência ou seguindo instruções dos Centros de Operação.
69. Elaborar e executar, sob supervisão, sequências de manobras em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando o cumprimento de programas pré-estabelecidos ou em condições de emergência para restabelecimento do Sistema.
70. Participar da elaboração e executar planos de contingência visando o rápido restabelecimento dos equipamentos durante perturbações na instalação ou no Sistema, visando a redução da indisponibilidade dos ativos da Transmissão.
71. Inspecionar os equipamentos das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, conforme orientações recebidas, fazendo verificações visuais e utilizando instrumentos e ferramentas

- apropriados para o monitoramento contínuo do estado físico e condições de operação desses equipamentos, visando maximizar a disponibilidade dos ativos da Transmissão.
72. Executar, sob orientação, manutenções detectiva, preditiva, preventiva e corretiva conforme as periodicidades estabelecidas, seguindo as normas e procedimentos e as orientações recebidas, emitindo documentos necessários à realização dos serviços de manutenção com a prioridade definida no âmbito da subestação, visando manter a disponibilidade dos ativos de Transmissão.
 73. Participar e executar atividades de operação de usina, manutenções diversas de natureza eletroeletrônica de menor complexidade e controle dos processos e equipamentos da Geração, de forma programada ou emergencial, visando manter a continuidade do ciclo de produção e transmissão de energia elétrica ininterrupto e confiável, contribuindo para a manutenção da rentabilidade, qualidade, segurança e responsabilidade socioambiental conforme sua especialidade de atuação (elétrica). Atua sob orientação mais constante, recebendo instruções e suporte na execução das atividades.
 74. Participar e executar a operação local de equipamentos do Sistema Elétrico de Potência – SEP, seus sistemas e subsistemas, controlando as permissões de trabalho, elaborando e executando as sequências de manobras conferindo análise de risco, de forma programada ou emergencial, em parceria com o Centro de Operação do Sistema, registrando as informações operativas em software específico, e restabelecendo usinas e seus sistemas associados quando de desligamento total ou parcial, conforme treinamentos e orientações constantes, seguindo procedimentos e instruções de operação, visando permitir e agilizar a continuidade do fornecimento de energia elétrica para o sistema elétrico, assegurando a preservação da integridade das pessoas, equipamentos e instalações.
 75. Executar atividades de manutenção eletroeletrônica nos equipamentos principais e auxiliares das unidades geradoras, sob orientação, através de inspeção, análise, medição, limpeza, substituição, adequação, controle, modernização, automação, comissionamento, montagem, desmontagem, reparo, ajuste, ensaio e teste de desempenho, parametrização, aferição, reaperto, transformação, manobra e regulação, aprovando os materiais e ferramentas necessárias, a fim de manter ou restabelecer suas condições normais de funcionamento.
 76. Recepcionar equipamentos e instalações de natureza eletroeletrônica, sob orientação, visando sua entrada em operação comercial, participando da posterior elaboração, uniformização, implantação e atualização das rotinas, normas e instruções de operação e manutenção, preparando relatórios específicos relativos a desempenho e comportamento operacional dos equipamentos e instalações.
 77. Realizar inspeções em equipamentos, lendo e interpretando desenhos técnicos e diagramas de operação, verificando níveis das grandezas elétricas e físicas, limpeza, oxidação, vazamento e condições gerais de conservação e funcionamento dos equipamentos, seguindo as instruções de trabalho e planos de manutenção, abrindo notas de manutenção para as anormalidades encontradas.
 78. Programar serviços de manutenção através da interação e negociação com os Centros de Operação do Sistema, equipes de manutenção e terceiros, assim como registrar as informações preenchendo relatórios de ocorrências e realizar comandos nos sistemas convencionais de telecomando.
 79. Operar e inspecionar os equipamentos de elevação e movimentação de carga (ponte rolante, pórtico e outros equipamentos), realizando testes operativos e movimentação de cargas em geral, sempre que necessário e devidamente habilitado.
 80. Elaborar o cronograma das atividades de manutenções das paradas sistemáticas de unidade geradora, sob orientação, acompanhando de forma a garantir sua execução dentro do prazo previsto, evitando atraso e prejuízo aos indicadores de desempenho da Gerência.
 81. Participar e executar atividades de operação de usina, manutenções diversas de natureza mecânica de menor complexidade e controle dos processos e equipamentos da Geração, de forma programada ou emergencial, visando manter a continuidade do ciclo de produção e transmissão de energia elétrica ininterrupto e confiável, contribuindo para a manutenção da rentabilidade,

qualidade, segurança e responsabilidade socioambiental conforme sua especialidade de atuação (mecânica). Atua sob orientação mais constante, recebendo instruções e suporte na execução das atividades.

82. Participar e executar a operação local de equipamentos do Sistema Elétrico de Potência – SEP, seus sistemas e subsistemas, controlando as permissões de trabalho, elaborando e executando as sequências de manobras conferindo análise de risco, de forma programada ou emergencial, em parceria com o Centro de Operação do Sistema, registrando as informações operativas em software específico, e restabelecendo usinas e seus sistemas associados quando de desligamento total ou parcial, conforme treinamentos e orientações constantes, seguindo procedimentos e instruções de operação, visando permitir e agilizar a continuidade do fornecimento de energia elétrica para o sistema elétrico, assegurando a preservação da integridade das pessoas, equipamentos e instalações.
83. Executar atividades de manutenção mecânica nos equipamentos principais e auxiliares das unidades geradoras, sob orientação, através de inspeção, análise, medição, limpeza, substituição, adequação, controle, modernização, automação, comissionamento, montagem, desmontagem, reparo, ajuste, ensaio e teste de desempenho, parametrização, aferição, reaperto, transformação, manobra e regulação, provisionando os materiais e ferramentas necessárias, a fim de manter ou restabelecer suas condições normais de funcionamento.
84. Recepcionar equipamentos e instalações de natureza mecânica, sob orientação, visando sua entrada em operação comercial, participando da posterior elaboração, uniformização, implantação e atualização das rotinas, normas e instruções de operação e manutenção, preparando relatórios específicos relativos a desempenho e comportamento operacional dos equipamentos e instalações.
85. Participar da elaboração de relatórios contendo os diagnósticos, análise de falhas e defeitos de equipamentos sistemas mecânicos, baseado na avaliação de resultados de inspeções, ensaios especiais e simulações, tendo como referência as instruções de trabalho, normas técnicas, procedimentos e softwares específicos sempre que aplicados, a fim de avaliar as condições adequadas de funcionamento desses equipamentos, atuando nas não conformidades encontradas, de forma a mantê-los em perfeitas condições de funcionamento.
86. Realizar inspeções em equipamentos, lendo e interpretando desenhos técnicos e diagramas de operação, verificando níveis das grandezas elétricas e físicas, limpeza, oxidação, vazamento e condições gerais de conservação e funcionamento dos equipamentos, seguindo as instruções de trabalho e planos de manutenção, abrindo notas de manutenção para as anormalidades encontradas.
87. Programar serviços de manutenção através da interação e negociação com os Centros de Operação do Sistema, equipes de manutenção e terceiros, assim como registrar as informações preenchendo relatórios de ocorrências e realizar comandos nos sistemas convencionais de telecomando.
88. Operar e inspecionar os equipamentos de elevação e movimentação de carga (ponte rolante, pórtico e outros equipamentos), realizando testes operativos e movimentação de cargas em geral, sempre que necessário e devidamente habilitado.
89. Elaborar o cronograma das atividades de manutenções das paradas sistemáticas de unidade geradora, sob orientação, acompanhando de forma a garantir sua execução dentro do prazo previsto, evitando atraso e prejuízo aos indicadores de desempenho da Gerência.

043 TÉCNICO DE CAMPO - Formação Técnico em Eletrotécnica

Funções: Instrutor Técnico I; Técnico de Ativos da Distribuição I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico de Sistema Elétrico Campo da Distribuição I; Técnico de Redes Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico Mantenedor Eletroeletrônico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor de Subestações de Transmissão I; Técnico Mantenedor Eletromecânica de Subestações de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Linhas Aéreas da Distribuição I; Técnico de Manutenção

de Linhas Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Proteção e Automação da Transmissão I; Técnico de Manutenção de Subestações da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas de Transmissão I; Técnico de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Oficinas e Laboratórios da Distribuição I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I.

1. Ministrando treinamentos técnicos, sob orientação técnica e didática, em uma ou mais áreas de conhecimento, tais como Automação e Controle, Transmissão, Usinas e Subestações, Sistemas Mecânicos, Segurança do Trabalho e ou Distribuição, em salas de aula, laboratórios ou nas demais áreas da empresa, lecionando conteúdos, com o objetivo de capacitação, desenvolvimento e certificação dos profissionais da empresa e de contratadas (contratos de parceria), buscando atender necessidades do negócio, demandas da empresa e aos aspectos regulatórios.
2. Apoiar e realizar atividades de menor complexidade em testes elétricos e operativos de novas tecnologias, equipamentos e soluções de automação de subestações, redes e medição realizados em campo, oficinas e laboratórios internos e externos, de acordo com os procedimentos e padrões definidos, contribuindo para o adequado funcionamento dos ativos e soluções no Sistema Elétrico de Potência, bem como apoiar na concepção e comissionamento de ativos e soluções de automação de subestações, redes e medição, de acordo com os procedimentos e padrões estabelecidos, realizando testes de validação em campo e correções visando o funcionamento integrado da solução.
3. Participar da elaboração de especificações, procedimentos e instruções de trabalho de ativos e soluções de automação, para proporcionar a sua correta aplicação, bem como suporte técnico à operação e manutenção do Sistema Elétrico de Potência.
4. Auxiliar a avaliação de desempenho das soluções de automação implementadas e de ativos, por meio da coleta e análise de dados, elaboração de relatórios e diagnósticos de falhas, a fim de subsidiar melhorias para as soluções implantadas.
5. Prover, sob orientação, suporte técnico às equipes de execução e manutenção quanto à aplicação de equipamentos, tecnologias e parametrização de equipamentos de automação de medição, redes e subestações do Sistema Elétrico de Distribuição, a fim de disseminar o conhecimento quando da implantação de novas tecnologias, novos equipamentos e soluções, contribuindo para a disponibilidade e eficiência dos ativos da Distribuição.
6. Contribuir na avaliação de desempenho de linhas, subestações e redes aéreas e subterrâneas, por meio da análise de ocorrências e falhas em equipamentos, bem como na identificação de causas raízes a partir de levantamentos em campo de dados sobre ativos e eventos do sistema elétrico, na validação em campo de estudos analíticos e no estudo de ações para melhoria dos indicadores de continuidade, por meio da mitigação de reincidências e falhas potenciais, no monitoramento da execução dos planos de manutenção, expansão e automação.
7. Executar ou fiscalizar atividades de expansão de alta tensão da Distribuição para montagem eletromecânica e eletroeletrônica em subestações e linhas, energizadas e desenergizadas, levantar quantitativos para licitações e medições, e receber, conferir e inspecionar materiais e equipamentos para cumprimentos dos prazos, custos, escopo, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
8. Fiscalizar obras de montagem elétrica, eletromecânica, eletrônica, de automação em equipamentos, painéis de controle, fiação, cubículos de tele controle, serviços auxiliares, bancos de baterias e outros equipamentos, em subestações e linhas energizadas e desenergizadas, conforme parâmetros dos projetos e especificações técnicas, para garantir a qualidade dos serviços, cumprimentos dos prazos, custos, escopo definido, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente.
9. Participar das inspeções, nas subestações ou instalações de fabricantes, dos materiais e equipamentos a serem aplicados na montagem elétrica / eletromecânica das subestações e linhas de alta tensão energizadas ou desenergizadas.

10. Acompanhar e fiscalizar, quando realizado por terceiros, os ensaios elétricos, eletromecânicos, e pré-operacionais em equipamentos de alta tensão em subestação da Distribuição, bem como em equipamentos de média e baixa tensão associados a obras de alta tensão.
11. Executar os ensaios elétricos, eletromecânicos, e pré-operacionais em equipamentos de alta tensão em subestação da Distribuição, bem como em equipamentos de média e baixa tensão associados a obras de alta tensão.
12. Realizar o levantamento de características técnicas de equipamentos e sistemas elétricos de Transmissão ou de Geração, menos complexos, provendo suporte técnico para elaboração de projetos executivos e especificações técnicas para contratação de equipamentos, materiais e serviços.
13. Prestar suporte e apoiar nas atividades dos engenheiros em estudos e projetos de menor complexidade, conforme sua formação, (elétrica, civil etc.), e em controles de novos empreendimentos da Geração e Transmissão, *due diligence*, M&A, leilões, engenharia do proprietário e fiscalização de obras, visando fluidez e conformidade dos processos para contribuir com o retorno dos investimentos.
14. Apoiar estudos e desenvolvimento de projetos básicos e de concepção de empreendimentos de Expansão da Geração e Transmissão, por meio de cálculos simples e atividades rotineiras, recebendo orientações constantes e “supervisão”, seguindo os critérios preestabelecidos.
15. Apoiar e dar suporte na elaboração e análise de estudos energéticos, levantando e conferindo o quantitativo de projetos, estruturas existentes, medições e avaliações de estado de conservação delas, recebendo orientações constantes e controle das atividades exercidas.
16. Inspecionar a qualidade dos materiais / equipamentos enviados a campo, bem como conferir se os itens entregues estão aderentes às especificações dos empreendimentos, esclarecendo qualquer tipo de dúvida com técnicos mais experientes II e III, e ou engenheiros da equipe / área.
17. Executar em campo os serviços de lançamento, recolhimento, reestricamento e regulagem dos cabos condutores, cabos para-raios e cabos para-raios OPGW – Optical Ground Wire.
18. Abrir/fechar jumpers, instalar, substituir ou reparar componentes de linhas de Distribuição, montar/desmontar arranjos provisórios, cortar vegetação, delimitar faixas, seccionar e aterrar cercas, recompor fundação, conter erosão e recuperar vias de acessos.
19. Instalar, interligar, desinterligar, desconectar, reconectar e reparar jumpers, conexões, cabos condutores e outros componentes das estruturas, utilizando técnicas de linha viva à distância e/ou ao potencial ou linha desenergizada.
20. Executar, sob supervisão, atividade de manutenção de urgência e emergência em componentes das Linhas da Transmissão de Extra Alta Tensão, como fundação, aterramento, estrutura, isoladores, cabos condutores e para-raios, estando a mesma desenergizada, ou com utilização do método Linha Viva a distância ou ao potencial prestando suporte nas demandas e atendendo as orientações recebidas.
21. Participar, das atividades de recepção e comissionamento em Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão recapacitadas ou recém-construídas, sob orientação, verificando a correta montagem e torque dos componentes das estruturas (conexões, emendas, cabos, ferragens e acessórios), registrando os resultados e verificando a qualidade e conformidade com as especificações de projeto.
22. Participar dos serviços de recomposição após ocorrências, através de inspeções, montagens de estrutura de emergência, aterramento, arranjo provisório, reparos em cabos para-raios e condutor entre outros, visando restabelecer as condições operativas e disponibilidade das Linhas de Transmissão de Extra Alta Tensão.
23. Executar, sob supervisão, arranjos provisórios para possibilitar manutenção ou substituição de equipamentos de subestações, desenergizados ou não, com a utilização do Método Linha Viva a distância ou ao potencial, garantindo a confiabilidade e disponibilidade das funções da Transmissão.
24. Inspecionar Linha de Transmissão de Extra Alta Tensão através de patrulhamento terrestre, inspeção com subida e inspeção aérea com helicóptero, observando a faixa de segurança, cabos

- condutores, para-raios, aterramentos, estruturas, ferragens, isoladores, estais, fundação, erosões e vias de acesso, providenciando os devidos relatórios / registros físicos e eletrônicos, visando garantir a disponibilidade e confiabilidade das linhas da Transmissão.
25. Executar as atividades de manutenção preventiva e corretiva em linhas da Distribuição subterrâneas, em conformidade com as programações prévias e / ou com a necessidade do sistema, utilizando técnicas de trabalho em espaço confinado quando necessário. Apoiar na análise criteriosa de registros e na definição de suas prioridades para subsidiar o planejamento das manutenções.
 26. Executar inspeções preventivas em linhas de Distribuição subterrâneas e seus equipamentos.
 27. Executar, analisar e registrar, sob supervisão, as atividades técnicas de manutenção detectiva, preditiva preventiva e corretiva nos sistemas e equipamentos de proteção, controle e automação nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, inclusive em atendimentos emergenciais, visando a disponibilidade, confiabilidade dos ativos e o resultado operacional da Transmissão.
 28. Participar dos ajustes e parametrizações de equipamentos e dispositivos de proteção, controle e automação em subestações e laboratórios, utilizando aplicativos computacionais e equipamentos específicos, garantindo os requisitos de confiabilidade, seletividade, coordenação da proteção e segurança na operação do sistema elétrico, evitando desligamentos intempestivos que afetam os padrões de disponibilidade definidos pelo órgão regulador conforme Contrato de Concessão.
 29. Participar das reformas, modificações e melhorias nos circuitos de proteção, controle e automação das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, com base nos projetos de substituições e adequações de equipamentos, visando garantir a confiabilidade, disponibilidade e aumento da vida útil dos equipamentos de proteção, controle e automação do sistema elétrico.
 30. Programar e executar as atividades de manutenção nos equipamentos e instalações das subestações do sistema elétrico, em circuitos energizados ou desenergizados, fazendo análise e definindo sequência de execução, utilizando diagramas elétricos, croquis e montagem de arranjos especiais.
 31. Executar atividades de manutenção do sistema elétrico de Distribuição tais como: inspeções, leituras de medições, reparos de maior complexidade, recuperações e ajustes em equipamentos, instrumentos, sistemas eletroeletrônicos e eletromecânicos e suas interfaces, aplicados ao controle, automação, proteção, medição, sistema supervisão, transformação, manobra e linhas de Distribuição.
 32. Executar o atendimento das ocorrências do sistema elétrico de Distribuição, em situações emergenciais, por meio da execução do plano de contingência específico, visando o pronto restabelecimento operacional.
 33. Executar atividades para eliminação de vazamentos e tratamento de óleo isolante de transformadores de potência, bem como acompanhar / auditar tais atividades quando estas forem executadas por equipes terceirizadas.
 34. Executar, analisar e registrar, sob supervisão, as atividades de inspeções e manutenções eletromecânicas especializadas (detectiva, preditiva, preventiva, corretiva e atendimento de emergência), nos sistemas e equipamentos de transformação e manobra, nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando a disponibilidade, a confiabilidade dos ativos e o resultado operacional da Transmissão, conforme normas, padrões e catálogos de fabricantes.
 35. Realizar, sob supervisão, nos equipamentos pertencentes a reserva técnica da transmissão, inspeções, ensaios, manutenções, auditorias periódicas e controle contábil, conforme instruções e guias, visando atender as emergências no sistema elétrico, reduzindo a indisponibilidade dos ativos de transmissão.
 36. Executar, sob supervisão, nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, Oficinas e Laboratórios, ensaios especiais em equipamentos de transformação e manobra reformados, recuperados ou recebidos para análise, visando contribuir com a segurança, qualidade, confiabilidade do sistema elétrico e maximizar a disponibilidade dos ativos da Transmissão.
 37. Acompanhar, sob supervisão, as atividades de comissionamento de novos equipamentos de transformação e manobra de Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, elaborando

- roteiros, planilhas de teste de comando e proteções, revisando as instruções de operação, definindo parâmetros de ensaios e manobras para energização dos equipamentos, contribuindo para qualidade e confiabilidade do sistema elétrico.
38. Executar, em laboratórios e oficina, sob supervisão, testes dinâmicos de funcionamento em equipamentos de manobra, simulando a condição operativa, para eliminar a possibilidade de falha mecânica quando colocado em operação nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando contribuir com a segurança, qualidade e a confiabilidade das instalações da Transmissão.
 39. Executar, sob supervisão, inspeção e manutenção interna em transformadores e reatores da Transmissão, conforme normas regulamentadoras para trabalhos em espaços confinados e trabalhos em altura analisando os aspectos visuais, visando a maximização da disponibilidade e da vida útil do equipamento.
 40. Executar, sob supervisão, tratamento e regeneração do óleo mineral isolante em transformadores, reatores e reguladores da Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, a fim de possibilitar a secagem ou limpeza da parte ativa sem a indisponibilidade do equipamento sob intervenção.
 41. Executar, sob supervisão, em transformadores, reatores e reguladores de tensão, adaptações mecânicas, confecção e troca de vedações entre outros reparos, para transporte ou entrada em serviço nas Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, incluindo operações para drenagem ou enchimento com óleo mineral isolante.
 42. Auxiliar nas inspeções e nos testes de aceitação de equipamentos e sistemas de medição, conforme normas regulamentadoras e especificações técnicas da Empresa, validando características construtivas e de desempenho dos equipamentos, visando verificar o atendimento das especificações técnicas e a qualidade do produto.
 43. Apoiar na análise em campo e em laboratório, dos padrões de redes, equipamentos e sistemas de medição para o faturamento.
 44. Apoiar na configuração e realização da montagem de circuitos elétricos para ensaios, energizando equipamentos com tensão até 600 V e corrente até 200 A, monitorando e assegurando os parâmetros das grandezas elétricas, visando garantir a assertividade da medição de energia.
 45. Realizar atividades de calibração em equipamentos de medição e ensaios elétricos do sistema elétrico de potência, seguindo instruções de trabalho específicas, de forma a contribuir para a garantia da confiabilidade metrológica dos mesmos.
 46. Executar as atividades de manutenção em oficinas para ferramentas e reguladores de tensão, equipamentos de potência, medição, proteção, automação e ensaios elétricos, eletroeletrônicos, eletromecânicos e digitais em oficinas da Distribuição, avaliando os recursos disponíveis e os prazos acordados.
 47. Realizar ensaios elétricos de alta tensão em equipamentos do sistema elétrico de potência tais como: Transformadores de Potência, Transformadores de Potencial (TPs), Transformadores de Corrente (TCs), buchas, reguladores de tensão, seguindo normas técnicas e procedimentos específicos, de modo a contribuir para a garantia da confiabilidade do sistema elétrico.
 48. Identificar defeitos e reparar equipamentos de medição, proteção, automação e ensaios elétricos, eletroeletrônicos, eletromecânicos e digitais, por meio de verificações e ensaios, registrando os resultados obtidos, visando ao cumprimento integral da manutenção.
 49. Recepcionar os materiais e equipamentos adquiridos e utilizados na realização de calibração de equipamentos de medição e ensaios elétricos, por meio de inspeções e / ou ensaios, para garantir o atendimento aos requisitos de aquisição.
 50. Realizar o controle de qualidade das manutenções de equipamentos realizadas por pessoal próprio ou terceirizado, realizando os testes e ensaios necessários, de forma a garantir seu correto funcionamento.
 51. Prestar suporte técnico a engenharia de ativos da Distribuição nos processos de aquisição e melhoramentos em ferramentas especiais, realizando testes em oficina e / ou acompanhando no fabricante, objetivando obter ferramentas adequadas para uso pelas equipes de média tensão.
 52. Apoiar no levantamento de dados para elaboração de especificações técnicas com o objetivo de garantir a correta aquisição de materiais ou serviços em equipamentos de proteção das Redes de

Distribuição Aéreas, apoiando no desenvolvimento de desenhos técnicos com dimensões e capacidades de acordo com a necessidade requerida.

53. Realizar inspeções e manutenções especializadas em transformadores de potência no campo em situações de emergência ou programadas, propiciando apoio às equipes de campo na solução de problemas em comutadores sem tensão e comutadores de derivação sob carga para reestabelecer as condições operacionais do equipamento, de forma a reintegrá-lo ao sistema elétrico de potência.
54. Efetuar *checklist* nas máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos, verificando seu funcionamento, comunicando as anomalias ao superior imediato para a implementação de providências necessárias, a fim de evitar acidentes, prejuízos e imperfeições no trabalho.
55. Realizar análise crítica das solicitações de ensaios elétricos recebidas, verificando as características dos equipamentos a serem ensaiados, os prazos solicitados e os equipamentos de ensaios necessários para avaliar a possibilidade de atendimento.
56. Monitorar serviços de manutenção mecânica em equipamentos de potência, por meio de conferência dimensional, avaliação das metodologias de operação de máquinas de usinagem, soldagem e esmerilhagem para evitar acidentes e garantir a qualidade das manutenções.
57. Apoiar na elaboração do estudo de viabilidade dos projetos elétricos, eletromecânicos e estudos técnicos de sistemas de aterramento e arranjos eletromecânicos de linhas e subestações de alta tensão, dentre outros, coletando dados técnicos, realizando inspeções em campo, medições físicas e elétricas, elaborando orçamentos para implantações, elaborando documentação exigida pela área financeira, identificando placas de equipamentos, verificação de disposição de equipamentos e distâncias elétricas, avaliando as condições das subestações e das linhas de Distribuição, visando à implantação ou expansão do sistema de alta tensão (AT) da Distribuição de acordo com as normas internas e critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores.
58. Elaborar, aprovar e controlar a qualidade de equipamentos e projetos de linhas de Distribuição e subestações de alta tensão elaborados por empresas contratadas, por acessantes e demais clientes, avaliando as condições das subestações e das linhas de Distribuição, visando implantação, reforma ou expansão do sistema de alta tensão (AT), de acordo com normas e especificações técnicas de engenharia, segurança, meio ambiente e critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores.
59. Elaborar e disponibilizar para área responsável pela capitalização de ativos, o documento de relação patrimonial de cada instalação de linha de Distribuição, conforme Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico – MCPSE da ANEEL, com vistas à inclusão dos ativos da instalação na base de remuneração regulatória da Cemig D.
60. Atuar em redes / linhas subterrâneas, sob orientação, na execução e acompanhamento de projetos de menor complexidade, no recebimento de obras, comissionamento, manutenção, inspeção e operação de equipamentos, conforme demandas das atividades técnicas de escritório e/ou no campo, de acordo com as orientações e programações recebidas, visando o atendimento aos clientes internos e externos, alinhado às premissas legais e regulatórias, com a segurança requerida.
61. Participar, sob orientação e conforme programações recebidas, do planejamento das atividades para execução de obras e manutenções em redes subterrâneas, por meio do acoplamento de serviços e utilização de recursos disponíveis como linha viva, big jumper, geradores, dentre outros, visando assegurar a otimização das interrupções com qualidade e segurança.
62. Executar, conforme orientação recebida, atividades de projetos em redes subterrâneas, realizando levantamento de dados em campo de menor complexidade, avaliando o circuito que envolve o atendimento, elaborando orçamento / projeto, considerando os aspectos técnicos, econômico-financeiro, ambientais e de segurança, visando a modificação, extensão, reforço e reforma de redes, alinhado às premissas regulatórias.
63. Participar das atividades de ensaios / testes e medições elétricas de tensão aplicada, resistência de isolamento, de contato e corrente circulares em caixas de aterramentos, terminações, blindagem do cabo e galerias ao longo das redes subterrâneas, acompanhado de outros

profissionais técnicos, utilizando equipamentos próprios e registrando dados, em conformidade com os procedimentos específicos de saúde e segurança, visando manter a confiabilidade do sistema elétrico.

64. Atuar em redes aéreas, sob orientação, na execução e acompanhamento de projetos de menor complexidade, no recebimento de obras, comissionamento da rede, manutenção preventiva e corretiva, pedidos de clientes para novos projetos e ainda em serviços comerciais, conforme demandas das atividades técnicas de escritório e / ou no campo, conforme programação estabelecida, de forma a otimizar deslocamentos, visando o bom atendimento aos clientes internos e externos, eficiência operacional, confiabilidade e disponibilidade do sistema elétrico.
65. Executar, sob orientação e nas demandas menos complexas, o programa de manutenção preventiva, e de obras em redes aéreas, com a otimização das interrupções, por meio do acoplamento de serviços e utilização de recursos disponíveis como linha viva, *big jumper*, geradores, dentre outros, conforme as normas e procedimentos preestabelecidos, visando a continuidade do fornecimento de energia alinhado ao regulatório.
66. Realizar análise, no escritório e nos centros de medição e proteção de unidades consumidoras, dos projetos elétricos de entrada de serviços de média e baixa tensão, bem como estudos de coordenação da proteção, incluindo parâmetros de relés secundários de unidades consumidoras, e orientação aos clientes quanto ao uso das normas de Distribuição, conforme prescrições da ABNT, segurança, aspectos regulatórios e legais.
67. Realizar inspeção e verificação de possíveis defeitos ou falhas dos principais equipamentos que compõem o sistema elétrico, tais como religadores, reguladores de tensão, seccionadores e chaves telecomandadas, executando ajustes, parametrização e testes, orientado e / ou acompanhado de profissionais mais experientes, para permitir a disponibilidade operativa desses equipamentos com a segurança requerida.
68. Contribuir para a qualidade, atendimento dos prazos estabelecidos e redução de interrupção aos clientes, participando da programação e acompanhamento dos serviços das equipes de Linha Viva, ou outros recursos disponíveis, apoiando nas prioridades de solicitações emergenciais e providenciando os recursos necessários para a execução das atividades, visando a segurança das equipes, a continuidade do fornecimento de energia e a confiabilidade do sistema elétrico.
69. Acompanhar, inspecionar, fiscalizar e orientar tecnicamente os serviços de campo em redes da Distribuição, participando da elaboração de relatórios e esclarecendo dúvidas em tempo real para melhoria dos métodos e ferramentas de trabalho, com foco em segurança, qualidade e produtividade.
70. Participar e apoiar as atividades de programação e prestar suporte a outras áreas da Distribuição, apoiando atendimentos emergenciais em linhas e subestações da Distribuição, conforme treinamentos realizados e orientações recebidas.
71. Executar, analisar e registrar, sob supervisão, as atividades de inspeções, operação local e manutenções nos ativos das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando maximizar a disponibilidade, a confiabilidade dos ativos e o resultado operacional do negócio Transmissão, conforme normas e padrões estabelecidos.
72. Promover o restabelecimento das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, quando de perturbações totais ou parciais, através da execução, sob supervisão, de ações previstas nos planos de contingência ou seguindo instruções dos Centros de Operação.
73. Elaborar e executar, sob supervisão, sequências de manobras em Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, visando o cumprimento de programas pré-estabelecidos ou em condições de emergência para restabelecimento do Sistema.
74. Participar da elaboração e executar planos de contingência visando o rápido restabelecimento dos equipamentos durante perturbações na instalação ou no Sistema, visando a redução da indisponibilidade dos ativos da Transmissão.
75. Inspeccionar os equipamentos das Subestações de Transmissão de Extra Alta Tensão, conforme orientações recebidas, fazendo verificações visuais e utilizando instrumentos e ferramentas

- apropriados para o monitoramento contínuo do estado físico e condições de operação desses equipamentos, visando maximizar a disponibilidade dos ativos da Transmissão.
76. Executar, sob orientação, manutenções detectiva, preditiva, preventiva e corretiva conforme as periodicidades estabelecidas, seguindo as normas e procedimentos e as orientações recebidas, emitindo documentos necessários à realização dos serviços de manutenção com a prioridade definida no âmbito da subestação, visando manter a disponibilidade dos ativos de Transmissão.
 77. Participar e executar atividades de operação de usina, manutenções diversas de natureza eletroeletrônica de menor complexidade e controle dos processos e equipamentos da Geração, de forma programada ou emergencial, visando manter a continuidade do ciclo de produção e transmissão de energia elétrica ininterrupto e confiável, contribuindo para a manutenção da rentabilidade, qualidade, segurança e responsabilidade socioambiental conforme sua especialidade de atuação (elétrica). Atua sob orientação mais constante, recebendo instruções e suporte na execução das atividades.
 78. Participar e executar a operação local de equipamentos do Sistema Elétrico de Potência – SEP, seus sistemas e subsistemas, controlando as permissões de trabalho, elaborando e executando as sequências de manobras conferindo análise de risco, de forma programada ou emergencial, em parceria com o Centro de Operação do Sistema, registrando as informações operativas em software específico, e restabelecendo usinas e seus sistemas associados quando de desligamento total ou parcial, conforme treinamentos e orientações constantes, seguindo procedimentos e instruções de operação, visando permitir e agilizar a continuidade do fornecimento de energia elétrica para o sistema elétrico, assegurando a preservação da integridade das pessoas, equipamentos e instalações.
 79. Executar atividades de manutenção eletroeletrônica nos equipamentos principais e auxiliares das unidades geradoras, sob orientação, através de inspeção, análise, medição, limpeza, substituição, adequação, controle, modernização, automação, comissionamento, montagem, desmontagem, reparo, ajuste, ensaio e teste de desempenho, parametrização, aferição, reaperto, transformação, manobra e regulação, aprovando os materiais e ferramentas necessárias, a fim de manter ou restabelecer suas condições normais de funcionamento.
 80. Recepcionar equipamentos e instalações de natureza eletroeletrônica, sob orientação, visando sua entrada em operação comercial, participando da posterior elaboração, uniformização, implantação e atualização das rotinas, normas e instruções de operação e manutenção, preparando relatórios específicos relativos a desempenho e comportamento operacional dos equipamentos e instalações.
 81. Realizar inspeções em equipamentos, lendo e interpretando desenhos técnicos e diagramas de operação, verificando níveis das grandezas elétricas e físicas, limpeza, oxidação, vazamento e condições gerais de conservação e funcionamento dos equipamentos, seguindo as instruções de trabalho e planos de manutenção, abrindo notas de manutenção para as anormalidades encontradas.
 82. Programar serviços de manutenção através da interação e negociação com os Centros de Operação do Sistema, equipes de manutenção e terceiros, assim como registrar as informações preenchendo relatórios de ocorrências e realizar comandos nos sistemas convencionais de telecomando.
 83. Operar e inspecionar os equipamentos de elevação e movimentação de carga (ponte rolante, pórtico e outros equipamentos), realizando testes operativos e movimentação de cargas em geral, sempre que necessário e devidamente habilitado.
 84. Elaborar o cronograma das atividades de manutenções das paradas sistemáticas de unidade geradora, sob orientação, acompanhando de forma a garantir sua execução dentro do prazo previsto, evitando atraso e prejuízo aos indicadores de desempenho da Gerência.

044 TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Mecânica

Funções: Técnico de Ativos da Distribuição I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico Mantenedor Mecânico de Ativos de Geração I; Técnico de Manutenção

Mecânica de Subestação de Transmissão I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I.

1. Apoiar e realizar atividades de menor complexidade em testes elétricos e operativos de novas tecnologias, equipamentos e soluções de automação de subestações, redes e medição realizados em campo, oficinas e laboratórios internos e externos, de acordo com os procedimentos e padrões definidos, contribuindo para o adequado funcionamento dos ativos e soluções no Sistema Elétrico de Potência, bem como apoiar na concepção e comissionamento de ativos e soluções de automação de subestações, redes e medição, de acordo com os procedimentos e padrões estabelecidos, realizando testes de validação em campo e correções visando o funcionamento integrado da solução.
2. Prover, sob orientação, suporte técnico às equipes de execução e manutenção quanto à aplicação de equipamentos, tecnologias e parametrização de equipamentos de automação de medição, redes e subestações do Sistema Elétrico de Distribuição, a fim de disseminar o conhecimento quando da implantação de novas tecnologias, novos equipamentos e soluções, contribuindo para a disponibilidade e eficiência dos ativos da Distribuição.
3. Contribuir na execução de análises para a definição de estratégias e critérios de planejamento e de engenharia de manutenção preventiva, preditiva e corretiva nos ativos do Sistema Elétrico de Distribuição e na atualização de demais normas e procedimentos referentes ao seu ciclo de vida, envolvendo novos ensaios elétricos em subestações, linhas e redes aéreas e subterrâneas de Distribuição, especificações técnicas, homologações, inspeções e estudos de desenvolvimento de novas tecnologias, bem como contribuir para os testes em instrumentos e ferramentas de trabalho aplicados nos processos de expansão, operação e manutenção da Distribuição, assim como acompanhar processos de *retrofit* e automação de equipamentos, provendo eficiência operacional e inovação tecnológica.
4. Contribuir nas atividades de campo em linhas, subestações e redes aéreas e subterrâneas que subsidiem as análises de gestão de ativos e de planejamento da Distribuição (operação, manutenção e expansão), na coleta e validação de dados em campo, no acompanhamento de treinamentos relativos a novos equipamentos e ferramentas de manutenção, no registro e análise de documentação técnica, no desenvolvimento e testes de soluções tecnológicas para ativos de linhas, subestações e redes aéreas e subterrâneas.
5. Contribuir na avaliação de desempenho de linhas, subestações e redes aéreas e subterrâneas, por meio da análise de ocorrências e falhas em equipamentos, bem como na identificação de causas raízes a partir de levantamentos em campo de dados sobre ativos e eventos do sistema elétrico, na validação em campo de estudos analíticos e no estudo de ações para melhora dos indicadores de continuidade, por meio da mitigação de reincidências e falhas potenciais, no monitoramento da execução dos planos de manutenção, expansão e automação.
6. Apoiar em demandas técnicas da expansão da geração e transmissão, com orientação dos engenheiros e técnicos mais experientes da área, acompanhando e executando rotinas em geral, tais como levantamento de informações para atualização de especificações técnicas e de procedimentos, participando e lançando informações e verificações de cadastro de dados e equipamentos nos sistemas, bem como outras atividades.
7. Participar, com orientação e ou acompanhamento, em atividades de diligenciamento de instalações, verificações e solicitações de conformidade regulatória, de equipamentos, sistemas, entre outros, tais como em empreendimentos dos acessantes às instalações da Cemig GT).
8. Participar da implantação dos projetos, por meio de apoio / fluidez das demandas da área, como em atividades de diligenciamento de instalações, verificações e solicitações de conformidade regulatória, de equipamentos, sistemas, entre outros, tais como em empreendimentos dos acessantes às instalações da Cemig GT).
9. Realizar o levantamento de características técnicas de equipamentos e sistemas elétricos de Transmissão ou de Geração, menos complexos, provendo suporte técnico para elaboração de

projetos executivos e especificações técnicas para contratação de equipamentos, materiais e serviços.

10. Prestar suporte e apoiar nas atividades dos engenheiros em estudos e projetos de menor complexidade, conforme sua formação, (elétrica, civil etc.), e em controles de novos empreendimentos da Geração e Transmissão, *due diligence*, M&A, leilões, engenharia do proprietário e fiscalização de obras, visando fluidez e conformidade dos processos para contribuir com o retorno dos investimentos.
11. Atender, sob orientação, as demandas de engenharia e prioridades estabelecidas pela gerência, prestando suporte as atividades rotineiras, assim como efetuar desenhos e croquis em CAD / BIM, conferência, visitas técnicas de projeto e obras, bem como arquivamento e controle da documentação, entre outras.
12. Atuar em campo no acompanhamento dos empreendimentos da área de sua atuação, sob supervisão mais frequente, visando fiscalizar as atividades e desenvolvimento das obras, dentro dos parâmetros de qualidade, segurança e prazos predefinidos para os empreendimentos, conforme as orientações estabelecidas (cuidando da parte física), atendendo sequência de atividades definidas pelos engenheiros da equipe, assim como efetuar o acompanhamento do cronograma de execução no local e reportar quaisquer desvios identificados e ou projetados.
13. Inspecionar a qualidade dos materiais / equipamentos enviados a campo, bem como conferir se os itens entregues estão aderentes às especificações dos empreendimentos, esclarecendo qualquer tipo de dúvida com técnicos mais experientes II e III, e ou engenheiros da equipe / área.
14. Preencher documentação necessária para capitalização (base contábil), dos ativos implantados contribuindo para que os empreendimentos sejam encerrados conforme procedimentos vigentes. Adicionalmente, viabilizar a desativação contábil dos ativos desinstalados nos Projetos.
15. Auxiliar na metodologia de Gestão de Portfólio e Projetos de geração e transmissão no âmbito da DGT, na criação de modelos, procedimentos, indicadores, configuração de ambientes e ferramentas, atualização de cronogramas, análises de risco.
16. Auxiliar no monitoramento do desempenho dos Projetos no âmbito da DGT, mapeando os riscos, atualizando os indicadores de desempenho físico-financeiro, apresentando propostas para maximizar as oportunidades e minimizar as ameaças desses riscos, de modo a otimizar o atingimento das metas pactuadas no planejamento estratégico da companhia.
17. Executar, sob orientação, acompanhar e auxiliar nas atividades de manutenção de ensaios e análises físico-químicas de óleos, lubrificantes entre outros materiais dos ativos de Transmissão e Geração da empresa, no Centro de Monitoramento e ou em campo, buscando prestar suporte técnico as áreas de negócio, garantir monitoramento preditivo e aprimoramento do ciclo de vida útil dos ativos, disponibilidade e confiabilidade para o sistema elétrico.
18. Participar e prestar apoio nas atividades de medições, ensaios e testes para garantir a qualidade de comissionamentos de ativos e instalações da Geração, Transmissão e Distribuição, acompanhando e apoiando na análise de resultados de testes e inspeções em fábrica e em campo.
19. Contribuir para a melhoria da confiabilidade dos equipamentos do sistema elétrico (subestações, usinas e linhas de transmissão) participando e executando, sob orientação, ensaios físico-químicos, dielétricos e cromatográficos aplicados ao controle de qualidade de óleos, lubrificantes, materiais, assim como no controle de qualidade dos processos de recondicionamento/regeneração dos mesmos em campo (unidades de tratamento móveis) ou em planta fixa, empregando metodologias e instrumental técnico específico para respectivo monitoramento preditivo
20. Prestar apoio na elaboração / implementação, aplicação e revisão de procedimentos e instruções de trabalho para as atividades de monitoramento preditivo realizadas em laboratório físico-químico, relativas à realização de ensaios físico-químicos, dielétricos e cromatográficos em amostras de materiais isolantes e lubrificantes, considerando os riscos e medidas de controle inerentes às tarefas e propor ações preventivas para aumento da confiabilidade dos equipamentos da Geração, Transmissão e Distribuição.

21. Prestar suporte relacionado aos equipamentos, sistemas, instalações e ao processo de manutenção dos equipamentos do sistema elétrico da Empresa, para as áreas de execução de manutenção da Geração, Transmissão e Distribuição, relativas à realização de ensaios físico-químicos.
22. Atuar no desenvolvimento, implantação e transferência de conhecimento de metodologias, padrões, normas, procedimentos e tecnologias de monitoramento preditivo, validando resultados, estabelecendo rotinas, ensaios e inspeções.
23. Pesquisar e apoiar na implementação de novas tecnologias, equipamentos, metodologias e ferramentas para as atividades de manutenção, coletando informações junto a fornecedores, eventos do setor elétrico, demonstrando a viabilidade técnico-econômica, elaborando a especificação técnica e aquisição de forma a melhorar a eficiência e segurança do processo de manutenção, incluindo projetos de P&D.
24. Apoiar na elaboração do estudo de viabilidade dos projetos elétricos, eletromecânicos e estudos técnicos de sistemas de aterramento e arranjos eletromecânicos de linhas e subestações de alta tensão, dentre outros, coletando dados técnicos, realizando inspeções em campo, medições físicas e elétricas, elaborando orçamentos para implantações, elaborando documentação exigida pela área financeira, identificando placas de equipamentos, verificação de disposição de equipamentos e distâncias elétricas, avaliando as condições das subestações e das linhas de Distribuição, visando à implantação ou expansão do sistema de alta tensão (AT) da Distribuição de acordo com as normas internas e critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores.
25. Elaborar, aprovar e controlar a qualidade de equipamentos e projetos de linhas de Distribuição e subestações de alta tensão elaborados por empresas contratadas, por acessantes e demais clientes, avaliando as condições das subestações e das linhas de Distribuição, visando implantação, reforma ou expansão do sistema de alta tensão (AT), de acordo com normas e especificações técnicas de engenharia, segurança, meio ambiente e critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores.
26. Participar da elaboração de cronogramas de execução dos projetos e obras da Superintendência, fornecendo informações dos recursos e prazos de execução das atividades de projetos eletromecânicos de linhas.
27. Participar da definição de equipamentos e materiais a serem provisionados para os projetos e obras de expansão da alta tensão, bem como elaborar requisitos técnicos para subsidiar a aquisição de materiais e equipamentos, realizar análise técnica de propostas, e efetuar aquisições descentralizadas de equipamentos e materiais de linhas e subestações, garantindo o provisionamento de materiais e equipamentos para as obras.
28. Elaborar e disponibilizar para área responsável pela capitalização de ativos, o documento de relação patrimonial de cada instalação de linha de Distribuição, conforme Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico – MCPSE da ANEEL, com vistas à inclusão dos ativos da instalação na base de remuneração regulatória da Cemig D.
29. Solicitar compra de equipamentos e materiais para as obras em subestações e linhas de distribuição à área responsável, por meio de software específico, conforme planejamento, visando suprir a obra.
30. Apoiar as equipes das Empresas acessantes nos processos de aquisição de equipamentos e materiais, visando fornecimento de equipamentos e materiais de fabricantes homologados pela Cemig, assegurando qualidade mínima.
31. Participar e contribuir na revisão ou elaboração de especificações e normas internas e externas pertinentes às atividades de projetos de linhas de distribuição e transmissão.
32. Abrir, monitorar e encerrar os coletores de custos de despesas operacionais, desativação, manutenção e de investimento dos empreendimentos de expansão de alta tensão, acompanhar a participação financeira do consumidor nos projetos e obras, emissão de documentação contábil de conclusão, adiamento e cancelamento, de forma a regularizar a situação dos coletores de custos junto a área contábil.

33. Prestar apoio aos órgãos externos visando a liberação de processos judiciais, travessias e outros, com base nas demandas geradas por órgãos internos (área jurídica, perdas, relacionamento comercial e da própria expansão), para permitir o cumprimento de requisitos normativos dos projetos de linhas e subestações da Distribuição.
34. Realizar o encerramento técnico e acompanhar a posição da capitalização dos ativos de linhas e subestações, visando verificar o desempenho da regional e solicitar aporte financeiro conforme necessidade, bem como ordens de investimento encerradas, não capitalizadas devido a irregularidades, e solicitar sua regularização para finalização do processo de capitalização.
35. Participar e executar atividades de operação de usina, manutenções diversas de natureza mecânica de menor complexidade e controle dos processos e equipamentos da Geração, de forma programada ou emergencial, visando manter a continuidade do ciclo de produção e transmissão de energia elétrica ininterrupto e confiável, contribuindo para a manutenção da rentabilidade, qualidade, segurança e responsabilidade socioambiental conforme sua especialidade de atuação (mecânica). Atua sob orientação mais constante, recebendo instruções e suporte na execução das atividades.
36. Participar e executar a operação local de equipamentos do Sistema Elétrico de Potência – SEP, seus sistemas e subsistemas, controlando as permissões de trabalho, elaborando e executando as sequências de manobras conferindo análise de risco, de forma programada ou emergencial, em parceria com o Centro de Operação do Sistema, registrando as informações operativas em software específico, e restabelecendo usinas e seus sistemas associados quando de desligamento total ou parcial, conforme treinamentos e orientações constantes, seguindo procedimentos e instruções de operação, visando permitir e agilizar a continuidade do fornecimento de energia elétrica para o sistema elétrico, assegurando a preservação da integridade das pessoas, equipamentos e instalações.
37. Executar atividades de manutenção mecânica nos equipamentos principais e auxiliares das unidades geradoras, sob orientação, através de inspeção, análise, medição, limpeza, substituição, adequação, controle, modernização, automação, comissionamento, montagem, desmontagem, reparo, ajuste, ensaio e teste de desempenho, parametrização, aferição, reaperto, transformação, manobra e regulação, provisionando os materiais e ferramentas necessárias, a fim de manter ou restabelecer suas condições normais de funcionamento.
38. Recepcionar equipamentos e instalações de natureza mecânica, sob orientação, visando sua entrada em operação comercial, participando da posterior elaboração, uniformização, implantação e atualização das rotinas, normas e instruções de operação e manutenção, preparando relatórios específicos relativos a desempenho e comportamento operacional dos equipamentos e instalações.
39. Participar da elaboração de relatórios contendo os diagnósticos, análise de falhas e defeitos de equipamentos sistemas mecânicos, baseado na avaliação de resultados de inspeções, ensaios especiais e simulações, tendo como referência as instruções de trabalho, normas técnicas, procedimentos e softwares específicos sempre que aplicados, a fim de avaliar as condições adequadas de funcionamento desses equipamentos, atuando nas não conformidades encontradas, de forma a mantê-los em perfeitas condições de funcionamento.
40. Realizar inspeções em equipamentos, lendo e interpretando desenhos técnicos e diagramas de operação, verificando níveis das grandezas elétricas e físicas, limpeza, oxidação, vazamento e condições gerais de conservação e funcionamento dos equipamentos, seguindo as instruções de trabalho e planos de manutenção, abrindo notas de manutenção para as anormalidades encontradas.
41. Programar serviços de manutenção através da interação e negociação com os Centros de Operação do Sistema, equipes de manutenção e terceiros, assim como registrar as informações preenchendo relatórios de ocorrências e realizar comandos nos sistemas convencionais de telecomando.
42. Participar do planejamento e execução dos projetos de aquisição de materiais e serviços da manutenção mecânica, em despesa e investimento, fazendo gestão sobre os contatos

centralizados e descentralizados, visando atender aos prazos e custos acordados, conforme necessidade dos ativos de Geração.

43. Acompanhar serviços de manutenção executados por terceiros nos equipamentos dos ativos da Geração, controlando o cumprimento das cláusulas contratuais, qualidade de serviços e materiais utilizados, zelando pelos aspectos de segurança, qualidade, meio ambiente, custos e outros.
44. Zelar pela uniformização dos métodos de trabalho, auxiliando na análise e revisão de diagramas, desenhos técnicos, procedimentos, especificações técnicas, instruções e planos de operação e manutenção, visando o constante aperfeiçoamento de normas, acompanhando a evolução tecnológica.
45. Contribuir no desenvolvimento de projetos de soluções de automação e modernização em equipamentos mecânicos e sistemas da Geração, buscando novas tecnologias e fontes alternativas de geração.
46. Operar e inspecionar os equipamentos de elevação e movimentação de carga (ponte rolante, pórtico e outros equipamentos), realizando testes operativos e movimentação de cargas em geral, sempre que necessário e devidamente habilitado.
47. Elaborar o cronograma das atividades de manutenções das paradas sistemáticas de unidade geradora, sob orientação, acompanhando de forma a garantir sua execução dentro do prazo previsto, evitando atraso e prejuízo aos indicadores de desempenho da Gerência.

045 TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Química

Função: Técnico Químico de Ativos Elétricos I.

1. Executar, sob orientação, acompanhar e auxiliar nas atividades de manutenção de ensaios e análises físico-químicas de óleos, lubrificantes entre outros materiais dos ativos de Transmissão e Geração da empresa, no Centro de Monitoramento e ou em campo, buscando prestar suporte técnico as áreas de negócio, garantir monitoramento preditivo e aprimoramento do ciclo de vida útil dos ativos, disponibilidade e confiabilidade para o sistema elétrico.
2. Participar e prestar apoio nas atividades de medições, ensaios e testes para garantir a qualidade de comissionamentos de ativos e instalações da Geração, Transmissão e Distribuição, acompanhando e apoiando na análise de resultados de testes e inspeções em fábrica e em campo.
3. Contribuir para a melhoria da confiabilidade dos equipamentos do sistema elétrico (subestações, usinas e linhas de transmissão) participando e executando, sob orientação, ensaios físico-químicos, dielétricos e cromatográficos aplicados ao controle de qualidade de óleos, lubrificantes, materiais, assim como no controle de qualidade dos processos de recondicionamento / regeneração dos mesmos em campo (unidades de tratamento móveis) ou em planta fixa, empregando metodologias e instrumental técnico específico para respectivo monitoramento preditivo.
4. Prestar apoio na elaboração / implementação, aplicação e revisão de procedimentos e instruções de trabalho para as atividades de monitoramento preditivo realizadas em laboratório físico-químico, relativas à realização de ensaios físico-químicos, dielétricos e cromatográficos em amostras de materiais isolantes e lubrificantes, considerando os riscos e medidas de controle inerentes às tarefas e propor ações preventivas para aumento da confiabilidade dos equipamentos da Geração, Transmissão e Distribuição.
5. Prestar suporte relacionado aos equipamentos, sistemas, instalações e ao processo de manutenção dos equipamentos do sistema elétrico da Empresa, para as áreas de execução de manutenção da Geração, Transmissão e Distribuição, relativas à realização de ensaios físico-químicos.
6. Atuar no desenvolvimento, implantação e transferência de conhecimento de metodologias, padrões, normas, procedimentos e tecnologias de monitoramento preditivo, validando resultados, estabelecendo rotinas, ensaios e inspeções.

7. Pesquisar e apoiar na implementação de novas tecnologias, equipamentos, metodologias e ferramentas para as atividades de manutenção, coletando informações junto a fornecedores, eventos do setor elétrico, demonstrando a viabilidade técnico-econômica, elaborando a especificação técnica e aquisição de forma a melhorar a eficiência e segurança do processo de manutenção, incluindo projetos de P&D.

046 TÉCNICO DE CAMPO - Formação Técnico em Segurança do Trabalho

Função: Técnico de Segurança do Trabalho I.

1. Participar, executar e inspecionar áreas da Empresa, verificando as condições de trabalho e de segurança, analisando riscos, ocorrências de acidentes, recebendo orientações e instruções detalhadas, analisando incidentes, bem como participando da implementação e padronização de procedimentos de segurança do trabalho, adequação às normas e requisitos legais, orientando a adequada utilização de equipamentos de proteção individual – EPI, sugerindo medidas preventivas ou corretivas, com o objetivo de zero acidente de trabalho.
2. Participar, acompanhar e executar inspeções e auditorias de segurança em campo, por meio da programação junto às equipes, cadastrando-as, administrando os acessos para os colaboradores que efetuam as inspeções de segurança, treinando os agentes de segurança, proporcionando maior segurança na realização das tarefas e nos locais de trabalho.
3. Participar de análises de incidentes, auxiliando a equipe na sua avaliação e detalhamento e na elaboração de relatórios, bem como participar da proposição de ações para evitar as possíveis reincidências.
4. Cumprir normas regulamentadoras de segurança, participando de equipes multidisciplinares, prestando suporte técnico e respondendo pela implementação e o cumprimento de procedimentos internos e legais relacionados a segurança do trabalho.
5. Contribuir para o dimensionamento de proteção necessária ao colaborador, elaborando e atualizando o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, implementando as ações propostas e prestando as informações para a confecção do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO, bem como programar medições ambientais de agentes agressivos à saúde nos locais de trabalho e implantar e manter atualizadas as planilhas de gerenciamento de riscos das diversas áreas sob sua responsabilidade, conforme as orientações recebidas.
6. Assegurar o cumprimento das exigências de segurança, indicando, cadastrando e acompanhando o fornecimento e a correta utilização de EPIs e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs, junto às equipes nas áreas, elaborando e ministrando treinamentos sobre seu uso.
7. Implementar, acompanhar e fornecer suporte técnico, para cumprimento dos planos de ações das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes – CIPA, assim como orientar, verificar e participar das validações de Comunicação de Acidentes de Trabalho – CAT, com Veículos e a Comunicação de Incidentes.
8. Reforçar a cultura de segurança e conscientização da força de trabalho para atuação segura, participando da organização da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho, propondo temas a serem abordados, ministrando palestras e cursos, prestando o suporte necessário.
9. Assegurar que os colaboradores exerçam suas atividades com segurança e em atendimento às exigências legais / Normas Regulamentadoras registrando e atualizando a respectiva documentação e outras inerentes à saúde e segurança do trabalho, mediante elaboração e realização de treinamentos de segurança aos colaboradores, orientando-os de acordo com as diretrizes da empresa.
10. Buscar continuamente e com proatividade a melhoria na segurança no trabalho, preparando, analisando e divulgando dados estatísticos referentes à saúde e segurança no trabalho, conforme orientações recebidas, para subsidiar ações preventivas e corretivas e participar da proposição de adoção de medidas preventivas e protetivas, assim como apoiar os demais técnicos para realização de integração de colaboradores e levantar documentação para os mesmos atenderem as fiscalizações.

11. Conferir a documentação referente a saúde e segurança do trabalho das empresas contratadas e prestadores de serviços verificando a conformidade aos procedimentos de segurança do SESMT e emissão da Autorização de Início de Serviços – AIS, treinamentos, utilização de EPIs, entre outros.
12. Prestar suporte técnico, conforme as orientações e treinamento recebido, apoiando às áreas de negócios quanto às alterações e inovação em normas internas de segurança, bem como avaliando a necessidade da participação dos profissionais nos programas e treinamentos estabelecidos, Segurança Prática – ISP, Programa de Conservação de Auditiva e outros, conforme interesses da Empresa e normas e aspectos regulatórios.
13. Realizar estudos técnicos para implantação dos sistemas de proteção contra incêndio, para adequação do local, acompanhar teste de funcionamento dos equipamentos do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndios – SPCI, bem como coordenar a atuação da brigada de emergência, participando da definição de cronograma e de simulados com base nos cenários acidentais identificados no estudo de análise de risco da instalação, discutindo com sua equipe, a fim de contribuir para a prevenção de ocorrência de explosões, incêndios e vazamento de produtos químicos.
14. Participar das fiscalizações realizadas por órgãos reguladores e fiscalizadores (ANEEL, MME, IBAMA, IEF, COPAM, entre outros), respondendo pelos requisitos técnicos e regulatórios, atendendo às demandas legais vigentes, evitando autuações, multas e sanções de qualquer natureza, contribuindo com o cumprimento das ações apontadas durante a fiscalização.

047 TÉCNICO DE CAMPO - Formação em Telecomunicações

Função: Técnico de Telecomunicações I.

1. Apoiar o levantamento e atualização de dados em subestações de energia, linhas de transmissão, usinas e estações de telecomunicações para atendimento a requisitos técnicos, regulatórios e contábeis de Distribuição, Transmissão, Geração e outras empresas e negócios do grupo, envolvendo o sistema elétrico de potência de 250V a 500kV para: elaboração de estudos de viabilidade técnica de soluções de telecomunicações, rede e infraestrutura de segurança da informação; planejamento físico e financeiro dos programas de investimento e de despesa; elaboração de projetos por meio de inspeções em salas de controle, galerias, pátios, painéis, redes, linhas e torres; manter atualizada base de dados de sistemas e softwares de configuração e de gerência.
2. Participar da confecção, conferência, aprovação ou recomendação de aprovação de projetos, inspeções em fábrica, emissão de laudos técnicos e elaboração de especificações técnicas, procedimentos, normas e instruções de sistemas de telecomunicações, rede e segurança da informação através da análise de diagramas sistêmicos, funcionais, padrões, manuais, normas e testes, simulações em fábricas, laboratórios, oficinas, subestações, linhas de transmissão, usinas e estações de telecomunicações visando garantir e avaliar o atendimento a requisitos técnicos, contratuais, regulatórios e contábeis vinculados ao sistema elétrico de potência de 250 V a 500 kV.
3. Participar da execução técnica de projetos executivos de empreendimentos de telecomunicações, rede e segurança da informação, vinculados ao sistema elétrico de potência de 250 V a 500 kV, através de: aquisição de equipamentos, materiais e sistemas; análise de propostas de fornecimento, documentos de fornecedores, padrões, normas e contratos.
4. Participar de empreendimentos de telecomunicações, rede e segurança da informação através do acompanhamento de cronograma físico e financeiro, curvas de desembolso, por meio da metodologia definida pelo escritório de projetos, garantindo a sua execução dentro do prazo e custos definidos.
5. Participar da fiscalização, montagem e ativação de equipamentos, desenvolvimento de novas soluções, padronizações e procedimentos de construção referentes às obras dos sistemas de telecomunicações, rede e segurança da informação compreendido por: sistema de energia composto por fonte / retificadores de tensão, banco de bateria, nobreak, quadro de distribuição, grupo motor gerador, cubículo de serviço auxiliar, sistema Carrier composto por transceptor e

acopladores (bobinas de bloqueio e grupos de acoplamento), sistema óptico com instalação de transceptores, caixas de emendas, distribuidores, reservas técnicas em cabos OPMW/OPGW em pátio e sala de controle de subestações / usinas, linhas e redes, aéreas e subterrâneas até 500 kV e estações de telecomunicações, realizando fixação, ajustes, conectorizações, configurações e testes.

6. Realizar rotinas de monitoramento dos equipamentos e sistemas de telecomunicações, através dos sistemas de gerência, visando diagnosticar e registrar incidentes proativamente.
7. Apoiar na instalação, testes, reparos e manutenções preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas de telecomunicações, inclusive em locais com tensão acima de 250V. Apoiar na tratativa de incidentes e configurações seguindo orientação, através de intervenções em equipamentos realizados localmente ou remotamente via sistemas de gerenciamento. Apoiar na elaboração de documentação técnica, rotinas de testes, planos de trabalho e relatórios de desempenho.
8. Apoiar na elaboração de mapas de coletas de orçamentos, realizar análises técnicas e comerciais de propostas orçamentárias, através da consulta a fornecedores no mercado, verificando as melhores propostas técnicas e financeiras para possibilitar a contratação de serviços de telecomunicações.

048 TÉCNICO DE ENFERMAGEM - Formação Técnico em Enfermagem do Trabalho

Função: Técnico de Enfermagem do Trabalho I.

1. Apoiar os processos de Saúde Ocupacional, com base nas ações previstas no Programa de Controle de Saúde e Medicina Ocupacional – PCMSO e outros programas da área, contribuindo com a melhoria de qualidade de vida dos colaboradores.
2. Prestar atendimento de urgência e emergência, em casos de acidentes de trabalho, doenças ocupacionais e demais demandas ambulatoriais, e providenciar remoção para atendimento referenciado médico hospitalar.
3. Apoiar no controle da movimentação e arquivamento dos prontuários médicos e registros de dados de saúde de empregados ativos e arquivo morto.
4. Emitir guias de exames e encaminhar documentos para as clínicas credenciadas.
5. Inserir no sistema informatizado dados dos atendimentos realizados.
6. Atuar nas campanhas de saúde e segurança, realizando palestras e atividades educativas de prevenção e controle de riscos.
7. Realizar exames de dinamométrica, eletrocardiograma, teste de acuidade visual e medidas antropométricas (peso, altura), sinais vitais, bem como se responsabilizar pelos equipamentos utilizados no ambulatório.
8. Promover a preservação dos ativos e equipamento do ambulatório e clínicas, realizando levantamento de necessidade de material permanente e de consumo do setor saúde, solicitando a compra.

049 TÉCNICO EMPRESARIAL Nível 10 - Formação Ensino Médio

Funções: Agente de Programação Integrada dos Serviços I; Técnico de Administração de Pessoal I; Técnico Administrativo I; Técnico de Soluções de Serviços Corporativos I; Técnico de Transporte de Cargas Especiais I.

1. Prestar suporte nas atividades menos complexas de conferência de documentos / formulários de campo, visando identificar falhas e oportunidades de melhoria.
2. Fazer triagem telefônica dos serviços emergenciais quando necessário, visando subsidiar as equipes de despacho dos serviços de informações necessárias para o atendimento à falta de energia de unidades consumidoras ligadas em baixa tensão.

3. Manipular, sob supervisão, informações dos bancos de dados e gerar relatórios para análise dos indicadores de qualidade dos serviços prestados.
4. Prestar suporte nas atividades menos complexas de planejamento da execução dos serviços comerciais, seguindo as orientações recebidas, a fim de contribuir para a conformidade dos processos e aprimoramento dos indicadores da área.
5. Atuar em áreas corporativas ou de negócios – Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização, em diversas frentes em atividades de controles e de suporte administrativo, rotineiras e de menor complexidade, sob orientação e seguindo instruções, normas e procedimentos e objetivos da área.
6. Assistir administrativamente lideranças ou equipe técnica, executando atividades de apoio (de menor complexidade), tais como: classificação, controle, verificação e inputs nos sistemas de gestão da empresa, SAP – investimentos, despesas, orçamentos, controles e programações de serviços, solicitações diversas, controles de manutenção, apontamentos de pessoal, materiais, ocorrências, entre outros, seguindo as diretrizes preestabelecidas.
7. Auxiliar a área, conforme as orientações recebidas, com realização de controle de registros de pessoal, jornada, controle do ponto, horas extras, férias, alterações de escalas de turno de trabalho, banco de compensação, entre outras atividades solicitadas.
8. Providenciar material e / ou serviços de infraestrutura e / ou de escritório utilizado no setor (área ou regional, ou polos etc.), organizando requisições e pedidos de compras, assim como efetuar diversos tipos de conferências (documentos e notas fiscais de materiais, serviços e outros), monitorando pedidos via sistema, para autorização de serviços / aprovação, sob orientação e conforme normas da Empresa e preceitos legais.
9. Consolidar as medições de serviços e criar fatura para pagamento a fornecedores, conforme orientações e supervisão recebida, auxiliando na gestão de contratos, fornecedores, treinamentos, entre outras rotinas dos serviços que demandam controles.
10. Efetuar interface com a área de Serviços Corporativos e demais áreas internas da Empresa, conforme orientações recebidas, para dar fluidez a trâmites de diversas naturezas (reservas de passagens, veículos, EPIs, hotéis, emissão de vales, viagens, gastos com fundo fixo e reembolsos, entre outros), analisando requisitos, a fim de orientar e auxiliar na tomada de decisões, providenciando a consolidação e envio de respostas às demandas que envolvem frequência, folha de pagamento, treinamento, horário de trabalho e escalas, horas extras, sobreavisos, desligamentos, advertências, suspensões, extravio de materiais, entre outros, bem como divulgando o conhecimento de Instruções e Procedimentos da Empresa.
11. Executar os serviços de arquivos, cópias, reconhecimento de firma, assim como organizar e controlar a manutenção de documentação legal, de auditoria ou regulatória, de SGI e técnica da área, conforme diretrizes.
12. Executar atividades de baixa complexidade atuando com proatividade para contribuir com os objetivos de cada área onde atua, a critério das lideranças, de maneira a atender aos preceitos de governança, normas e procedimentos, de forma assertiva e com qualidade.
13. Auxiliar na execução e organização das atividades e rotinas administrativas e contratações relacionadas aos serviços que visam a preservação e segurança do ativo imobiliário, tais como manutenção civil dos imóveis, cercamentos, controle de invasões e divisas, segurança patrimonial etc.
14. Efetuar lançamentos no sistema de folha para a realização dos pagamentos de salários, PLR, férias, adiantamentos quinzenais, rescisões, descontos diversos e tributos, dentre outros, para Empregados, Aprendizizes e Estagiários.
15. Gerar eventos do eSocial, pertinentes ao processo que está sendo executado, observando prazos e a consistência de dados, providenciando correções quando necessárias, com vistas ao atendimento de requisitos legais, bem como executar o envio das informações.
16. Calcular sob orientação, as rescisões de contratos, efetuar os recolhimentos necessários e as homologações, em conformidade com a legislação vigente e procedimentos internos estabelecidos.

17. Levantar informações para atendimento de fiscalização trabalhista previdenciária e tributária (Ministério da Economia, Receita Federal do Brasil, Tribunal de contas do Estado), quando solicitado.
18. Atender os empregados, estagiários, ex-empregados, pensionistas, prestando informações em conformidade com procedimentos padronizados, solucionando dúvidas, quando necessário, referentes à Administração de Pessoal conforme os procedimentos estabelecidos e a legislação aplicável.
19. Levantar dados, fornecer documentos e emitir relatórios de dados de pessoal, de forma a atender as áreas da Empresa, auditoria externa, legislação específica, órgãos de controle e normas estabelecidas pela Cemig.
20. Apoiar nos processos de admissões de empregados, estagiários e Aprendizes, conferindo o registro e documentações, verificando e validando as informações, incluindo o correto cadastro no sistema de folha de pagamento, de forma a garantir que todas as informações foram devidamente registradas.
21. Apoiar nas atividades necessárias para o fornecimento de mão de obra, no âmbito do contrato de mão de obra temporária MOT, por meio da conferência e envio de solicitações à empresa responsável pela contratação, visando manter a regularidade do processo de Mão de obra temporária.
22. Conferir os registros de jornada de trabalho / frequência, verificando a liberação ou cancelamento de acessos dos Empregados conforme política definida, verificando horas normais, horas extras, pendências, faltas, atrasos e outros, bem como realizar os lançamentos relativos para a folha de pagamento.
23. Apoiar no atendimento de emissão de documentos previdenciários para fins de concessão de aposentadorias especiais, interagindo com as demais áreas da Empresa, para obtenção de análises e pareceres para emissão da documentação em conformidade com a legislação, visando cumprir as obrigações trabalhistas e previdenciária.
24. Apoiar na administração do legado documental (arquivo morto), controlando o arquivamento digital, envio e guarda de documentos físicos, prazos de manutenção conforme legislação e fornecendo informações sob demanda.
25. Atender as solicitações de cadastramento dos benefícios oferecidos pela Empresa, conferindo a documentação recebida, prestando orientações quando necessário e realizando o lançamento e pagamento no sistema de pessoal, de forma a permitir o recebimento do referido benefício, tendo em vista as políticas e a legislação vigente.
26. Participar dos atendimentos, chamados e solicitações recebidos, fornecendo as soluções dentro dos prazos.
27. Apoiar na aquisição de Certificados Digitais, emissão de Procurações e Delegações garantindo o atendimento dentro dos prazos estabelecidos e cumprimento das normas estatutárias e instruções de procedimentos da Empresa.
28. Prestar serviços de administração de pessoal, dentre eles, férias, frequência, acompanhamento de banco de horas, conforme demanda e autorização específica.
29. Apoiar no atendimento de emissão de documentos previdenciários para fins de concessão de auxílio doença, interagindo com as demais áreas da Empresa, em conformidade com a legislação, visando cumprir as obrigações trabalhistas e previdenciárias.
30. Auxiliar na fiscalização administrativa dos contratos da Cemig e na gestão técnica daqueles sob a gestão da superintendência, a fim de cumprir as condições pactuadas, bem como as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais.
31. Apoiar na validação e controle dos serviços da frota aérea e terrestre, envolvendo toda documentação, autorização para condução, realização de manutenção, inspeção, abastecimento, bem como levantar dados para elaborar relatórios com informações da frota e de sua utilização.
32. Auxiliar no diagnóstico e no apoio a execução da manutenção, operação, obras e segurança das instalações da Empresa, para garantir sua funcionalidade, confiabilidade e disponibilidade.

33. Conferir as notas fiscais, verificando o recolhimento dos impostos devidos, e encaminhar para o processamento dos pagamentos dos serviços prestados e materiais adquiridos, conforme as cláusulas contratuais, e apoiar no tratamento das pendências.
34. Apoio e suporte na gestão de contratos de materiais e serviços, fiscalização e controle dos equipamentos, serviços gerais, transporte terrestre e aéreo, impressão corporativa, digitalização, entre outros.
35. Realizar o atendimento dos chamados registrados na central de serviços e acompanhar o andamento, mantendo informado o cliente sobre as ações tomadas, por meio de atualização do sistema, seguindo as instruções vigentes.
36. Realizar acompanhamento das atividades (carga, descarga, arraste, içamento, acoplamento, desacoplamento, movimentação e transporte de equipamentos) de operação de cargas especiais, pesadas e perigosas, realizados por empresa terceirizada em áreas críticas, controladas e com risco elétrico.
37. Verificar e conferir a documentação obrigatória de transporte, em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro – CTB e Resolução do CONTRAN, para operação de cargas especiais, pesadas e perigosas.
38. Realizar preparação de veículos e equipamento e ferramental que serão utilizados na operação de carga, descarga, arraste e transporte de equipamentos de grande porte.
39. Receber a programação de serviço de cargas especiais, pesadas e perigosas, e realizar as verificações, conferências de veículos e equipamentos que serão utilizados na programação do serviço.
40. Disponibilizar plano de viagem (rotograma) ao motorista e demais responsáveis pelo transporte, bem com sanar qualquer dúvida existente para a execução do serviço de operação de cargas especiais, pesadas e perigosas.
41. Verificar a correta afiação e retirada do dispositivo de registro de impacto e vibração no equipamento, objeto da operação de transporte ou movimentação.
42. Realizar e disponibilizar plano de viagem (rotograma) ao motorista e demais responsáveis pelo transporte.
43. Verificar a correta afiação e retirada do dispositivo de registro de impacto e vibração no equipamento, objeto da operação de transporte ou movimentação.
44. Realizar fiscalização e acompanhamento das operações de cargas especiais, pesadas e perigosas (carga, descarga, arraste, içamento, acoplamento, desacoplamento, movimentação e transporte de equipamentos).
45. Realizar ou participar de estudo de viabilidade técnica para acesso e transporte de cargas especiais, pesadas e perigosas.
46. Cumprir as regras, procedimentos e responsabilidades atribuídas à empresa contratada na execução da operação de transporte de combustível e abastecimento de helicópteros, em consonância com as recomendações estabelecidas na Instrução de Trabalho – SC-C_67-5-003a de 16/08/2018 ou versão atualizada.

050 TÉCNICO EMPRESARIAL Nível 11 - Formação Ensino Médio

Funções: Agente de Proteção da Receita I; Agente de Relacionamento com Clientes I; Técnico de Auditoria I; Técnico de Compliance, Riscos e Controles Internos I; Técnico de Comunicação I; Técnico de Controladoria I; Técnico de Estratégia e Inovação I; Técnico Financeiro I; Técnico Funcional de Tecnologia da Informação I; Técnico de Gestão de Pessoas I; Técnico Jurídico I; Técnico de Ouvidoria I; Técnico de Pesquisa e Desenvolvimento I; Técnico de Planejamento Financeiro I; Técnico de Planejamento Tributário I; Técnico de Regulação I; Técnico de Relações Regulatórias, Institucionais e Governamentais I; Técnico de Sistemas da Qualidade I; Técnico de Suporte de Gestão da Geração e Transmissão I; Técnico de Logística I; Técnico de Sustentabilidade e Eficiência Energética I; Técnico de Tecnologia da Informação I.

1. Prestar suporte nas atividades menos complexas de conferência de documentos/ formulários de campo, visando identificar falhas e oportunidades de melhoria.
2. Fazer triagem telefônica dos serviços emergenciais quando necessário, visando subsidiar as equipes de despacho dos serviços de informações necessárias para o atendimento à falta de energia de unidades consumidoras ligadas em baixa tensão.
3. Manipular, sob supervisão, informações dos bancos de dados e gerar relatórios para análise dos indicadores de qualidade dos serviços prestados.
4. Prestar suporte nas atividades menos complexas de planejamento da execução dos serviços comerciais, seguindo as orientações recebidas, a fim de contribuir para a conformidade dos processos e aprimoramento dos indicadores da área.
5. Apoiar na coleta de informações qualitativas e quantitativas dos atendimentos/serviços dos diversos canais de atendimentos, auxiliando na elaboração de relatórios, dados estatísticos e acompanhamento de indicadores, para subsidiar a análise, realizar o dimensionamento e o acompanhamento do atendimento, de forma a otimizar o mix de canais, assegurando custo, qualidade e sustentabilidade.
6. Apoiar no monitoramento dos indicadores para controle do processo de relacionamento com clientes, visando a melhoria contínua dos resultados.
7. Prestar orientações comerciais sobre atendimentos relativos a ligações de unidades consumidoras, ao faturamento, solicitação de obras, qualidade do fornecimento, alteração de demanda e outros serviços comerciais, formalizando convênios e contratos relativos ao fornecimento de energia elétrica e compartilhamento de infraestrutura.
8. Acompanhar a continuidade do atendimento a clientes nas solicitações e reclamações, por meio dos indicadores, gráficos e relatórios diversos nos canais de atendimentos, de acordo com os procedimentos e legislação específica, gerando planos de contingência sempre que necessário, acompanhando o andamento dos processos junto aos diversos órgãos da Empresa até a solução do problema que deu causa a abertura do plano, proporcionando a resposta e / ou a execução do serviço solicitado pelo cliente dentro dos prazos estabelecidos pelas normas internas e externas.
9. Apoiar no processo de treinamento, monitorias e reciclagens dos profissionais envolvidos na operação do atendimento e o relacionamento com clientes nos seus diversos canais, visando a capacitação da equipe e assegurando a qualidade do atendimento.
10. Apoiar na investigação, correção e tratamento de problemas e reclamações relacionadas ao funcionamento dos serviços de atendimento, utilizando dados históricos, acompanhando a análise das causas e atuando junto aos fornecedores de serviço, para proporcionar a qualidade e funcionamento dos canais de atendimento.
11. Acompanhar o relacionamento com clientes, conforme normas e procedimentos internos e legislação específica, por meio de ferramentas disponíveis, relacionando-se com as áreas afins e zelando pelo cumprimento de prazos, qualidade, integridade e confidencialidade, visando atender a legislação, requisito de sustentabilidade e garantir a satisfação do cliente.
12. Manter e acompanhar o relacionamento com clientes, conforme normas e procedimentos internos e legislação específica, por meio de ferramentas disponíveis relacionando-se com as áreas afins e zelando pelo cumprimento de prazos, qualidade, integridade e confidencialidade, visando atender a legislação, requisito de sustentabilidade e garantir a satisfação do cliente.
13. Apoiar na execução das atividades administrativas da área, de auditorias de processos menos complexas, nas auditorias de sistemas e de investigações corporativas, por meio de apoio às demandas dos Auditores em etapas de levantamento de dados, apontamentos, planejamento, relatórios simples e análise de dados e informações, conforme as orientações e instruções recebidas.
14. Participar no planejamento e realizar o levantamento de informações, identificando e buscando soluções para as demandas do dia a dia, mediante orientação dos auditores, nas atividades de avaliação dos processos e sistemas das empresas.
15. Apoiar a elaboração de minutas de relatórios ou de descrição de não conformidades, as quais, após revisão, serão enviadas para as áreas auditadas.

16. Apoiar nas demandas menos complexas de execução de testes, coletando evidências para subsidiar as conclusões dos trabalhos e indicar oportunidades de melhoria ou soluções aos processos auditados.
17. Apoiar na identificação de oportunidades de melhoria dos processos, contribuindo na avaliação dos riscos e recomendando medidas corretivas, seguindo a metodologia de auditoria, os procedimentos e critérios adotados pela Cemig, legislação pertinente e norma regulatória, conforme instruções e orientações recebidas.
18. Participar, sob orientação, como suporte nas atividades de revisão e manutenção periódica da matriz de riscos corporativos e de controles internos da companhia.
19. Auxiliar, sob orientação, na utilização de soluções tecnológicas para otimizar o processo de gestão de compliance, gestão de riscos e controles internos, com vistas à automatização de tarefas, suporte de processos ou geração de informações que possam subsidiar tomadas de decisões.
20. Cadastrar os registros dos mapeamentos em plataforma apropriada de gestão de riscos, controles internos e compliance, informando probabilidade de ocorrência, estimativa de impactos, bem como registro das ações desenvolvidas para tratamento dos riscos e remediações de controles internos.
21. Auxiliar, sob orientação, nas atividades de execução da Política de Compliance e sua implementação, bem como no suporte às demais áreas da Companhia na implementação da Política de Compliance, com o objetivo de prevenir, detectar e responder a falhas de conformidade e desvios de conduta.
22. Auxiliar, sob orientação, na manutenção e organização dos requisitos de compliance que devem ser atendidos pela Companhia, por meio do uso de softwares de escritório ou sistemas de informação de governança, gestão de riscos e compliance.
23. Participar, sob orientação, como suporte no monitoramento dos planos de ação das medidas de tratamento dos riscos e remediações de controles internos, juntamente às áreas titulares, verificando o andamento dos planos, até a conclusão final das ações.
24. Auxiliar, sob orientação, na difusão e reforço da cultura de conformidade na Companhia, apoiando a manutenção e execução do plano de comunicação de compliance.
25. Participar, sob orientação, da preparação de relatórios de acompanhamento das atividades e indicadores, para os públicos de interesse, que suportam os processos de gestão de riscos, controles internos e compliance.
26. Participar, sob orientação, da regularização das pendências apuradas pelas auditorias internas e / ou externas, nos processos de gestão de riscos, controles internos e compliance verificando o atendimento dos apontamentos de não conformidades, os prazos acordados até solução final.
27. Auxiliar no monitoramento da regularidade da Companhia em relação ao poder público, órgãos reguladores, entre outros, com o objetivo de viabilizar o recebimento, contratação de empréstimos, habilitação em leilões e licitações.
28. Auxiliar, sob orientação, no monitoramento dos riscos de compliance, por meio de sistemas de informação corporativos e da interação com diversas áreas da Companhia relacionadas a esses riscos.
29. Realizar atividades técnicas operacionais nas demandas de Comunicação, assessoria de imprensa, comunicação digital, organização e controle das despesas com eventos, entre outras, conforme as prioridades definidas com os Analistas, com objetivo de dar fluidez e suporte aos projetos, programas e eventos da área, contribuindo com o fortalecimento da marca e reputação da Empresa, recebendo orientação específica.
30. Executar atividades de natureza administrativa e técnico-operacionais de suporte nas etapas dos diversos projetos de Comunicação, tais como: levantamento de dados, coleta, verificação e revisão de materiais que serão enviados às agências, cotações, orçamentos de serviços e prestação de contas.
31. Acompanhar a disposição orçamentária, assim como a entrega de serviços e de materiais gráficos encomendados pela área, controlando e avaliando se as demandas correspondem aos padrões de qualidade requerido e especificidades contratadas.

32. Receber as solicitações de publicação legal oriundas das áreas de negócios da Empresa e das subsidiárias, prestando o apoio adequado conforme orientações dos responsáveis, participando e efetuando, sob orientação, a diagramação, preparação para envio as mídias impressas, jornais, entre outras, e checar se a publicação foi veiculada conforme acordado e nas datas previstas.
33. Analisar e conferir o cumprimento do mapa de veiculação de publicidade - *spots* (material gravado) por parte das rádios conveniadas, de modo a satisfazer as condições acordadas entre a Cemig e a Associação Mineira de Rádio e TV – AMIRT para recebimento do benefício do convênio.
34. Manter a padronização no uso da imagem e logo da Empresa, verificando se as demandas de documentos / demandas específicas das áreas de negócio, assim como solicitações de confecção de cartões de visitas estão em conformidade com as normas e procedimentos predefinidos.
35. Atender as demandas da área para o aprimoramento de controles na formalização (padrão de qualidade) da comunicação entre a Empresa e seu público de interesse executando controles e adequações nas mídias solicitadas e / ou definidas (produção gráfica e digital, publicação legal, por meio dos serviços online) garantindo a conformidade dos requisitos legais e regulatórios.
36. Monitorar as estratégias e acompanhar projetos de comunicação digital (relatórios, desempenho em blogs, fóruns, redes sociais, portais, aplicativos mobile, anúncios digitais), para subsidiar estratégias de manutenção da marca no ambiente virtual, conforme orientações.
37. Apoiar os analistas na diagramação do conteúdo (cartilhas, folders, documentos, códigos etc.) em programas adequados para disponibilização aos órgãos de comunicação, imprensa e outras mídias, bem como acompanhar e verificar se as solicitações de veiculação e publicação foram efetivadas nos padrões de qualidade e premissas regulatórias requeridas e nos prazos acordados.
38. Levantar material fotográfico para ilustração, por meio de pesquisa no banco de imagem, para atender demandas de produção gráfica e digital, brindes, placas comemorativas, entre outros, preservando a imagem da Empresa e a marca Cemig.
39. Atuar com proatividade na fluidez dos processos da área, bem como participar de reuniões para a realização das tarefas.
40. Acompanhar outros profissionais no relacionamento com as áreas de negócio, prospectando assuntos relevantes, de interesse comum do público interno, visando a integração da força de trabalho.
41. Participar da organização das demandas de produção de conteúdo: texto, peça gráfica, vídeos, para envio às agências prestadoras de serviço, mantendo relacionamento com esses fornecedores para garantir qualidade e padrão na entrega.
42. Participar da concepção, elaboração, execução, divulgação e avaliação de repercussão de campanhas internas em conjunto com as áreas de negócios, com o objetivo de disseminar informações, conhecimentos, regras e procedimentos, além de sensibilizar e influenciar comportamentos alinhados à cultura organizacional.
43. Participar da construção, manutenção e atualização das mídias digitais e canais de comunicação interna utilizando das tecnologias que permitam amplo acesso, gerando conteúdo relevante e disponível para toda força de trabalho.
44. Identificar a natureza dos documentos, classificando-os de acordo com o plano de contas.
45. Processar o lançamento informatizado no sistema e fazer a conciliação para eventuais correções, conforme relatórios periódicos, bem como auxiliar na elaboração e conferência dos balancetes mensais e as demonstrações financeiras, conforme orientações de Analistas designados.
46. Apoiar no atendimento à fiscalização, separando registros contábeis e esclarecendo questionamentos, para cumprir às exigências legais, regulatórias e de auditoria.
47. Emitir relatório prévio das Demonstrações Contábeis e Balanço, com as informações extraídas do sistema, a fim de apresentar os resultados à gestão.
48. Participar no suporte e elaboração de peças e demonstrações de resultados contábeis e financeiros das empresas, para o mercado e internamente, por meio do levantamento de dados e informações recebidas e verificação da adequação das fundamentações contábeis e IFRS para que estejam dentro dos padrões e reflitam o ocorrido nas empresas, com orientação constante da área.

49. Efetuar levantamento de dados para a elaboração das demandas de reporte e consolidação das informações, atendendo às prioridades definidas pela gestão em cumprimento a determinações da ANEEL, CVM, acionistas, gerência e Diretoria das empresas, obedecendo aos princípios e normas contábeis estabelecidos, respeitando prazos e aspectos legais.
50. Executar as atividades técnicas para registro, monitoramento e apuração do processo contábil do ativo fixo, seja no cadastramento da documentação suporte relativa ao processo de imobilização dos gastos, na desativação, reforma ou alienação dos bens retirados de operação, no sistema integrado.
51. Efetuar a pré-análise, participando de verificações e reclassificações de lançamentos de aquisições de bens, com finalidade de transferência de saldos de obras do ativo em curso para o ativo em serviço.
52. Preparar dados para o cadastramento dos ativos no sistema integrado, por meio das informações disponibilizadas pelas áreas técnicas (nº de série, data de entrada, de funcionamento etc.), a fim de manter a base de dados dos bens atualizada.
53. Apoiar na elaboração dos demonstrativos do Ativo Fixo, por meio da conferência e / ou extração das informações do sistema, compilando os dados, a fim de atender às demandas regulatórias e societárias.
54. Acompanhar, processar e reclassificar eventuais custos indevidos, compatibilizar as apropriações com as quantidades informadas pela área responsável pela aquisição / construção e apoiar no processo de capitalização dos custos no sistema integrado.
55. Apurar e verificar as ODIs disponibilizadas pela área técnica para a capitalização e encerramento e apoiar no processo de capitalização dos custos no sistema integrado.
56. Manter o cadastro das instalações e em observância com os preceitos regulatórios, efetuando o arquivamento da documentação suporte, para garantir a correta classificação e registro dos bens no ativo fixo.
57. Executar as atividades técnicas para registro, monitoramento e apuração do processo contábil dos serviços prestados por meio das Ordens em Curso (Ordem de Serviço ou de Dispendio Reembolsável).
58. Apoiar na execução das atividades técnicas para cálculo, registro e conferência dos ativos e passivos regulatórios, bem como nas de cadastramento de contas no plano de contas da Cemig, sob orientação e revisão de analistas designados.
59. Atualizar base de dados das iniciativas estratégicas e de inovação de forma a mantê-los atualizados quanto a prazos e valores.
60. Levantar e consolidar dados para subsidiar a apuração de indicadores, de resultados das iniciativas estratégicas e de inovação.
61. Apoiar as atividades técnicas de gestão de projetos, programas, portfolio e iniciativas estratégicas e de inovação, assegurando a manutenção e atualização das informações.
62. Consolidar dados sobre os benefícios e o valor gerado pelas iniciativas constantes no portfólio de estratégia e inovação, interagindo com as áreas internas.
63. Auxiliar nos programas de desenvolvimento de pessoas e lideranças, no campus da UniverCemig e / ou descentralizados e atuar nos treinamentos, a fim de prestar suporte às demandas da área.
64. Participar do levantamento das necessidades de treinamento junto ao público da Cemig e contratadas, auxiliando na estruturação e atualização no sistema do catálogo de cursos programados pela Companhia, divulgação de treinamentos, geração de relatórios, cronogramas, criar ou excluir os centros de custos, conforme a estrutura organizacional vigente, normas e orientações recebidas.
65. Apoiar no levantamento e disponibilização de insumos, recursos, infraestrutura e licitações para contratação de instrutores e palestrantes e o que mais for necessário para a realização dos treinamentos internos e externos a serem ofertados para a força de trabalho da Companhia.
66. Apoiar na gestão dos treinamentos e rotinas das atividades técnicas realizadas na UniverCemig, realizando a abertura, o término e o registro das avaliações desses treinamentos.

67. Auxiliar na geração de relatórios com os indicadores de treinamento, de forma a manter a liderança informada e dar subsídio para a preparação de novos eventos, bem como apoiar na apropriação de custos e providenciar a certificação dos participantes.
68. Apoiar no preenchimento das vagas oriundas dos processos de provimento, incluindo a implantação das alterações nos registros de dados funcionais.
69. Auxiliar no acolhimento, modelagem cultural e execução das ações do processo de admissão de novos empregados.
70. Prestar suporte nas demandas de menor complexidade de gestão de desempenho, gestão de clima, carreira e sucessão, prestando informações e esclarecimentos de dúvidas relativas a cargos e remunerações, normas organizacionais, controle de dimensionamento de quadro de pessoal e demandas específicas, dando fluidez aos processos, para apoiar a gerência e clientes internos.
71. Apoiar na prestação de suporte técnico às demais áreas de Gestão de Pessoas e aos clientes internos, assim como aos usuários do sistema de pessoal, com relação aos procedimentos normativos da Empresa, estrutura de cargos, circulares e deliberações de diretoria, carreira e demais programas e projetos da área.
72. Auxiliar na elaboração de comunicados e circulares, disponibilizando-os no site interno, sugerindo linguagem apropriada ou alternativas, de forma a facilitar o entendimento do conteúdo das mensagens conforme o público-alvo.
73. Apoiar no atendimento às demandas de remuneração, como elaboração de relatórios para controles internos (SOX e outros), conferência de documentos referentes a pagamento de verbas salariais e gratificações, alterações de funções e localidades.
74. Apoiar no atendimento das demandas de relações trabalhistas, conforme instruções e prioridades recebidas, coletando informações, controle de documentação relativa à negociação com os sindicatos, pautas e outras demandas, visando apoiar os gestores no cumprimento de cláusulas do acordo coletivo e orientar os colaboradores sobre as práticas vigentes.
75. Acompanhar a correta movimentação e contabilização de todas as operações logísticas, inclusive entre depósitos, mediante documentação formal assinada pelo gestor da área solicitante, conforme alçada de governança, por meio de verificação e validação da conformidade física e contábil dos estoques, controlando e promovendo os inventários físico e realização dos ajustes necessários, bem como auxiliar na fiscalização do contrato do operador logístico, conferindo documentos de movimentação de materiais, auditando as pesagens e conferências dos materiais que entram e saem do CDA da Cemig e também escriturar e contabilizar as notas fiscais relativas a materiais, equipamentos, serviços, verificando o recolhimento dos impostos devidos e processando os dados para pagamentos conforme as cláusulas contratuais.
76. Propor diretrizes, em conjunto com as gerências e diretorias envolvidas, e acompanhar a implementação da estratégia e o planejamento integrado de suprimentos, em conformidade com as normas e com os objetivos da Companhia, visando ganhos de eficiência, eficácia em compras e continuidade dos serviços essenciais para manutenção do Sistema Elétrico.
77. Apoiar a implementação efetiva das diretrizes, das metodologias de monitoramento e do sistema informatizado, zelando pelas informações atualizadas do desempenho técnico, financeiro e de compliance dos fornecedores de materiais e de serviços estratégicos da Cemig, por meio do apoio no monitoramento de desempenho dos contratos, buscando subsidiar a atuação preventiva frente a contratos com desempenho abaixo do contratado e / ou com risco de ruptura e a tomada de decisão na gestão dos contratos.
78. Acompanhar a execução eficaz da operação da logística reversa, incluindo transporte, movimentação, armazenagem de sucatas, destinação final e a venda de bens inservíveis, por meio da emissão das notas fiscais, acompanhamento das solicitações dos clientes diversos em relação as reservas de devolução de materiais inservíveis, bem como acompanhar a criação e encerramento das ordens de vendas criadas para a venda de bens inservíveis e ainda acompanhar os contatos com os arrematantes de bens inservíveis, agendando as retiradas, pagamentos e demais procedimentos pertinentes ao controle dos lotes arrematados nas licitações para venda de bens inservíveis promovidos pela Cemig.

79. Realizar o *follow-up* dos pedidos de compra de materiais do estoque sob sua responsabilidade, promovendo interações com os fornecedores e outros stakeholders (inspeção, operação logística, gestão de contratos) garantindo a produção, inspeção e entrega e distribuição dos materiais conforme necessidade da Cemig.
80. Atualizar as datas de entrega dos materiais sob sua responsabilidade nos pedidos de compra no SAP e outros controles, conforme confirmações / negociações com os fornecedores.
81. Atender ao canal de Ouvidoria da Empresa (2º e 3º níveis) de forma presencial, eletrônica ou telefônica, referente aos registros de sugestões, elogios, informações, denúncias e reclamações, envolvendo solicitações básicas e prestando esclarecimentos em assuntos recorrentes não atendidos pelos canais de atendimento em 1º nível, disponibilizados pela Empresa.
82. Receber, registrar e dar tratamento adequado às manifestações relativas à prestação do serviço que não forem solucionadas pelos canais de atendimento em 1º nível, disponibilizados pela Empresa, encaminhar, se necessário, a manifestação apresentada à área competente e fornecer resposta escrita às manifestações com a máxima brevidade possível, observado o prazo regulamentar.
83. Executar, sob orientação, a interação com clientes e prover respostas para suas manifestações, visando garantir seus direitos e o pronto atendimento, de forma a assegurar sua satisfação no âmbito de atuação da Empresa.
84. Acompanhar os processos da Ouvidoria, monitorando o recebimento, registro, direcionamento, análise e solução das solicitações dos clientes feitas pelos diversos meios de comunicação.
85. Contatar as diversas áreas da Empresa, obtendo informações, orientações, esclarecimentos e a soluções para atender as manifestações dos clientes.
86. Atualizar o cadastro e os projetos de P&D no sistema de gestão de projetos, bem como as alterações de aditivos contratuais, de forma a mantê-los atualizados quanto a prazos e valores.
87. Atender aos requisitos legais e regulatórios efetivando controles das principais etapas dos projetos, bem como levantar e consolidar dados para subsidiar a apuração de resultados dos projetos, por meio de reuniões e interação com empresas e instituições do setor.
88. Apoiar as atividades técnicas da Gestão de Projetos / Programa de P&D e iniciativas de inovação, de forma a extrair o maior valor para a Empresa e cumprir exigências regulatórias.
89. Participar na coleta das informações necessárias ao desenvolvimento do planejamento orçamentário anual e plurianual das diversas áreas da Empresa, bem como inserir os dados nos sistemas.
90. Operacionalizar as antecipações e remanejamentos de recursos, garantindo a disponibilização correta, de acordo com as regras estabelecidas nas Empresas e o valor aprovado na proposta orçamentária.
91. Extrair dados planejados e realizados, bem como atualizar os sistemas de acompanhamento orçamentário, para composição do relatório gerencial mensal, bem como para envio a clientes internos e externos.
92. Participar, quando necessário e apoiando o gerente, nos atendimentos às solicitações de auditorias internas e externas.
93. Acompanhar, monitorar, liberar e operacionalizar o orçamento através do sistema computacional vigente, com o intuito de assegurar a convergência dos desembolsos previstos com os limites financeiros estipulados.
94. Realizar a captação do planejamento orçamentário anual e plurianual, por meio de consolidação das necessidades orçamentárias da empresa, com objetivo de compor a proposta orçamentária.
95. Elaborar mensalmente relatórios da empresa tendo como fontes de informações os sistemas computacionais vigentes e dados informados e certificados pelos responsáveis pela execução do orçamento, apresentando a situação da execução do orçamento.
96. Analisar os processos de baixa complexidade inerentes à sua área de atuação, propondo e sugerindo melhorias para a maximização dos resultados.

97. Controlar e ou lançar a apuração de tributos e encargos setoriais designados, por meio da análise dos dados e relatórios das operações, lançamentos no sistema e execução dos cálculos, a fim de recolher e ou compensar, de forma a atender a legislação e exigências fiscais.
98. Emitir as obrigações acessórias relativas aos tributos e encargos setoriais, bem como participação na entrega das obrigações acessórias, de acordo com a legislação pertinente, políticas e procedimentos da Empresa.
99. Participar no atendimento dos trabalhos da auditoria externa e interna, do Jurídico Tributário da Companhia e de intimações fiscais, levantando documentos e apoiando na prestação de todos os esclarecimentos.
100. Acompanhar as alterações ocorridas nas legislações relacionadas, identificando possíveis alterações que possam afetar os negócios da Empresa.
101. Participar e prestar esclarecimentos de dúvidas às demais áreas da Companhia no tratamento fiscal a ser aplicado às diversas operações do dia a dia da Empresa.
102. Acompanhar e controlar a movimentação das contas relacionadas, analisando as entradas, exclusões e demais movimentações ao longo do mês, garantindo que os dados estejam corretos, atendendo à legislação e agilizando os fechamentos para os recolhimentos nos prazos, com qualidade dos dados.
103. Elaborar, sob supervisão, consultas informais de rotina sobre a legislação tributária junto aos fiscos Municipal, Estadual e Federal, com a finalidade de obter resposta referente à dúvida sobre a aplicação da legislação pela Empresa ou nas operações com os seus fornecedores.
104. Monitorar, sob supervisão, as pendências impeditivas à regular situação fiscal das empresas do Grupo, encaminhando as inconformidades para a solução pelos órgãos responsáveis, visando à manutenção da regularidade fiscal junto aos órgãos governamentais e, conseqüentemente, à obtenção da Certidão Negativa de Débitos – CND junto às fazendas públicas.
105. Auxiliar na elaboração de pedidos de regimes especiais fiscais relativos às obrigações tributárias principal ou acessória, junto aos fiscos federal, estadual e municipal, para reduzir a carga tributária ou viabilizar as operações realizadas pela Companhia, com o levantamento de informações e documentos relacionados.
106. Participar no processo de revisão tarifária dos negócios da Empresa, colaborando na preparação de informações das respectivas Bases de Remuneração Regulatória – BRR da Cemig D e Cemig GT.
107. Apoiar no acompanhamento sistemático dos coletores de investimentos dos negócios e seus custos, verificando a aderência e prudência com referência às instruções regulatórias e contábeis afetas à Base de Remuneração Regulatória – BRR dos negócios.
108. Participar no acompanhamento dos indicadores de prudência regulatória dos investimentos nos negócios, apoiando na divulgação periódica nos diversos fóruns da Empresa.
109. Apoiar na análise dos processos de criação de coletores, apropriação e capitalização dos empreendimentos, identificando e implantando melhorias das atividades de encerramento técnico e capitalização, para assegurar a formação adequada da base de remuneração regulatória.
110. Manter atualizados os arquivos físicos e virtuais relativos à regulação, com vistas a garantir o cumprimento dos prazos e de seus requisitos e / ou indicadores, conforme os interesses da Empresa de acordo com o regulamento vigente.
111. Monitorar e acompanhar publicações periódicas e a abertura de tomadas de subsídios, audiências e consultas públicas pelo Órgão Regulador no Diário Oficial da União e pautas da reunião da ANEEL, para divulgação na Cemig.
112. Participar na elaboração de plano de implantação e adequação dos processos técnicos, contábeis, financeiros, comerciais e administrativos ao novo regulamento, a fim de divulgá-los às áreas envolvidas da Empresa, para garantir a defesa dos interesses da Companhia e sua tempestividade, quando couber recurso administrativo.
113. Registrar a documentação regulatória recebida pela Empresa e destinada ao Órgão Regulador, por meio do sistema de controle de documentos regulatórios, protocolo digital e demais recursos

- de informática disponíveis, dando ciência às áreas envolvidas no menor tempo possível, visando garantir a rastreabilidade dos documentos e adequado tratamento e mitigando riscos regulatórios.
114. Cadastrar os prazos vinculados aos documentos regulatórios recebidos e enviados ao Órgão Regulador, por meio do sistema de controle de documentos regulatórios e demais meios oficiais disponíveis, atribuindo responsabilidades, divulgando às áreas responsáveis e envolvidas, com vistas a impedir a perda dos prazos e suas consequências.
 115. Controlar os prazos regulatórios, por meio do sistema de controle de documentos regulatórios e de interações com as áreas responsáveis, visando o completo e adequado atendimento das obrigações imputadas à Empresa pelo Órgão Regulador, mantendo registradas as evidências de seu atendimento e minimizando o risco de penalidades.
 116. Elaborar pedidos de cópias de processos junto à ANEEL, para garantir a exata informação necessária para subsidiar a elaboração de recursos.
 117. Apoiar no suporte ao atendimento e relacionamento com interlocutores dos Poderes Legislativo e Executivo Federal, registrando, acolhendo e endereçando as reivindicações por eles apresentadas, por meio da intermediação com as áreas de negócio da Companhia.
 118. Apoiar na gestão de banco de dados para monitoramento da atividade regulatória e legislativa federal relativa ao setor energético, mapeando seus riscos e oportunidades à Companhia.
 119. Alimentar e atualizar banco de dados de matérias regulatórias e legislativas, bem como e catálogo de autoridades do Executivo Federal e parlamentares federais (com foto, informações gerais, participação em comissões e interações com a Cemig).
 120. Apoiar no monitoramento da realização de eventos organizados pelos Poderes Executivo e Legislativo Federal, viabilizando a participação de membros da Companhia, quando pertinente.
 121. Apoiar na organização de registro e arquivamento da protocolização de documentos físicos das empresas nos órgãos federais.
 122. Participar da execução das atividades de verificações, inspeções e testes no nível operacional dos processos de qualidade, certificando que estejam sendo executadas de acordo com as instruções técnicas e procedimentos preestabelecidos.
 123. Acompanhar, sob supervisão, a identificação de oportunidades de melhorias, no nível operacional que contribuam para a redução de falhas nos processos.
 124. Acompanhar, sob supervisão, no processo de auditorias internas e externas, atendendo os auditores quando solicitado e prestando esclarecimentos técnicos necessários.
 125. Acompanhar, sob supervisão, na investigação de causas raízes de não conformidades e indicar ações corretivas e de contenção necessárias.
 126. Acompanhar, sob supervisão, de atividades técnicas relacionadas às certificações, contribuindo com a manutenção das certificações e o cumprimento dos procedimentos.
 127. Acompanhar, sob supervisão, na investigação dos casos de desvios dos padrões, não conformidades e critérios de qualidade, identificando e reportando as causas raízes e contribuindo para a definição de planos corretivos e de contenção.
 128. Alimentar os dados dos indicadores, com histórico das informações, análise de desempenho, custos, benefícios e outros, bem como gerar relatórios para a análise e gestão de processos.
 129. Acompanhar, sob supervisão, a disponibilização de informações, mantendo-as atualizadas em ferramenta de gestão corporativa, visando subsidiar a gestão dos macroprocessos e verificações internas e auditorias externas na Empresa.
 130. Auxiliar as áreas no planejamento orçamentário de despesas operacionais, especiais, secundárias, encargos e investimentos, a fim de disponibilizar os recursos para utilização pelas Gerências da DGT.
 131. Acompanhar a elaboração de relatórios de apropriação de custos, visando à correta alocação dos valores.
 132. Preparar a base de dados estatística para apuração dos indicadores de desempenho dos processos de despesas e investimentos, para acompanhamento e disponibilização para estudos.
 133. Auxiliar no acompanhamento da carteira de projetos da DGT, emitindo relatórios periodicamente.

134. Participar da elaboração de especificação técnica de aquisição de materiais e serviços e validar cronogramas, de forma a otimizar o tempo das intervenções, evitando perdas de receitas ou aplicação de penalidades pelo órgão regulador (Recebe orientação constante / trabalha “sob supervisão”).
135. Monitorar e analisar atendimento a condicionantes ambientais dos empreendimentos, por meio dos relatórios das empresas contratadas e atendimento aos órgãos fiscalizadores, apontando as não conformidades encontradas e desenvolvendo soluções.
136. Auxiliar nas análises de ofícios e notificações da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e solicitações do Operador Nacional do Sistema – ONS e emitir recomendações técnicas aos gestores de empreendimentos (Recebe orientação constante / trabalha “sob supervisão”).
137. Acompanhar a elaboração de relatórios de análises de falhas e atuar na integração entre as áreas envolvidas para restabelecer os equipamentos no menor prazo possível, bem como contribuir para a viabilização de recursos financeiros necessários para a realização da manutenção. (Recebe orientação constante / trabalha “sob supervisão”).
138. Auxiliar na análise crítica das demandas de despesas e investimentos para subsidiar a elaboração do planejamento orçamentário anual / plurianual de empreendimentos, de forma a viabilizar a sua realização conforme previsto (Recebe orientação constante / trabalha “sob supervisão”).
139. Auxiliar na análise crítica do diagnóstico anual dos processos de operação e manutenção dos empreendimentos, interagindo com as respectivas áreas de negócios constantemente.
140. Auxiliar no desenvolvimento e atualização de cronogramas de projetos, análises de riscos, curvas de desempenho dos projetos (Recebe orientação constante / trabalha “sob supervisão”).
141. Apoiar no controle das principais etapas dos projetos de sustentabilidade e eficiência energética e na apuração de seu resultado, por meio de acompanhamento de contrato, reuniões e interação com fornecedores, empresas e instituições do setor.
142. Apoiar nas atividades de sustentabilidade e responsabilidade social, ocupação humana sob linhas e regularização de ligações em comunidades e ocupações, orientados pelas demandas dos Analistas e Engenheiros da área, provendo suporte e fluidez nas etapas administrativas e operacionais de desenvolvimento dos projetos e na satisfação dos clientes.
143. Apoiar na execução das ações de manutenção preventiva e ou evolutiva, correções e melhoria de desempenho em sistemas, testes e através de ajustes nos programas e aplicações de notas corretivas, para atender às demandas das áreas de negócio, utilizando metodologias de desenvolvimento, configuração e manutenção de sistemas.
144. Apoiar no levantamento de dados para elaboração de estudos de viabilidade técnica e ou desenvolvimento de projetos de empreendimentos, soluções de telecomunicações, rede e infraestrutura de segurança da informação e compartilhamento, através de inspeção em subestações, usinas, redes de distribuição, prospecção de áreas para repetidores, acompanhamento de órgãos reguladores, consumidores, órgãos de segurança públicos e outros agentes conforme contratos de concessões e procedimentos de rede do ONS para o sistema elétrico de potência.
145. Codificar programas baseado em especificação técnica, gerar relatórios e extrair dados respeitando os padrões estabelecidos de qualidade em programas, executar e validar testes unitários de forma a garantir a aderência com a solicitação da área de negócio e otimização dos recursos envolvidos em sistemas de baixa complexidade.
146. Participar no acompanhamento do andamento da execução de empreendimentos necessários à expansão, modernização e reforço do sistema de telecomunicações, rede e kg de segurança da informação, através de inspeções e ferramentas de gerenciamento de projetos, desembolso físico financeiro, visando garantir os requisitos técnicos e regulatórios conforme contratos de concessões e procedimentos de rede do ons para o sistema elétrico de potência de 250 V a 500 kv.
147. Manter, organizar e corrigir o código fonte de sistemas de informática, utilizando técnicas e recursos, com objetivo de melhoria no desempenho, simplificação da produção e manutenção de

sistemas de baixa complexidade, controlando os versionamentos de códigos e demais artefatos, resolvendo conflitos entre versões para geração da solução de informática e publicação em diversos ambientes.

148. Emitir a documentação contábil exigida pelos órgãos reguladores, através da emissão de formulários específicos com utilização do SAP/R3 e ferramentas computacionais, visando o cumprimento dos procedimentos e normas regulatórias conforme contratos de concessões e procedimentos de rede do ONS para o sistema elétrico de potência.
149. Verificar, monitorar e suportar o funcionamento de sistemas de informática de baixa complexidade, através do monitoramento automático e manual dos sistemas, verificação de logs, verificação da experiência do usuário, identificação de gargalos e pontos de contenção, verificação de incidentes e problemas, com objetivo de garantir a usabilidade e disponibilidade para as áreas clientes.
150. Manter atualizada as informações referentes aos sistemas de telecomunicações, rede e infraestrutura de segurança da informação, através de bancos de dados, equipamentos, softwares de configuração, gerencia, fornecedores, visando atender os requisitos técnicos e regulatórios, contrato de concessão e procedimentos de rede do ONS, para o sistema elétrico de potência de 250 a 500 kv.
151. Manter-se atualizado quanto aos avanços tecnológicos referentes à sua área de atuação, visando o aprimoramento profissional, repasse de conhecimentos, sugestões de melhorias em equipamentos e processos, contribuindo para a melhoria contínua.
152. Montar equipamentos: de sistema de energia composto por fonte / retificadores de tensão, banco de bateria, nobreak, quadro de distribuição, grupo motor gerador , cubículo de serviço auxiliar, em sala de controle de subestações/usinas, estações de Telecom e redes de voz, dados, comutação, detecção de descargas atmosféricas e telemetria, em pátio e sala de controle de subestações/usinas, linhas e redes, aéreas e subterrâneas até 500 kv e estações de telecomunicações, sistema Carrier composto por transceptor e acopladores (bobinas de bloqueio e grupos de acoplamento), fisicamente instalados no pátio de subestações e usinas e em linhas até 500kv, sistema óptico com instalação de transceptores, caixas de emendas, distribuidores, reservas técnicas em cabos opmw/opgw, fisicamente instalados em linhas e redes, aéreas e subterrâneas até 500 kv, em pátios de subestações e usinas e outros relacionados, para atender contratos de concessão e procedimento de rede do operador nacional do sistema.
153. Realizar as atividades inerentes à função, cumprindo e fazendo cumprir todas as normas, diretrizes e procedimentos em vigor, definidos pelos processos de gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação – TI implantados na Empresa, de forma a contribuir para a prestação de serviços às áreas de negócio, buscando eficiência, eficácia e ao mesmo tempo zelando para a segurança e estabilidade do ambiente de TI.
154. Realizar a fiscalização das obras de telecomunicações, rede e infraestrutura de segurança da informação, em pátios de subestações / usinas, linhas e redes, aéreas e subterrâneas até 500 kv e estações de telecomunicações, fazendo cumprir cronogramas, especificações técnicas contratadas, projetos e realizando medições dos serviços, para atender contratos de concessão e em conformidade com o procedimento de rede do operador nacional do sistema.
155. Apoiar na instalação, testes, reparos e manutenções preventiva e corretiva, bem como a gestão dos ativos de TI e Telecom.
156. Apoiar na realização da manutenção corretiva e preventiva no sistema Oplat (transceptores, bobinas de bloqueio, grupos / capacitores de acoplamento) instalados em subestações e usinas com tensão até 500 kv, no sistema de aquisição de dados (concentradores / transdutores / sensores / remotas) instalados em subestações / usinas com tensão até 500 kv e rios / pontes / postes / torres / barragens, no sistema de energia: fontes de alimentação, nobreak, retificadores, banco de baterias e grupo motor gerador, instalados em estações, subestações / usinas com tensão até 500 kv, através de testes, ajustes, ensaios, substituição de peças para garantir a comunicação, controle, operação do sistema elétrico de potência, nos equipamentos de

- teleproteção, em usinas e subestações, nos sistemas ópticos e outros relacionados, conforme procedimento de rede do ons e contratos de concessão.
157. Acompanhar os indicadores de atendimento de demandas, definindo as prioridades de atendimento, repassando as atividades a serem cumpridas, bem como contatando e acompanhando o atendimento junto aos envolvidos interna e externamente conforme SLA estabelecidos.
 158. Apoiar na elaboração de especificações técnicas, através de pesquisas e informações obtidas com equipes próprias e fornecedores, para aquisição de materiais e serviços. Acompanhar prazos contratuais e analisar relatórios técnicos que certifiquem as realizações demandadas, acionando fornecedores e validando entregas, para garantir o cumprimento de contratos de materiais e serviços.
 159. Apoiar na conciliação das contas contábeis das movimentações financeiras, por meio da conferência dos dados de pagamentos, receitas e aplicações financeiras, bem como controlar, acompanhar e conferir a importação diária dos saldos bancários para o sistema informatizado, por meio da conferência diária dos saldos bancários e contábeis, a fim de garantir a confiabilidade dos dados referentes às movimentações e às informações constantes das demonstrações contábeis.
 160. Controlar e conferir os bloqueios, desbloqueios, transferências e alvarás judiciais ocorridos nas contas correntes da Empresa, por meio da análise dos débitos e créditos ocorridos nessas contas, a fim de subsidiar informações para a área jurídica corporativa e assegurar que os valores sejam contabilizados.
 161. Realizar, controlar e contabilizar as movimentações bancárias em cada conta, transferindo recursos a partir do banco centralizador, conferindo os saldos iniciais, recebimentos, pagamentos programados e os saldos finais para garantir confiabilidade e eficiência no acompanhamento das movimentações e evitar necessidade ou ociosidade de recursos em conta corrente.
 162. Conferir e / ou cadastrar os códigos das agências bancárias e efetuar os pagamentos a fornecedores, recolhimento de tributos e encargos setoriais, por meio eletrônico ou manual, por meio da liquidação da fatura, para garantir a adimplência da Empresa.
 163. Enviar e controlar os arquivos eletrônicos aos bancos contendo valores de salários, férias, adiantamento e outros, por meio do sistema informatizado, conferir sua efetivação e tratar inconsistências, para cumprir as obrigações legais e garantir a realização dos pagamentos.
 164. Preparar dados para estudos que subsidiarão a criação da parte técnica dos editais de licitação para a contratação de seguros, objetivando a otimização das coberturas e possibilitando que as condições comerciais sejam as mais favoráveis para a Empresa.
 165. Controlar o processo de administração das apólices de seguros que visa adequá-las à cobertura dos riscos, acompanhando os parâmetros contratuais (importâncias seguradas, franquias, limite máximo de indenização, sinistralidade e coberturas).
 166. Acompanhar e apoiar a emissão do contrato, de endosso e termos aditivos quando for necessário, registrando no sistema informatizado, a fim de manter a Empresa com a proteção de seguro adequada, bem como preparar o processo de validação da análise das garantias recebidas de fornecedores, clientes e mercado de energia em virtude de obrigações contratuais.
 167. Participar e apoiar na regulação de sinistros, controlando o recebimento e providências das informações internas com a corretora de seguros, regulador, perito e segurador, controlando as demandas entre as áreas internas, acompanhando as respostas e filtrando as informações e outros até o encerramento do sinistro no menor prazo possível com menor impacto ao caixa da Companhia.
 168. Controlar a manutenção das apólices válidas para suas renovações, por meio do levantamento das apólices emitidas, definição de cronograma com a(s) área(s) demandante(s) do seguro e com a corretora de seguros para levantamento de ações e informações.
 169. Contabilizar as entradas e saídas de recursos provenientes das captações financeiras (como financiamentos do BNDES, entre outros) bem como acompanhar e controlar a sua evolução financeira, por meio de lançamentos no sistema informatizado, para assegurar o cumprimento da legislação, do objeto pactuado e o registro dessas movimentações financeiras.

170. Apoiar e fornecer suporte ao trabalho dos Fiscais dos Agentes Financeiros, disponibilizando documentos comprobatórios e informações do projeto, bem como agendando visitas às áreas técnicas e aos locais das obras.
171. Apoiar a elaboração do Formulário de Referência e Formulário 20 F, em conjunto com a área responsável pelo relacionamento com investidores, fornecendo informações necessárias, bem como responder aos questionamentos e demais dúvidas em relação às operações financeiras da Gerência.
172. Cadastrar e acompanhar o cumprimento das obrigações contratuais, a documentação envolvida nos contratos de dívida e a solicitada pelas entidades envolvidas nos negócios, bem como manter o mapeamento da dívida atualizado em sistema, controlando os saldos, vencimentos e cláusulas contratuais.
173. Executar as atividades externas para obtenção de documentação e autenticação de documentos, junto aos órgãos municipal, estadual, federal, cartórios e outros.
174. Receber os requisitos de negócios das áreas clientes, provendo soluções aderentes, ou orientando o solicitante na correta operação dos sistemas SAP, utilizando ferramentas de gestão de relacionamento com o cliente, para o atendimento da demanda solicitada.
175. Efetuar testes das alterações e novas funcionalidades de baixa complexidade implantadas (desenvolvimentos e configurações) no Sistema de Gestão de Clientes – SGC, no Sistema Integrado de Planejamento de Recursos Corporativos (SAP ERP) e em outros sistemas corporativos, garantindo a qualidade dos processos de negócios da Empresa.
176. Realizar atendimento de suporte em requisições e incidentes de baixa complexidade, realizando atividades de correção.
177. Apoiar na verificação dos impactos das novas legislações do setor elétrico nos sistemas corporativos e propor a partir dos requisitos de negócio das áreas clientes, as especificações funcionais para atendimento das alterações solicitadas.
178. Elaborar, documentar, manter, controlar a documentação funcional referente aos processos implantados no Sistema de Gestão de Clientes – SGC, no Sistema Integrado de Planejamento de Recursos Corporativos (SAP ERP) e em outros sistemas corporativos.
179. Participar da criação, validação, manutenção e configuração de solução de informática, em ambientes de desenvolvimento, teste, homologação e produção, através de configuração de sistemas, middleware, bibliotecas e serviços necessários, conforme planos de implantação, para viabilizar o desenvolvimento e manutenção do software.
180. Manter-se atualizado quanto aos avanços tecnológicos referentes à sua área de atuação, visando o aprimoramento profissional, repasse de conhecimentos, sugestões de melhorias em equipamentos e processos, contribuindo para a melhoria contínua.
181. Prestar suporte no processo de formalização e atualização de acordo de acionistas e do estatuto social e da relação de modificações estatutárias da Cemig e das Empresas do Grupo, visando à promoção dos procedimentos vigentes e atendimento às normas e leis.
182. Acompanhar a elaboração e fornecimento de certidões, declarações e atestados sobre deliberações aprovadas nas reuniões da Cemig e suas participações (Diretoria, Conselhos de Administração e Fiscal, Comitê de Auditoria, assembleias de acionistas / cotistas e outros), buscando atender às necessidades de cada órgão.
183. Verificar, sob o aspecto legal, a regularidade de procurações e outros documentos apresentados por representantes de acionistas (pessoa física ou jurídica) da Cemig e das Empresas do Grupo, visando sua participação nas assembleias gerais.
184. Registrar toda a documentação, bem como proceder à digitalização, salvamento classificação e ordenação, de modo a permitir, rapidamente, a sua localização e consulta, observando facilidade na busca de documentos, economia de tempo e espaço, disposição lógica e segurança.
185. Efetuar os registros em junta comercial e outros órgãos públicos necessários para o atendimento dos requisitos legais, bem como a divulgação nos meios estabelecidos.

186. Acompanhar e executar os serviços administrativos, organizando, distribuindo, controlando e arquivando os documentos (físicos e digitais) relacionados a pareceres, correspondências, memorandos, processos judiciais e administrativos e outros relacionados com a área jurídica.
187. Participar de audiências simples como prepostos.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ENSINO SUPERIOR

LINGUA PORTUGUESA (TODOS OS CARGOS)

PROGRAMA

1. Compreensão e interpretação de textos. 2. Tipologia textual e organização funcional dos gêneros de texto. 3. Argumentação: pertinência, relevância e coerência dos argumentos; articulação dos argumentos por meio dos mecanismos de coesão e elementos da organização textual: segmentação e ordenação. 4. Oralidade e escrita: processos de retextualização. 5. Variedades linguísticas e situações de comunicação; linguagem formal e informal. 6. Multimodalidade. 7. Funções da linguagem. 8. Intertextualidade. 9. Semântica. 10. Figuras de Linguagem. 11. Conhecimentos linguísticos de acordo com a Gramática Normativa da Língua Portuguesa: formação de palavras, sinonímia, antonímia e seleção vocabular; classe de palavras e colocação pronominal; emprego de tempos e modos verbais; estruturação sintática e semântica dos termos na oração e das orações no período; emprego da regência nominal e verbal; uso de sinal indicativo de crase; emprego da concordância nominal e verbal. Paragrafação. Ortografia, grafia das palavras de acordo com a norma padrão, contemplando o Novo Acordo Ortográfico. Emprego de sinais de pontuação.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos**: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

ANTUNES, Irandé. **Aula de português**: encontro & interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

BEZERRA, Benedito, BIASI-RODRIGUES, B. e CAVALCANTI, Mônica. **Gêneros e sequências textuais**. Recife: EDUPE, 2009.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **Educação em língua materna**: a sociolinguística na sala de aula. São Paulo: Parábola, 2004.

COSTA VAL, Maria da Graça. Repensando a textualidade. In: AZEREDO, José Carlos (org.). **Língua Portuguesa em Debate**: conhecimento e ensino. Petrópolis-RJ: Vozes, 2000. p. 34-51.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto**. São Paulo: Geração Editorial, 2007.

FARACO, Carlos Alberto. **Novo Acordo Ortográfico**. São Paulo: Parábola Editorial. Disponível em: <https://www.escrevendoofuturo.org.br/EscrevendoFuturo/arquivos/187/novoacordo2.pdf>.

FERNANDES, Francisco. **Dicionário de Sinônimos e Antônimos da Língua Portuguesa**. São Paulo: Globo, 1999.

FERNANDES, Francisco. **Dicionário de Verbos e Regimes**. São Paulo: Globo, 1999.

GARCIA, Othon. **Comunicação em Prosa Moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**. São Paulo: Scipione, 1991.

KOCH, Ingedore V. **Argumentação e Linguagem**. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore V.; BENTES, A.; CAVALCANTI, Mônica M. **Intertextualidade: diálogos possíveis**. São Paulo: Cortez, 2007.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

LEME, SERRA, PINHO. **Assim se escreve... Gramática. Assim escreveram... Literatura**. São Paulo: E.P.U., 1981.

LUFT, Celso Pedro. **Dicionário Prático de Regência Verbal**. São Paulo: Ática, 2010.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita: atividades de textualização**. São Paulo: Cortez, 2001.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

MARINHO, Janice Helena Chaves; DACONTI, Geruza Corrêa; CUNHA, Gustavo Ximenes. **O texto e sua tipologia: fundamentos e aplicações**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2012.

MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. **Novo acordo ortográfico da língua portuguesa**. São Paulo: Atlas, 2009.

TRASK, R.L. **Dicionário de Linguagem e Linguística**. São Paulo: Contexto, 2004.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática**. São Paulo: Cortez, 2003.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO (TODOS OS CARGOS)

PROGRAMA

1. MATEMÁTICA

1.1 Números: conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais). Operações fundamentais, sistema de numeração, divisibilidade, fatoração, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, operações com frações, representação decimal, números decimais periódicos e não periódicos. Mínimo Múltiplo Comum – MMC e Máximo Divisor Comum – MDC.

1.2 Matemática comercial: razões, proporções, regra de três simples e composta. Porcentagem e Juros simples. Desconto. **1.3 Estatística:** conceitos fundamentais de estatística descritiva (população, amostra e amostragem). Organização de dados (tabelas e gráficos). Medidas de tendência central (média, moda e mediana). **1.4 Sequências:** progressões aritméticas e geométricas. **1.5 Cálculo algébrico:** equações do 1º grau. Raízes de uma equação algébrica. **1.6 Funções:** conceitos de função (funções reais de uma variável, gráfico, domínio e imagem). Funções polinomiais, funções exponenciais e funções logarítmicas. **1.7 Análise combinatória e probabilidade.** Princípio fundamental de contagem. Combinação, arranjo e permutação simples.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Probabilidade de um evento. **1.8 Geometria plana:** áreas e perímetros (triângulos, quadriláteros e circunferências). Mediana e mediatriz.

2. RACIOCÍNIO LÓGICO

2.1 Noções básicas da lógica matemática: proposições, problemas com tabelas, argumentação e associação lógica. **2.2 Verdades e mentiras:** resolução de problemas. **2.3 Diagramas lógicos e sequências lógicas.** **2.4 Casa de pombos.** **2.5 Orientação espacial e temporal.**

REFERÊNCIAS

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo Lógica.** Petrópolis-RJ: Vozes, 2015.

DANTE, L. R. **Matemática:** contextos e aplicações. Ensino Médio. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.

FILHO, Edgar de Alencar. **Iniciação à Lógica Matemática.** São Paulo: Nobel, 2017.

GIOVANNI, J. Ruy; CASTRUCCI, B; JÚNIOR, Giovanni. **A Conquista da Matemática.** Col. 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. São Paulo: FTD, 2018.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática:** ciência e aplicações. Vol. 1, 2 e 3. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

IEZZI, G; DOLCE O. *et al.* **Matemática:** volume único. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUSTOSA, Daniel. **Raciocínio Lógico-Matemático de A a Z.** São Paulo: Alfacon, 2021.

PAIVA, M. R. **Matemática:** Paiva. Vol. 1, 2 e 3. 3. ed. Moderna Plus. São Paulo: Moderna, 2015.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. **Matemática.** Ensino Médio. Vol. 1, 2 e 3. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

INFORMÁTICA BÁSICA (EXCETO PARA OS CARGOS 008 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS; 014 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NÍVEL 14; 015 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NÍVEL 15; 012 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO MATEMÁTICA COMPUTACIONAL)

PROGRAMA

1. Informática básica: conceitos básicos de hardware e software, história da computação, unidades de informação, tipos de media e estrutura geral do computador. Sistema operacional, software aplicativos e software básico, utilitários. Conceitos básicos de redes de computadores, tipos e topologias de rede, componentes de rede, modos e meios de transmissão, conceitos básicos da Internet e serviços. **2. Microsoft Office Excel:** noções básicas do Excel. Compartilhamento e impressão. Funções, fórmulas, operadores lógicos, erros. Importação e análise de dados, tabelas, classificação e filtragem, gráficos, tabelas dinâmicas, modelos de dados. Inserção e formatação de dados, busca e localização, layout, validação, personalização. **3. Microsoft Office Word:** introdução e conceitos básicos. Compartilhamento e coautoria, comentários, controle de alterações. Formatação de texto, lista numeradas e marcadores, espaçamento, estilos, temas. Layout de página, margens, orientação, bordas, cabeçalho e

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

rodapé, numeração, quebra de página, sumário. Tabelas, imagens, ícones, WordArt, marca d'água, régua, formas geométricas. Impressão e exportação de documentos, mala direta. **4. Segurança da informação:** conceitos básicos de segurança, políticas de controle de acesso de usuários. Políticas de backup e proteção de dados, privacidade, gerenciadores e políticas de senhas. Códigos maliciosos, vírus, cavalos de tróia, spywares, ransomwares, worms, spam, etc.

REFERÊNCIAS

ASCARI, Soelaine Rodrigues; SILVA, Edenilson José da. **Informática Básica**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 28 out. 2016. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/549>. Acesso em: 23 abr. 2023.

CERT.BR. **Cartilha de Segurança para Internet**. Disponível em: <https://cartilha.cert.br/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

MICROSOFT. **Auxílio e aprendizado do Excel**. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/excel>. Acesso em: 10 maio 2023.

MICROSOFT. **Auxílio e aprendizado do Word**. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/word>. Acesso em: 10 maio 2023.

INFORMÁTICA BÁSICA (PARA OS CARGOS 008 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS; 014 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NÍVEL 14; 015 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NÍVEL 15; 012 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO MATEMÁTICA COMPUTACIONAL)

PROGRAMA

1. Noções de informática básica: computador, hardware, software, periféricos, dispositivos de entrada e saída e híbrido, etc. **2. Noções de Sistemas Operacionais:** Linux, Windows, MacOS, Android e iOS. **3. Navegadores:** Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer. **4. Noções de segurança na internet.** **4. Pacote office:** Word, Excel, Power Point), Microsoft 365.

REFERÊNCIAS

CERT.BR. **Cartilha de Segurança para Internet**. Disponível em: <https://cartilha.cert.br/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

GOOGLE. **Manual on-line Google Chrome**.

MARÇULA, M.; BENINI, P. A. **Informática:** Conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2019.

MICROSOFT. **Manual on-line Internet Explorer**.

MICROSOFT. **Manuais on-line Microsoft 365**. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/office/in%C3%ADcio-r%C3%A1pido-do-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>

MOZILLA. **Manual on-line Mozilla Firefox**.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 001 - ADVOGADO – FORMAÇÃO DIREITO

Função: Advogado JR.

PROGRAMA

1. DIREITO CONSTITUCIONAL

Constituição: conceito e concepções de constituição; classificação das constituições. Poder constituinte originário e derivado. Reforma constitucional. Emenda e revisão constitucionais. Princípio hierárquico da norma constitucional. Controle de constitucionalidade. Sistema brasileiro. Inconstitucionalidade por omissão. Ação direta de inconstitucionalidade. Ação declaratória de constitucionalidade – ADPF. Controle difuso. Controle abstrato. Controle concentrado. Eficácia e aplicabilidade das normas constitucionais. Interpretação e integração das normas constitucionais. Direitos humanos. Direitos e garantias fundamentais. Direitos e deveres individuais e coletivos. Direitos sociais. Princípios do estado de direito. Princípio da legalidade. Princípio da igualdade. Princípio do controle judiciário. Garantias constitucionais: conceito e classificação. Remédios constitucionais: habeas corpus, mandado de segurança; mandado de injunção, habeas data. Direito de petição. Direitos políticos: sistema político brasileiro. Organização dos poderes. Mecanismo de freios e contrapesos. Estado democrático de direito. Bases teóricas do federalismo: estado unitário, estado regional e estado federal. Soberania e autonomia no estado federal. Repartição de competências na federação e suas técnicas. A repartição de competência na Constituição de 1988. Normas constitucionais pertinentes aos municípios. Intervenção federal nos estados. Intervenção federal nos municípios. Processo legislativo. Iniciativa. Emendas. Votação, sanção, veto, promulgação e publicação da lei. Medida provisória. Governo da União. A unidade do poder estatal e a separação de poderes. Posição do município na federação brasileira. Criação e organização. Bases constitucionais da administração pública. Princípios e normas referentes à administração direta e indireta. Regime jurídico dos servidores públicos civis. Isonomia. Direitos sociais aplicados aos servidores, aposentadoria e disponibilidade. Estabilidade. Poder judiciário. Organização. Estatuto constitucional da magistratura. Supremo Tribunal Federal: organização e competência. Superior Tribunal de Justiça: organização e competência. Justiça Federal: organização e competência. Justiça do Trabalho: organização e competência. Justiça Comum Estadual: organização e competência. As funções essenciais à justiça: Ministério Público. Advocacia-Geral da União. Advocacia e Defensoria Pública. Ordem econômica e financeira. Princípios gerais. Atuação do Estado no domínio econômico. Defesa do Estado e das instituições democráticas. Segurança pública. Direito do consumidor. Ordem social. Seguridade social. Saúde e assistência social; regime geral e regimes próprios; normas gerais e normas específicas. Reforma constitucional previdenciária. Meio ambiente. Súmulas, enunciados e informativos jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça. Teses de repercussão geral e de recursos repetitivos.

REFERÊNCIAS

BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e aplicação da constituição**. São Paulo: Saraiva.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em:

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 maio 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078compilado.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Decreto-Lei nº 4.657/1941**. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/lavagem-de-dinheiro/institucional-2/legislacao/lei-de-introducao-as-normas-do-direito-brasileiro>. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

GONÇALVES, Kildare Gonçalves. **Direito constitucional**. Vol. 1 e 2. Belo Horizonte: Del Rey.

MENDES, Gilmar Ferreira. **Direitos fundamentais e controle de constitucionalidade**: estudos de direito constitucional. São Paulo: Saraiva.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Saraiva.

SILVA, José Afonso. **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo: Malheiros.

PROGRAMA

2. DIREITO ADMINISTRATIVO

Princípios do direito administrativo. Administração pública: conceito, finalidade, órgãos e agentes. Administração pública direta e indireta. Lei das estatais. Poderes administrativos. Atos administrativos: conceitos, requisitos, atributos, classificação, espécies, motivação, revogação e anulação. Contratos administrativos: conceito, espécies, formalização alteração, execução. Inexecução, revisão e rescisão. Licitação: conceito, princípios, modalidades, dispensa e inexigibilidade, sanções penais. Lei de licitações e contratos administrativos. Recursos administrativos. Serviços Públicos: conceito, classificação, delegação concessão, permissão e autorização. Servidores públicos. Regime jurídico. Organização do serviço público. Direitos, deveres e proibições do servidor público. Responsabilidade administrativa, civil e criminal do servidor público. Lei de acesso à informação. Bens públicos: conceito, classificação, aquisição, uso, alienação, imprescritibilidade, impenhorabilidade. Controle da administração. Responsabilidade civil das pessoas jurídicas de direito público e das privadas prestadoras de serviço público. Direito de regresso. Limitações do direito de propriedade. Intervenção do Estado na propriedade. Desapropriação por necessidade e utilidade pública. Desapropriação por interesse social. Desapropriação indireta. Retrocessão. Servidão e requisição administrativa.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Processo administrativo: processo e procedimento, princípios, fases e modalidades. Improbidade administrativa. Reformas constitucionais administrativas. Mandado de segurança. Ação popular. Mandado de injunção. Ação civil pública. Ação por ato de improbidade administrativa. Marco civil da internet. Lei das PPPs. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Lei de Liberdade Econômica. Súmulas, enunciados e informativos jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça. Teses de repercussão geral e de recursos repetitivos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 maio 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992**. Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8429.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999**. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9784.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014**. Estabelece o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, em regime de mútua cooperação, para a consecução de finalidades de interesse público e recíproco, mediante a execução de atividades ou de projetos previamente estabelecidos em planos de trabalho inseridos em termos de colaboração, em termos de fomento ou em acordos de cooperação; define diretrizes para a política de fomento, de colaboração e de cooperação com organizações da sociedade civil; e altera as Leis nº 8.429, de 2 de junho de 1992, e 9.790, de 23 de março de 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13019.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019**. Lei de Liberdade Econômica. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13874.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. São Paulo: Atlas.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Curso de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Forense.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros.

PROGRAMA

3. DIREITO CIVIL E EMPRESARIAL

Código Civil. Fontes do direito. Norma jurídica: características, elementos e classificação. Vigência, validade, eficácia, aplicação, hierarquia e revogação. Interpretação das leis. Conflito intertemporal e interespaçial das leis. Lei de introdução às normas do direito brasileiro. Pessoa natural: começo, fim, personalidade, capacidade, emancipação, registro civil e nome. Domicílio. Ausência, morte natural e presumida. Pessoa jurídica: conceito e classificação. Associações. Fundações. Desconsideração da personalidade jurídica. Direitos da personalidade. Direito à vida. Direito à integridade física. Direito à privacidade. Direito à honra. Direito à imagem. Direito ao nome e direito à identidade pessoal. Bens. Classificação e regime jurídico. Bem de família. Fatos jurídicos. Conceito e classificação. Ato jurídico e negócio jurídico. Conceito e distinção. Existência, validade e eficácia. Defeitos do negócio jurídico. Condição, termo e encargo. Interpretação do negócio jurídico. Princípio da boa-fé objetiva. Princípio da conservação dos negócios jurídicos. Conversão, concentração e convalidação dos negócios. Influência do tempo nas relações jurídicas. Prescrição. Decadência. Obrigações. Conceito, fontes, elementos e caracteres da obrigação. Complexidade obrigacional e obrigação como processo. Modalidades das obrigações. Transmissão das obrigações. Adimplemento e extinção das obrigações. Adimplemento substancial. Inadimplemento e mora. Juros. Perdas e danos. Cláusula penal. Arras. Enriquecimento sem causa. Pagamento indevido. Contratos. Noções gerais, conceito e classificação. Princípios de direito contratual. Responsabilidade pré-contratual. Formação dos contratos. Contrato preliminar. Estipulação em favor de terceiro. Promessa de fato de terceiro. Contrato com pessoa a declarar. Vícios redibitórios. Evicção. Extinção dos contratos. Resolução

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

e resilição. Exceção de contrato não cumprido. Resolução por onerosidade excessiva. Revisão do contrato: teoria da Imprevisão e teoria da base do negócio jurídico. Contratos em espécie. Compra e venda, permuta, doação, locação de coisas, mútuo, comodato, prestação de serviços, depósito, mandato, transporte, seguro, fiança, alienação fiduciária. Locação de imóveis urbanos. Lei nº 8.245/1991: disposições gerais, locação em geral, sublocações, aluguel, deveres do locador e do locatário, direito de preferência, benfeitorias, garantias locatícias, penalidades civis, nulidades, locação residencial, locação para temporada, locação não residencial. Direitos reais: conceito, características e natureza jurídica. Posse. Propriedade. Superfície. Servidões. Usufruto. Uso. Habitação. Direito do promitente comprador. Direitos reais de garantia. Penhor, hipoteca e anticrese. Ato ilícito e responsabilidade civil. Caracterização do ato ilícito. Abuso de direito. Responsabilidade civil: conceito, fundamentos e pressupostos. Responsabilidade objetiva e responsabilidade subjetiva. Culpa. Nexo de causalidade. Excludentes de responsabilidade. Responsabilidade civil dos incapazes. Responsabilidade por fatos de terceiros. Responsabilidade por fatos das coisas. Perda de uma chance. Dano e indenização. Dano patrimonial, dano moral, dano existencial. Dano coletivo. Dano social. Da obrigação de indenizar. Da indenização. Teoria da empresa. Fundamentos do direito de empresa. Empresário: conceito, inscrição, capacidade, empresário individual, pequeno empresário. Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI). Microempresa e Empresa de Pequeno Porte. Nome empresarial. Estabelecimento. Registro da empresa. Direito societário. Sociedades personificadas e não personificadas. Sociedades simples e sociedades empresariais. Classificação das sociedades empresárias. Sociedades anônimas. Lei nº 6.404/1976. Sociedades limitadas. Fundo de comércio. Ações e debêntures. Subscrição de capital. Regime jurídico dos sócios. Responsabilidade dos administradores de sociedades. Cooperativas. Transformação, incorporação, fusão e cisão. Relações entre sociedades: coligações de sociedades, grupos societários, consórcios, sociedade subsidiária integral, sociedade de propósito específico. Dissolução, liquidação e extinção das sociedades. Títulos de crédito: conceito, características e princípios. Classificação dos títulos de crédito. Cheque, letra de câmbio, nota promissória e duplicata. Aval e endosso. Protesto de títulos. Contratos empresariais: características. Interpretação do contrato empresarial. Compra e venda mercantil. Comissão. Agência e distribuição. Corretagem. Franquia (franchising). Arrendamento mercantil (*leasing*). Faturização (factoring). Joint venture. *Know how*. Contrato de *engineering*. Contratos bancários. Súmulas, enunciados e informativos jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça. Teses de repercussão geral e de recursos repetitivos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Francisco. **Direito Civil**: introdução. São Paulo: Saraiva.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.245, de 18 de outubro de 1991**. Dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8245.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Código Civil. Institui o Código Civil. Disponível em:

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406compilada.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. São Paulo: Atlas.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro**. São Paulo: Saraiva.

PROGRAMA

4. DIREITO PROCESSUAL CIVIL

Normas fundamentais do processo civil e normas processuais civis. Jurisdição. Competência. Ação. Condições da ação. Pressupostos processuais. Preclusão. Sujeitos do processo. Capacidade processual. Capacidade postulatória. Deveres das partes e procuradores. Procuradores. Sucessão das partes. Sucessão dos procuradores. Litisconsórcio. Intervenção de terceiro. Juiz: poderes, deveres e responsabilidade do juiz. Ministério Público. Advocacia Pública. Defensoria Pública. Atos processuais: forma, tempo, lugar e comunicação. Prazos. Nulidades. Distribuição e registro. Valor da causa. Tutela provisória. Formação, suspensão e extinção do processo. Processo de conhecimento e cumprimento de sentença. Procedimento comum. Petição inicial. Improcedência liminar do pedido. Audiência de conciliação ou de mediação. Contestação, reconvenção e revelia. Audiência de instrução e julgamento. Providências preliminares e de saneamento. Julgamento conforme o estado do processo. Provas. Sentença e coisa julgada. Cumprimento da sentença. Liquidação. Procedimentos especiais. Procedimentos de jurisdição voluntária. Processos de execução. Processos nos tribunais e meios de impugnação das decisões judiciais. Livro complementar e disposições finais e transitórias. Mandado de segurança. Ação popular. Ação civil pública. Ação de improbidade administrativa. Reclamação constitucional. Leis processuais. Súmulas, enunciados e informativos jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça. Teses de repercussão geral e de recursos repetitivos.

REFERÊNCIAS

ALVIM, Arruda. **Manual de Direito Processual Civil**. São Paulo: Revista dos Tribunais.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965**. Regula a ação popular. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4717.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 6.830, de 22 de setembro de 1980**. Dispõe sobre a cobrança judicial da Dívida Ativa da Fazenda Pública, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6830.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995**. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9099.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.868, de 10 de novembro de 1999**. Dispõe sobre o processo e julgamento da ação direta de inconstitucionalidade e da ação declaratória de constitucionalidade perante o Supremo Tribunal Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9868.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 10.259, de 12 de julho de 2001**. Dispõe sobre a instituição dos Juizados Especiais Cíveis e Criminais no âmbito da Justiça Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10259.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

CUNHA, Leonardo Carneiro da. **A Fazenda Pública em juízo**. Rio de Janeiro: Forense.

DIDIER JR., Fredie. **Curso de Direito Processual Civil**. Vol. 1, 2, 3, 4 e 5. JusPodivm: Salvador.

THEODORO JUNIOR, Humberto. **Curso de Direito Processual Civil**. Rio de Janeiro: Forense.

PROGRAMA

5. DIREITO TRIBUTÁRIO

Sistema Tributário Nacional. Competência para legislar sobre Direito Tributário. Processo legislativo tributário. Competência tributária. Fontes do Direito Tributário. Conceito de tributo e espécies tributárias. Limitações do poder de tributar. Princípios tributários. Imunidades tributárias. Código Tributário Nacional. Vigência e aplicação das leis tributárias. Fato gerador da obrigação tributária. Obrigações tributárias. Sujeito ativo e sujeito passivo da obrigação tributária. Responsabilidade tributária. Crédito tributário. Lançamento tributário: conceito, técnicas e modalidades. Suspensão da exigibilidade do crédito tributário. Extinção do crédito tributário. Exclusão do crédito tributário. Administração Tributária. Processo tributário administrativo. Processo judicial tributário: execução fiscal, ação anulatória, ação declaratória, medida cautelar fiscal e mandado de segurança. Lei de execuções fiscais. Súmulas, enunciados e informativos jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça. Teses de repercussão geral e de recursos repetitivos.

REFERÊNCIAS

ATALIBA, Geraldo. **Hipótese de incidência tributária**. São Paulo: RT.

BALEIRO, Aliomar. **Direito Tributário Brasileiro**, RJ: Forense.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5172Compilado.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 6.830, de 22 de setembro de 1980**. Dispõe sobre a cobrança judicial da Dívida Ativa da Fazenda Pública, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6830.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

CARRAZZA, Roque Antônio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. São Paulo: Malheiros.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. São Paulo: Malheiros.

MOREIRA, Bernardo Motta. **A governamentalização do poder de tributar**: desafios do processo legislativo tributário. Belo Horizonte: Letramento; Casa do Direito, 2021.

TORRES, Ricardo Lobo. **Curso de Direito Financeiro e Tributário**. Rio de Janeiro: Renovar.

PROGRAMA

6. DIREITO FINANCEIRO

Repartição das receitas tributárias. Finanças públicas. Princípios gerais. Competência legislativa. Fontes do direito financeiro. Normas gerais. Receitas públicas. Despesas públicas. Crédito público. Estrutura dos orçamentos públicos. Princípios e normas constitucionais orçamentárias. Elaboração das leis orçamentárias. Plano plurianual. Lei de diretrizes orçamentárias. Lei orçamentária anual. Fiscalização contábil, financeira e orçamentária: controle interno, externo e tribunais de contas. Responsabilidade fiscal. Normas gerais de direito financeiro. Súmulas, enunciados e informativos jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça. Teses de repercussão geral e de recursos repetitivos.

REFERÊNCIAS

BALEEIRO, Aliomar. **Uma introdução à Ciência das Finanças**. Rio de Janeiro: Forense.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4320.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Lei de Responsabilidade Fiscal. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

MARTINS, Ives Gandra da Silva; NASCIMENTO, Carlos Valder do. (Org.). **Comentários à Lei de Responsabilidade Fiscal**. São Paulo: Saraiva.

OLIVEIRA, Régis Fernandes. **Curso de Direito Financeiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais.

PROGRAMA

7. DIREITO DO TRABALHO E DIREITO PROCESSUAL DO TRABALHO

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Direito do Trabalho. Princípios. Fontes. Direitos constitucionais dos trabalhadores (Art. 7º da Constituição Federal de 1988). Interpretação e aplicação. Renúncia e transação. Direito do Trabalho na Administração Pública. Relação de trabalho e relação de emprego. Empregador e empregado. Regime celetista na Administração Pública. Regimes jurídicos funcionais. Regime estatutário. Regime trabalhista. Contrato temporário. Contrato de trabalho. Noção. Caracterização. Modalidades. Efeitos. Poderes. Elementos essenciais e acidentais. Nulidades. Formação, alteração, suspensão e interrupção do contrato de trabalho. Contratos com o Estado. Responsabilidade. Sujeitos do contrato de trabalho: empregado e empregador. Conceito e caracterização. Poderes do empregador no contrato de trabalho. Grupo econômico. Sucessão de empregadores. Responsabilidade do sócio retirante. Salário e remuneração. Proteção. Equiparação. Desvio de função. Extinção do contrato de trabalho. Causas. Modalidades. Efeitos. Justa causa. Estabilidade. Garantia do emprego. FGTS. Aviso prévio. Multas. Estabilidade e proteção contra a despedida arbitrária ou sem justa causa. FGTS. Garantias provisórias de emprego. Terceirização. Responsabilidade da Administração Pública na terceirização. Duração do trabalho. Horário. Jornada. Horas extras. Jornadas especiais. Intervalos. Regime de compensação. Repousos remunerados em geral. Férias. Segurança e medicina do trabalho. Trabalho insalubre e periculoso. Ergonomia e meio ambiente de trabalho. Normas gerais e especiais de tutela do trabalho. Proteção do trabalho da mulher. Proteção à maternidade. Proteção do trabalho do menor. Responsabilidade civil-trabalhista. Acidente de trabalho. Assédio. Indenização por dano material, moral e estético. Dano coletivo. Prescrição e decadência. Direito coletivo do trabalho. Conflitos coletivos. Acordos e convenções coletivas. Arbitragem e mediação. Organização sindical. Princípios. Unicidade sindical. Receitas sindicais. Sindicalização dos servidores públicos. Direito de greve. Greve do servidor público. Direito processual do trabalho. Princípios. Fontes. Interpretação e aplicação. Princípios constitucionais aplicáveis ao Direito Processual do Trabalho. Organização da Justiça do Trabalho. Composição e funcionamento. Comissões de conciliação prévia. Competência da Justiça do Trabalho. Competência material. Competência territorial. Ações acidentárias e servidores públicos. Dissídio coletivo. Processo e procedimento. Competência. Limites do poder normativo. Efeitos da sentença normativa. Atos processuais e ritos procedimentais. Reclamação. Jus postulandi. Revelia. Exceções. Contestação. Reconvenção. Partes e procuradores. Audiência. Conciliação. Instrução e julgamento. Despesas processuais. Honorários advocatícios. Provas. Teoria geral e ônus probatório. Provas em espécie. Invalidades processuais. Tutelas diferenciadas. Antecipação. Cautelares. Liquidação de sentença. Execução. Espécies e procedimentos. Execução contra a Fazenda Pública. Recursos. Aspectos gerais e admissibilidade. Espécies. Ação Rescisória. Mandado de segurança. Ação civil pública. Ações coletivas. *Habeas Corpus*. Ente estatal perante a Justiça do Trabalho. Responsabilidade solidária e subsidiária. Prerrogativas da Fazenda Pública no Processo do Trabalho. Ministério Público do Trabalho. Súmulas, enunciados e orientações jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Tribunal Superior do Trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

DELGADO, Maurício Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. São Paulo: LTr Editora.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito Processual do trabalho**. São Paulo: Saraiva.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 002 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO DIREITO

Funções: Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Planejamento Tributário JR; Auditor Interno JR.

PROGRAMA

1. DIREITO DO TRABALHO

Direito do Trabalho: fontes, princípios, sujeitos. Direitos constitucionais dos trabalhadores. Relação de trabalho e relação de emprego: requisitos e distinção; relações de trabalho *lato sensu*: trabalho autônomo, trabalho eventual, trabalho temporário e trabalho avulso. Sujeitos do contrato de trabalho *stricto sensu*: empregado e empregador: conceito e caracterização; poderes do empregador no contrato de trabalho. Grupo econômico; sucessão de empregadores; responsabilidade solidária. Contrato individual de trabalho: conceito, classificação e características. Alteração do contrato de trabalho: alteração unilateral e bilateral; o *jus variandi*. Suspensão e interrupção do contrato de trabalho: caracterização e distinção. Rescisão do contrato de trabalho: justas causas; rescisão indireta; dispensa arbitrária; culpa recíproca; indenização. Aviso prévio. Estabilidade e garantias provisórias de emprego: formas de estabilidade; despedida e reintegração de empregado estável. Duração do trabalho; jornada de trabalho; períodos de descanso; intervalo para repouso e alimentação; descanso semanal remunerado; trabalho noturno e trabalho extraordinário; sistema de compensação de horas. Salário-mínimo: irredutibilidade e garantia. Férias: direito a férias e duração; concessão e época das férias; remuneração e abono de férias. Salário e remuneração: conceito e distinções; composição do salário; modalidades de salário; formas e meios de pagamento do salário; 13º salário. Equiparação salarial; princípio da igualdade de salário; desvio de função. FGTS. Prescrição e decadência. Segurança e Medicina do Trabalho: CIPA; atividades insalubres ou perigosas. Proteção ao trabalho do menor. Proteção ao trabalho da mulher; estabilidade da gestante; licença-maternidade. Direito coletivo do trabalho: liberdade sindical (Convenção nº 87 da OIT); organização sindical: conceito de categoria; categoria diferenciada; convenções e acordos coletivos de trabalho. Organização sindical. Princípios. Unicidade sindical. Receitas sindicais. Contribuição sindical. Contribuições especiais. Sindicalização dos servidores públicos. Direito de greve. Greve do servidor público. Reforma Trabalhista. Tributos incidentes sobre as remunerações. Comissões de conciliação prévia. Renúncia e transação. Cálculos trabalhistas. Do teletrabalho. Súmulas e Orientações da Jurisprudência uniformizada do Tribunal Superior do Trabalho sobre Direito do Trabalho. Súmulas Vinculantes do Supremo Tribunal Federal relativas ao Direito do Trabalho. Súmulas, enunciados e orientações jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Tribunal Superior do Trabalho.

2. DIREITO PROCESSUAL DO TRABALHO

Justiça do Trabalho: organização e competência. Varas do Trabalho, Tribunais Regionais do Trabalho e Tribunal Superior do Trabalho: jurisdição e competência. Serviços auxiliares da Justiça do Trabalho: secretarias das Varas do Trabalho; distribuidores; oficiais de justiça e oficiais de justiça avaliadores. Ministério Público do Trabalho: organização, atribuições, prerrogativas

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

institucionais e funcionais. Processo judiciário do trabalho: princípios gerais do processo trabalhista (aplicação subsidiária do CPC). Atos, termos e prazos processuais. Distribuição. Custas e emolumentos. Partes e procuradores; *jus postulandi*; substituição e representação processuais; assistência judiciária; honorários de advogado. Nulidades. Exceções. Audiências: de conciliação, de instrução e de julgamento; notificação das partes; arquivamento do processo; revelia e confissão. Provas. Dissídios individuais: forma de reclamação e notificação; reclamação escrita e verbal; legitimidade para ajuizar. Procedimentos: espécies e atos. Sentença e coisa julgada; liquidação da sentença: por cálculo, por artigos e por arbitramento. Dissídios coletivos: extensão, cumprimento e revisão da sentença normativa. Execução: execução provisória; execução por prestações sucessivas; execução contra a fazenda pública; execução contra a massa falida. Citação; depósito da condenação e da nomeação de bens; mandado e penhora; bens penhoráveis e impenhoráveis; impenhorabilidade do bem de família (Lei nº 8.009/1990). Embargos à execução; impugnação à sentença; embargos de terceiro. Praça e leilão; arrematação; remição; custas na execução. Recursos no processo do trabalho. Súmulas, enunciados e orientações jurisprudenciais do Supremo Tribunal Federal e do Tribunal Superior do Trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.452/1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho.

BRASIL. **Lei nº 8.212/1991**. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio, e dá outras providências.

DELGADO, Maurício Godinho. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo: LTr Editora.

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito processual do trabalho**. São Paulo: Saraiva.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 003 - ANALISTA EMPRESARIAL – NÍVEL 13 – FORMAÇÃO ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

Funções: Analista Administrativo JR; Analista de Administração de Pessoal JR; Analista de Sistemas da Qualidade JR; Analista de Soluções de Serviços Corporativos JR; Analista Jurídico JR.

PROGRAMA

1. Administração de serviços: o papel dos serviços na economia. Natureza dos serviços. Estratégia em serviços. Tecnologia e qualidade em serviços. Processos, melhoria de processos. Apoio e fluxos de processos. Localização das instalações de serviços. Gerenciamento de capacidade e demanda, filas. Gerenciamento das relações de fornecimentos de serviços. Projetos, conceitos. Previsão de demanda por serviços. Modelos de filas e planejamento de capacidade. Gerenciamento de bens facilitadores. **2. Administração:** estrutura, processos e procedimentos. Organizações, missão, objetivos e metas, políticas, diretrizes, funções organizacionais, desempenho, qualidade, produtividade, estrutura organizacional, estrutura

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

matricial, organização por processo, planejamento, planejamento operacional, organização por produto, organização por cliente, projetos funcionais, planejamento tático, planejamento estratégico, comunicação gerencial, rotinas, avaliação, controle e análise de resultados. Fatores de produção, classificação fiscal, econômica e jurídica, legalização das empresas, junta comercial, ministério da fazenda, INSS, Bancos, operações realizadas pelos bancos comerciais, serviços de compensação de cheques e outros papéis, seguros. **3. Sistemas de informações organizacionais:** informação e sistemas, sistemas de informação, sistemas de informação e o planejamento estratégico organizacional. Projeto e implementação de sistemas de informação, técnicas de levantamentos de dados, metodologia de sistemas de informação, projeto de sistemas de informação, fases, subfases e avaliação do projeto de sistema de informações, comunicação gerencial, implementação e áreas do conhecimento. **4. Direito Administrativo:** conhecimentos gerais. Princípios, conceitos, administração pública e governo. Princípios da Administração Pública. Serviço público, conceitos e elementos da definição. Licitações. **5. Administração de pessoal:** rotinas e práticas de Recursos Humanos. A organização como um sistema de papéis, desempenho de papéis, hierarquização, cargos e salários, treinamento de pessoal, necessidade, diagnóstico, avaliação de treinamento. Condições de trabalho, rotina de trabalho, distribuição funcional do trabalho, fator territorial. Ação administrativa, princípios, tipos de organização. Técnicas administrativas, técnicas organizativas. Instrumentos e gráficos administrativos, O & M, distribuição de trabalho. Máquinas, computadores e automação. Meios de comunicação.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas.** O novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4. ed. São Paulo: Manole, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos.** O capital humano nas organizações. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização e métodos.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

DANNY, SAMY. **Introdução a finanças empresariais.** São Paulo: Érica, 2015.

FITZSIMMONS, James A. **Administração de serviços:** operações, estratégia e tecnologia da informação. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing.** 12. ed. Pearson Prentice Hall.

LONGO, Gilson Luiz Palma. **Organização de empresas e técnicas comerciais.** São Paulo: Baraúna, 2011.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à Administração.** 8. ed. revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2011.

MELLO, José Carlos Martins de. **Negociação baseada em Estratégia.** São Paulo: Atlas, 2003.

PALUDO, Augustinho. **Administração pública.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

PEREIRA, José Matias. **Manual de Gestão Pública Contemporânea.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella Di. **Direito Administrativo.** Rio de Janeiro: Editora Forense, 2018.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

SINCLAYR, Luiz. **Organização e Técnica Comercial**. Introdução à Administração. São Paulo: Saraiva.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 004 - ANALISTA EMPRESARIAL – NÍVEL 14 – FORMAÇÃO ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

Funções: Analista de Compliance, Riscos e Controles Internos JR; Analista de Estratégia e Inovação JR; Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Logística JR; Analista de Ouvidoria JR; Analista de Pesquisa e Desenvolvimento JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Privacidade e Proteção de Dados JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Relações Regulatórias, Institucionais e Governamentais JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Financeiro JR; Analista Funcional de Tecnologia da Informação JR; Auditor Interno JR.

PROGRAMA

Administração Orçamentária, Contábil e Financeira. O Orçamento: Conceitos, objetivos e características. Quadros orçamentários. Orçamento de Matérias Primas. Orçamento de compras. Ciclo orçamentário, estrutura básica do orçamento, o orçamento e a contabilidade por responsabilidade. Planejamento Orçamentário. Condições para implementação e Métodos orçamentários. Orçamento por atividades, conceitos e características, definição de conceitos básicos e a Implementação do orçamento por atividades. Noções e princípios de Contabilidade, fato contábil, débito, crédito, fluxo de caixa, função contábil, balanço patrimonial, análise de balanços, previsão e controle. Conceitos e princípios financeiros, juros, crédito e financiamentos, movimentação financeira, matemática financeira básica e aplicações. Compliance, conceitos, princípios, sistema de gestão de compliance, relação de áreas da empresa, documentação, terceiros, fornecedores, monitoramento. Implementação. Planejamento, conceitos e métodos. Processos, gestão e análise de processos. Marketing e mercados. Pesquisa de marketing. Pesquisa e desenvolvimento. Gerenciamento e desenvolvimento de bens e serviços. Gestão de pessoas. As organizações como sistemas sociais, objetivos organizacionais, sentido do trabalho e comprometimento. Divisão do trabalho, definição de responsabilidades, autoridade, comportamento, departamentalização, delegação, amplitude de controle, gerência, gerência intermediária, organograma, linha e assessoria. Treinamento de pessoal, necessidade, diagnóstico, avaliação e treinamento. Administração pública. Noções e princípios. Licitações. Contratos. Editais. Direito administrativo, conceitos, princípios, regimes jurídicos, serviços públicos. Autorização administrativa. Características da autorização. Modalidades de autorização. Exploração de serviço público. Utilização privativa de bem público. Autorização precária e não precária. Autorização legislativa. Autorização judicial. Sujeito ativo. Sujeito passivo. Forma. Objeto ou conteúdo. Motivo ou causa. Fim ou finalidade. Mérito. Elementos acessórios ou acidentais. Anulação de autorização. Caducidade de autorização. Revogação de autorização. Outras formas de extinção da autorização.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luis César G. **Gestão de Pessoas. Estratégias e integração organizacional**. Atlas, 2008.

ASSI, Marcos. HANOFF, Roberta Volpato (colaboração). **Compliance: Como Implementar**. São Paulo. Ed. Trevisan, 2018.

CARRANZA, Giovanna. **Administração Geral e Pública**. 5ª edição. Editora JusPODIVM, 2018.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CHIAVENATO, Idalberto. Administração. Teoria, processo e prática. 4ª edição. Rio de Janeiro. Elsevier, 2007.

CHING, Hong Yuh, MARQUES, Fernando e PRADO, Lucilene. **Contabilidade e Finanças para Não Especialistas**. 2ª Edição. Ed Makron Books

GIACOMONI, James. **Orçamento público**. 14ª edição. ED. Atlas, 2007.

Lei 14.133, de 1º de abril de 2021. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm

Licitações e contratos da administração pública. Coleção Saraiva de legislação. 16ª edição. Saraiva. 2015.

LUNKES, Rogério João. **Manual de Orçamento**. Ed. Atlas

NEVES, Edmo Colnaghi. **Compliance Empresarial: o tom da liderança**. Editora Trevisa, 2018.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. Ed. Atlas, 2013.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella Di. **Direito administrativo**. Ed. Forense, 2018.

POMPEU, Cid Tomanik. **Autorização Administrativa**. 3ª ed. Editora Revista Dos Tribunais, 2009.

PRIDE, William M.; FERREL, O.C. **Fundamentos de marketing. Conceitos e práticas**. Cengage Learning Edições Ltda. 2016.

SANTOS, José Luiz dos e SCHMIDT, Paulo. **Contabilidade Geral** – vol 1. Ed. Atlas

TEIXEIRA, Hélio Janny et al. **Fundamentos de administração: a busca do essencial**. Elsevier, 2015.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 005 - ANALISTA EMPRESARIAL – NÍVEL 15 – FORMAÇÃO ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

Funções: Analista de Comercialização JR; Analista de Comercialização de Energia no Atacado JR; Analista de Compras JR; Analista de Negócios e Governança das Participações JR; Analista de Planejamento de Compras JR; Analista de Planejamento do Mercado de Energia JR; Analista de Planejamento e Controle da Geração e Transmissão JR; Analista de Proteção da Receita JR; Analista de Regulação JR; Analista de Relacionamento com Clientes JR.

PROGRAMA

1. Comunicação e relacionamento com clientes. Mercados. Administração de marketing. Ambiente de marketing. O escopo de marketing, marketing e valor para o cliente, planejamento estratégico corporativo e em nível de divisão, sistema de informação de marketing, pesquisa de marketing, conexão com os clientes, cultivo de relacionamento com clientes, gestão de relacionamentos, mercados organizacionais, segmentação, posicionamento, serviços. Planejamento de marketing. Estratégias. Vendas. Negociação. Conceitos, formas de negociação, estratégias, ética em negociação, postura, competitividade. Interesses. Poder da informação,

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

concessões, técnicas integradas. Etapas da negociação competitiva. Táticas de negociação, táticas para obter informações, táticas para surpreender, táticas de comparação, táticas de autoridade, táticas de pressão e táticas de tempo. Negociação cooperativa. Impasse, superação de impasses, necessidades, desejos, expectativas e satisfação. **2.** Compras institucionais. Gestão de compras. Processo de compras. Pesquisa. Cotações. Administração de vendas. Conceitos. Planejamento. Gestão de vendas. Gestão da força de vendas. Comportamento de compra. Análise da necessidade do comprador. Benchmarking. Organização de vendas. Modo de governança da força de vendas. Administração de clientes e informações. Contratos. Licitações. Governança, governabilidade, *accountability*. Noções de direito administrativo e administração pública. **3.** Natureza jurídica da energia elétrica. Constituição Federal e energia elétrica. Concessões de serviço público de energia elétrica. Finalidade de distribuição, transmissão e geração. Agência Nacional de Energia Elétrica. Operador nacional do sistema elétrico. Câmara de comercialização de energia elétrica. Ambiente de contratação regulada. Ambiente de contratação livre. Expansão do setor elétrico. Geração de energia elétrica e meio ambiente. Licença de instalação e licença de operação. Tarifa de energia elétrica. Encargos setoriais. Contratos de compra e venda de energia elétrica. Contrato de conexão ao sistema de distribuição. Contrato de uso do sistema de distribuição. Contrato de conexão e contrato de uso do sistema de transmissão. Consumidor e energia elétrica. Aspectos jurídicos e aspectos gerais da suspensão do fornecimento de energia elétrica. Unidade consumidora prestadora de serviço público.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Clever Mazzoni. **Curso básico de direito de energia elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, 2010.

CASTRO, Luciano Thomé; MARCOS, Fava Neves. **Administração de vendas**. Planejamento, estratégia e gestão. São Paulo, Atlas. 2005.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 2014.

FITZSIMMONS, James A., FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços**: operações, estratégia e Tecnologia da Informação. Porto Alegre: Bookman, 2010.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Fundamentos da Administração**. Introdução à teoria geral e aos processos da administração.

MELLO, José Carlos Martins de. **Negociação baseada em Estratégia**. São Paulo: Atlas, 2003.

PALUDO, Augustinho. **Administração Pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

PEREIRA, José Matias. **Manual de Gestão Pública Contemporânea**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella Di. **Direito Administrativo**. São Paulo: Forense. 2018.

PRIDE, William M.; FERRELL, O. C. **Fundamentos de Marketing**. Conceitos e práticas. São Paulo: Cengage Learning Edições, 2016.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 006 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO BIOLOGIA

Funções: Analista de Meio Ambiente JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Ictiólogo JR; Analista Limnólogo JR.

PROGRAMA

1. Biologia da conservação: conceitos, atribuições. **2.** Legislação e normas ambientais: Legislação ambiental brasileira (federal e estadual). Lei Federal nº 9.605/98 – Lei de Crimes contra o Meio Ambiente, Lei nº 11.428/ 2006. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. A fauna brasileira ameaçada de extinção etc. Normas pertinentes a medidas de melhoria de proteção ambiental (resoluções CONAMA e deliberações normativas COPAM). Decretos federais e estaduais. **3.** Licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais de empreendimentos potencialmente poluidores (legislação, EIA/RIMA, metodologias, fases, audiências públicas); perícia ambiental; subsídios para avaliação econômica de impactos ambientais; poluição ambiental (água, ar, solo); planejamento urbano x alteração da qualidade das águas (ar, solo); recursos minerais e energéticos. **4.** Ações fiscalizadoras sobre empreendimentos de potencial impacto socioeconômico e ambiental (poluição ambiental da água, do ar e do solo). **5.** Unidades de conservação, áreas de proteção ambiental, áreas de preservação ambiental, uso de águas e recursos hídricos. Áreas prioritárias para a conservação e espécies ameaçadas em Minas Gerais. **6.** Educação ambiental e sustentabilidade. **7.** Diretrizes gerais de política urbana, arborização pública, fauna e flora (parques e florestas) **8.** Saneamento ambiental e infraestrutura urbana e rural: abastecimento público de água, sistema de esgoto sanitário, drenagem de águas pluviais e gestão de resíduos sólidos. **9.** Crimes ambientais. Conciliamento ambiental. **10.** Conceitos básicos de ictiologia, pesca e aquicultura. Conservação e uso de recursos pesqueiros.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Recursos Hídricos** – Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil. Anexo normativo. Ministério Do Desenvolvimento Regional. Brasília. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 404, de 11 de novembro de 2008.** Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8931>. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. **Procedimentos de Licenciamento Ambiental no Brasil**. Maria Mônica Guedes de Moraes e Camila Costa de Amorim (autoras). Marco Aurélio Belmont e Pablo Ramos Andrade Villanueva (organizadores). Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 2016. 544p.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Decreto nº 9.760, de 11 de abril de 2019**. Altera o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9760.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Decreto nº 10.576, de 14 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre a cessão de uso de espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para a prática da aquicultura. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.576-de-14-de-dezembro-de-2020-294065470>. Acesso em: 2 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Decreto nº 11.367, de 1º de janeiro de 2023**. Institui a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento, restabelece o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDam e dispõe sobre os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Cerrado, na Mata Atlântica, na Caatinga, no Pampa e no Pantanal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11367.htm. Acesso em: 2 maio 2023.

BUCKUP, P. A.; MENEZES, N. A.; GHAZZI, M. S. **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Série Livros; 23. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007. 195 p.

CARDOSO, E. L. **Cultivo de peixes em tanques-rede**: desafios e oportunidades para um desenvolvimento sustentável. Belo Horizonte: EPAMIG, 2005. 104 p.

CENTRAIS ELÉTRICAS DE MINAS GERAIS. **Guia ilustrado de peixes do rio São Francisco de Minas Gerais**. São Paulo: Empresa das Artes, 2006. 118 p.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. **Guia ilustrado de peixes da bacia do Rio Grande**. Belo Horizonte: CEMIG/CETEC, 2000. 144p.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de arborização**. Belo Horizonte: CEMIG – Fundação Biodiversitas. 2011. 112 p. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2020/10/manual-arborizacao-cemig-biodiversitas.pdf>. Acesso em: 2 maio 2023.

CUNHA, S. A, GUERRA, A. J. T. **Avaliação e perícia ambiental**. 5. ed. Bertrand Brasil, 2004.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 4. ed. São Paulo: Signus, 2012.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: Princípios e Práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência. XXXVI, 2011. 790p.

FERREIRA, H. L. M. **Ambientes aquáticos em Minas Gerais**: qualidade ecológica. Belo Horizonte: Centro de Inovação e Tecnologia SENAI, 2017. 155 p.

GODINHO, H. P.; GODINHO, A. L. **Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003. 458 p

GODINHO, A. L. **Transposição de peixes**. Belo Horizonte: CEMIG. Série peixe vivo. 2012. 170 p.

LANSAC-THÔA, F. A.; BENEDITO, E.; OLIVEIRA, E. F. **Contribuições da história da ciência e das teorias ecológicas para a limnologia**. Maringá-PR: EDUEM, 9. 2009. 527 p.

LORA, E. S. **Prevenção e controle da poluição nos setores energéticos, industrial e de transporte**. Brasília, DF: ANEL, 2000.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 28. ed. São Paulo: Malheiros, 2022.

MINAS GERAIS. **Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980**. Proteção, conservação e melhoria do meio ambiente e suas atualizações até 30 de abril de 2023. Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. Disponível em: https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/7772/1980/;PORTAL_SESSIONID=22F80BF578D8276F6DA07A6C54223052.worker 1. Acesso em: 2 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD. **Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 6 de dezembro de 2017, incluídos anexo do artigo 4º da Deliberação Normativa nº 246, de 26 de maio de 2022.** Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

MINAS GERAIS. Instituto Estadual de Floresta. **Portaria IEF nº 100, de 16 de setembro de 2020.** Dispõe sobre cadastro e registro para as pessoas físicas e jurídicas que exerçam a atividade de aquicultura no Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=52478>. Acesso em: 2 maio 2023.

MINAS GERAIS. **Lei nº 14.181, de 17 de janeiro de 2002.** Dispõe sobre a política de proteção à fauna e à flora aquáticas e de desenvolvimento da pesca e da aquicultura no Estado e dá outras providências. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/14181/2002/>. Acesso em: 2 maio 2023.

MIRRA, A. L. V. **Impacto ambiental:** aspectos da legislação brasileira. 4. ed. Editora Oliveira Mendes, 2008.

PINTO-COELHO, R. M.; HAVENS, Karl E. **Crise nas águas:** educação, ciência e governança, juntas, evitando conflitos gerados por escassez e perda da qualidade das águas. Belo Horizonte: Recóleo, 2015. 161 p.

PINTO COELHO, R.; GIANI, A.; SPERLING, E. **Ecology and human impact on lakes and reservoirs in Minas Gerais:** with special reference to future development and management strategies. Belo Horizonte, 1994. 193p.

PROJETO MANUELZÃO. **Peixes do Rio das Velhas:** passado e presente. 2. ed. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2010. 196 p.

REBOUÇAS, A. C.; TUNDISI, J. G. **Águas doces do Brasil:** capital ecológico, uso e conservação. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

VINATEA ARANA, L. A. **Fundamentos de aquicultura.** Florianópolis: UFSC. 2004. 348 p.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 007 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Funções: Analista de Controladoria JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Planejamento Tributário JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Analista Financeiro JR; Auditor Interno JR.

PROGRAMA

Características qualitativas da informação contábil-financeira. Elementos das demonstrações contábeis (ativo, passivo, patrimônio líquido): conceitos, classificação das contas em grupos e subgrupos, reconhecimento e critérios de mensuração de ativos e passivos. Tratamento contábil para estoques, ativos intangíveis e ativos imobilizados. Ativos e passivos contingentes. Ajuste a

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

valor presente de ativos e passivos. Mensuração do valor justo. Demonstrações contábeis (financeiras): balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício, demonstração do resultado abrangente, demonstração dos fluxos de caixa, demonstração das mutações do patrimônio líquido e notas explicativas. Reconhecimento de ativos e passivos nos relatórios contábil-financeiros de propósito geral das outorgadas do serviço público de energia elétrica emitidos de acordo com as normas brasileiras e internacionais de contabilidade. Plano de contas do serviço público de energia elétrica: elenco de contas, função e técnicas de funcionamento para as contas patrimoniais e de resultados. Modelos de Relatório da Administração e Demonstrações Contábeis Regulatórias: Relatório da Administração Regulatório, Demonstrações Contábeis Societárias e Demonstrações Contábeis Regulatórias. Sistema Tributário Nacional. Princípios tributários. Competência tributária dos municípios. Limitações da competência tributária. Sistema Tributário Brasileiro. Natureza, características e formas de arrecadação dos tributos. Hipóteses de incidência, fatos geradores, bases de cálculo, alíquotas e obrigações tributárias. Dispositivos do código tributário sobre sujeito passivo, solidariedade, capacidade tributária, responsabilidade tributária, crédito tributário, estimativa e arbitramento do valor do tributo. Exclusão do crédito tributário. Tributações sobre o lucro. Objetivos, ceticismo e julgamento e independência profissional do auditor. Revisão de auditoria. Responsabilidade do auditor em relação a fraudes. Processo de comunicação entre o auditor e os responsáveis pela governança. Materialidade no planejamento e na execução da auditoria. Utilização do trabalho de auditoria interna. Procedimentos de auditoria. Procedimentos específicos em resposta aos riscos avaliados de distorção relevante no nível de afirmações. Avaliação das distorções identificadas. Relatórios de auditoria. Formação da opinião e emissão do relatório do auditor independente sobre as demonstrações contábeis. Políticas contábeis, mudança de estimativa e retificação de erro. Auditoria de Demonstrações Contábeis Regulatórias, elaboradas de acordo com o Manual de Contabilidade do Setor Elétrico.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Manual de Contabilidade do Setor Elétrico**. Versão 2022 Revisada. Disponível em: https://git.aneel.gov.br/publico/centralconteudo/-/raw/main/manuaisinstrucoes/infoecofinanc/Manual_Contabilidade_Setor_Eletrico_MCSE_2022_revisado.pdf?inline=false. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. CFC – Conselho Federal de Contabilidade. **Resoluções, Ementas e Normas do CFC**. Relativas às Normas Brasileiras de Contabilidade, sempre a versão vigente, mais atualizada (R1, R2, R3...) na data da publicação do programa. Disponível em: <https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/Default.aspx>. Acesso em: 3 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 3 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996**. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. (Lei Kandir). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp87.htm. Acesso em: 3 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei Complementar nº 157, de 29 de dezembro de 2016**. Altera a Lei Complementar no 116, de 31 de julho de 2003, que dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, a Lei no 8.429, de 2 de junho de 1992 (Lei de Improbidade Administrativa), e a Lei Complementar no 63, de 11 de janeiro de 1990, que “dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios, e dá outras providências”. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp157.htm. Acesso em: 3 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003**. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp116.htm. Acesso em: 3 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5172Compilado.htm. Acesso em: 3 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm. Acesso em: 3 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Decreto nº 9.580, de 22 de novembro de 2018**. Regulamenta a tributação, a fiscalização, a arrecadação e a administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9580.htm. Acesso em: 3 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 220**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2021/NBCTA220\(R3\)&arquivo=NBCTA220%20\(R3\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2021/NBCTA220(R3)&arquivo=NBCTA220%20(R3).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 240**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA240\(R1\)](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA240(R1)). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 260**. Disponível em: https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA260R2. Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 265**. Disponível em: https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2009/001210. Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 330**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA330\(R1\)](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA330(R1)). Acesso em: 4 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 450**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA450\(R1\)](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA450(R1)). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 610**. Disponível em: https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2014/NBCTA610. Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TA 700**. Disponível em: https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA700. Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG Estrutura Conceitual**. Disponível em: https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2019/NBCTGEC&arquivo=NBCTGEC.doc. Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 01**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG01\(R4\)&arquivo=NBCTG01\(R4\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG01(R4)&arquivo=NBCTG01(R4).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 03**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTG03\(R3\)&arquivo=NBCTG03\(R3\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTG03(R3)&arquivo=NBCTG03(R3).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 04**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG04\(R4\)&arquivo=NBCTG04\(R4\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG04(R4)&arquivo=NBCTG04(R4).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 12**. Disponível em: https://www1.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2009/001151. Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 16**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG16\(R2\)&arquivo=NBCTG16\(R2\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG16(R2)&arquivo=NBCTG16(R2).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 23**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG23\(R2\)&arquivo=NBCTG23\(R2\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG23(R2)&arquivo=NBCTG23(R2).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 25**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG25\(R2\)&arquivo=NBCTG25\(R2\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG25(R2)&arquivo=NBCTG25(R2).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 26**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG26\(R5\)&arquivo=NBCTG26\(R5\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG26(R5)&arquivo=NBCTG26(R5).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 27**. Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG27\(R4\)&arquivo=NBCTG27\(R4\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG27(R4)&arquivo=NBCTG27(R4).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 32.** Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG32\(R4\)&arquivo=NBCTG32\(R4\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG32(R4)&arquivo=NBCTG32(R4).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TG 46.** Disponível em: [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG46\(R2\)&arquivo=NBCTG46\(R2\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG46(R2)&arquivo=NBCTG46(R2).doc). Acesso em: 4 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **CTA 24.** Disponível em: https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/CTA24&arquivo=CTA24.doc. Acesso em: 4 maio 2023.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 008 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS

Função: Cientista de Dados JR.

PROGRAMA

1. Princípios da segurança da informação; gestão de riscos; Normas ABNT e padrões de segurança da informação; implementação e implantação de políticas de segurança da informação. 2. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados; banco de dados relacional: o modelo relacional, linguagem SQL, comandos DDL e DML; normalização; outros modelos de armazenamento: objeto e objeto-relacional, bancos de dados distribuídos, sistemas NOSQL. 3. Processos de software, engenharia de requisitos, metodologias ágeis, modelos, princípios de projeto, arquitetura de software, teste de software, refatoração, DevOps. 4. Desenho de Serviços ITIL; ITIL v3 versus ITIL 4; gerenciamento de serviços de TI; sistema de valor de serviço; Governança. 5. Power BI; instalação; conectar a uma fonte de dados; obter dados; Power BI Desktop; edição de colunas; criando moedas; visualizações; funções DAX. 6. Linguagem de programação Python; bibliotecas para análise de dados (Numpy; IPython e Jupyter; Scikit-learn; Pandas; statsmodels; matplotlib; SciPy). 7. Modelos estatísticos e algoritmos de aprendizado de máquina; aprendizado supervisionado e não supervisionado; representação e modelagem de dados; avaliação de modelos; pré-processamento de dados. 8. Pacote Office (Word, Excel, Power Point). 9. Microsoft 365.

REFERÊNCIAS

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. Pearson Universidades, 2019.

FERRARI, A.; RUSSO, M. **Introducing Microsoft Power BI**. Microsoft Press, 2016.

GUIA completo para ITIL 4. Disponível em: <https://desenhodeservicos.com.br/guia-completo-para-til4/>.

MANUAIS on-line Microsoft 365. Disponível em <https://support.microsoft.com/pt-br/office/in%C3%ADcio-r%C3%A1pido-do-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MCKINNEY, W. **Python para Análise de Dados**. São Paulo: Novatec, 2018.

MÜLLER, A. C.; GUIDO, A. **Introduction to Machine Learning with Python**: A guide for data scientists. O'Reilly, 2016.

NETO, P. T. M.; ARAÚJO, W. J. **Segurança da Informação**: uma visão sistêmica para implantação em organizações. João Pessoa: Editora UFPB, 2019.

VALENTE, M. T. **Engenharia de Software Moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 009 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO COMUNICAÇÃO SOCIAL OU JORNALISMO OU PUBLICIDADE OU RELAÇÕES PÚBLICAS

Função: Analista de Comunicação JR.

PROGRAMA

Assessoria de imprensa e relações públicas: o relacionamento com a mídia. Coletivas de imprensa e mídia training. A influência das novas mídias na comunicação das organizações. Fluxos de comunicação internos e externos. Planejamento estratégico, identificação de público-alvo e canais. Social media marketing (SSM) – estratégias, ambientes e comportamento do consumidor. Ética jornalística: a questão da imparcialidade e da objetividade. Internet: linguagem no jornalismo digital, conhecimento em rede e convergência de mídia, transmídia e propagabilidade. Jornalismo no meio digital. Estratégia de conteúdos. Princípios de propagação de conteúdo em mídias móveis. A comunicação organizacional e o impacto das tecnologias. Gêneros e técnicas de redação jornalística. A notícia institucional, imprensa e organizações. Gêneros jornalísticos para diferentes veículos e meios. Técnicas de redação para web.

REFERÊNCIAS

BUCCI, Eugênio. **Sobre ética e imprensa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DUARTE, Jorge, (Org.). **Assessoria de imprensa e relacionamento com a mídia**. São Paulo: Atlas, 2018.

GABRIEL, Martha. **Marketing na era digital**: conceitos, plataformas e estratégias. São Paulo: Novatec, 2010. Cap. 24.

JENKINS, Henry *et al.* **Cultura da Conexão**. Criando Valor e significado por meio da mídia propagável. São Paulo: Aleph, 2014.

MAINIERI, Tiago. (Re) pensando a comunicação organizacional na era digital. **Revista FAMECOS**: mídia, cultura e tecnologia, Vol. 18, n. 2, p. 529-541, 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/9473>. Acesso em: 5 maio 2023.

PIMENTEL, Marina de Oliveira; RODRIGUES, Fabíola Cottet. **Em pauta**: manual prático da comunicação organizacional. 2. ed. rev, atual. e ampl. Curitiba: Sabres, 2018. (Série Excelência em Jornalismo).

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CORRÊA, Elizabeth Saad. Estratégias de conteúdo para meios digitais. In: QUADROS, Claudia; CAETANO, Kati; LARANGEIRA, Álvaro (Orgs.). **Jornalismo e convergência**: ensino e práticas profissionais. Covilhã-Portugal: LabCom Books, 2011. Disponível em: http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/20110315-claudia_quadros_jornalismo_e_convergencia.pdf. Acesso em: 5 maio 2023.

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS JORNALISTAS. **Código de Ética dos Jornalistas Brasileiros**. Disponível em: https://fenaj.org.br/wp-content/uploads/2014/06/04-codigo_de_etica_dos_jornalistas_brasileiros.pdf. Acesso em: 5 maio 2023.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 010 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO ECONOMIA

Funções: Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Planejamento Financeiro JR; Analista de Relações com Investidores JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Auditor Interno JR.

PROGRAMA

1. Microeconomia: demanda do consumidor: curvas de indiferença e limitação orçamentária, equilíbrio do consumidor e mudanças pela variação de preços e renda, curva de demanda, variáveis que afetam a demanda. Oferta do mercado: variáveis que afetam a oferta, curva de oferta. Equilíbrio do mercado de bens e serviços. Elasticidades e suas aplicações. Classificação dos bens. Excedente do consumidor, excedente do produtor e excedente total. Oferta do produtor: teoria da produção, fatores de produção, função de produção e suas propriedades, isoquantas, função de produção com proporções fixas e variáveis, combinação ótima de fatores, firma multiprodutora. Custos de produção. Estruturas de mercado: concorrência perfeita, monopólio, concorrência monopolística, oligopólio. **2. Macroeconomia:** contabilidade nacional: conceito e quantificação da renda e do produto, produto e renda das empresas e das famílias, gastos e receitas do governo. Balanço de pagamentos. Contas nacionais do Brasil. Números índices. Tabela de relações insumo/produto. Moeda e bancos: funções da moeda, demanda por moeda, bancos e oferta de moeda, definição de moeda e quase-moeda, multiplicador da moeda. Determinação da renda e do produto nacionais: modelo keynesiano básico, equilíbrio entre oferta agregada e demanda agregada. Multiplicador keynesiano de gastos. Interligação entre o lado real e o monetário. Modelo IS-LM. Inflação: causas e efeitos da inflação. Curva de Philips. Inflação e políticas de estabilização. Inflação de demanda e de custos. Imposto inflacionário. Produção e crescimento econômico: importância e determinantes da produtividade, crescimento econômico e políticas públicas, modelos de crescimento econômico. **3. Contabilidade:** conceitos. Objetivos. Técnicas contábeis. Princípios fundamentais. Patrimônio: componentes patrimoniais; equação fundamental do patrimônio. Fatos contábeis e suas variações. Contas: conceito e função, débito, crédito e saldo. Escrituração: conceito, livros, métodos de escrituração, fórmulas e processos de escrituração, registros contábeis. Balancete de verificação. Plano de contas. Balanço patrimonial. Demonstração do resultado do exercício. Demonstrações de lucros ou prejuízos acumulados e de origens e aplicações de recursos. Análise das demonstrações financeiras: análise de balanço, análise vertical, análise horizontal, indicadores econômico-financeiros. Sistemas de custeamento: custo real, custo padrão, custos

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

orçados ou estimados. Custeio direto ou variável. Custeio por absorção. Custeio baseado em atividades (ABC). Análise custo/volume/lucro. Alavancagem operacional. Custo padrão e análise das variações. Formação de preços de venda. **4. Administração financeira:** visão geral. Ambiente financeiro: mercados, instituições, taxas de juros, impostos. Conceitos essenciais da Administração financeira: risco e taxas de retorno, valor do dinheiro no tempo, avaliação de títulos e ações. Projeção, planejamento e controle financeiros. Administração do capital de giro: política de capital de giro, administração de caixa e de títulos negociáveis, administração de crédito, administração de estoque, financiamento de curto prazo. Decisões de investimento estratégico de longo prazo: elaboração do orçamento de capital, técnicas de orçamento de capital, fluxos de caixa de projetos e risco, custo de capital, alavancagem, política de dividendos. Decisões de financiamento estratégico de longo prazo. **5. Marcos legais do setor elétrico:** Lei nº 8.987/1995 (dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências). Lei nº 9.074/1995 (estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências). Lei nº 9.427/1996 (institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências). Lei nº 14.300/2022 (institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica – SCEE e o Programa de Energia Renovável Social – PERS; altera as Leis nº 10.848, de 15 de março de 2004, e nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e dá outras providências). Decreto nº 2.335/1997 (constitui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, autarquia sob regime especial, aprova sua Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e Funções de Confiança e dá outras providências). Decreto nº 2.655/1998 (regulamenta o Mercado Atacadista de Energia Elétrica, define as regras de organização do Operador Nacional do Sistema Elétrico, de que trata a Lei nº 9.648/98, e dá outras providências). Decreto nº 5.163/2004 (regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências). **6. Planejamento estratégico:** conceitos. Princípios. Planejamento estratégico, planejamento tático e planejamento operacional. Elaboração e implementação do planejamento estratégico: Diagnóstico estratégico. Missão, visão e valores. Análise externa e interna. Análise dos concorrentes. Objetivos e desafios empresariais. Estratégias empresariais. Políticas empresariais. Controle e avaliação do planejamento estratégico. **7. Projetos: planejamento e projetos:** conceito, níveis de decisão, projetos empresariais e projetos públicos. Projetos e novas tecnologias de produção e de gestão: produção em massa, impacto das novas tecnologias, novas tecnologias de gestão. Projetos estratégicos: conceito, projeto no contexto do planejamento estratégico, estratégico versus outros aspectos da administração. Estudo de mercado: objetivos, classificação dos bens e serviços, elasticidades, distribuição de renda, canais de comercialização, ciclo de vida dos produtos, globalização e integração dos mercados. Técnicas de análise e previsão de mercado. Tamanho do projeto e economias de escala. Análise da localização de projetos. Análise econômico-financeira de projetos. Análise da relação custo-volume-lucro. Avaliação de projetos de incorporação, cisão e fusão. Projetos e meio-ambiente. Projetos ecológicos. Financiamento de projetos. Aspectos tributários dos projetos. Gerência da execução de projetos. Avaliação de projetos públicos. Plano de negócios.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Antônio Eustáquio; GONÇALVES, Eugênio Celso. **Contabilidade geral**. São Paulo: Atlas, 2004.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Brasília, DF: 1976. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF: 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em: 15 maio 2023.

CLEMENTE, Ademir. **Projetos empresariais e públicos**. São Paulo: Atlas, 2002.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Harbra, 1997.

KOPITKE, Bruno Hartmut; FILHO, Nelson Casarotto. **Análise de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2000.

LOPES, Luiz Martins; VASCONCELLOS, Marco A. Sandoval de (Orgs). **Manual de macroeconomia básico e intermediário**. São Paulo: Atlas, 2003.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia**: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MANKIW, N. Gregory. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. São Paulo: Atlas, 2007.

PADOVEZE, Clóvis Luiz. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2006.

WESTON, Fred; BRIGHAN, E. **Fundamentos da administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 011 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO ESTATÍSTICA

Função: Analista de Regulação JR; Analista de Relacionamento com Clientes JR.

PROGRAMA

1. Estatística descritiva: tabelas, gráficos, distribuição de frequência e medidas estatísticas (posição, dispersão, assimetria e curtose). **2. Noções de probabilidade, regras da probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e Teorema de Bayes.** **3. Variáveis aleatórias:** valor esperado, variância e momentos amostrais. **4. Distribuição de probabilidade discreta:** Binomial, Poisson e Hipergeométrica. **5. Distribuição de probabilidade contínua:** Uniforme, Exponencial e Normal. **6. Distribuição conjunta de probabilidade para variáveis discretas e contínuas.** **7. Amostragem:** técnicas probabilísticas e tamanho de amostra. **8. Distribuição amostral:** Lei dos Grandes Números e Teorema Central do Limite. **9. Intervalo de confiança e teste de hipótese para média, proporção e variância de uma e duas populações.** **10. ANOVA com um fator.** **11. Associação entre variáveis:** correlação, covariância e teste qui-

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

quadrado de ajuste, independência e homogeneidade. **12. Análise de regressão linear:** estimação, inferência, coeficiente de determinação e análise de resíduos.

REFERÊNCIAS

BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN-13: 9788547220228.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2007. ISBN-10: 8531406773.

MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1983. ISBN-10: 8521602944.

MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to the Theory of Statistics**. 3. ed. McGraw-Hill, 1974. ISBN-10: 0070428646.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 2001. ISBN-10: 8529400925.

SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas Arthur; ANDERSON, David Ray. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Cengage, 2014. ISBN-13: 9788522112814.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 012 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

Funções: Analista de Comercialização JR; Analista de Comercialização de Energia no Atacado JR; Analista de Planejamento do Mercado de Energia JR.

PROGRAMA

1. Teoria básica dos juros: valor presente, taxa interna de retorno. **2.** Estrutura a termo: taxa à vista e taxas a termo. **3.** Imunização de carteira. **4.** Orçamento de capital: projetos independentes e projetos interdependentes. **5.** Carteiras ótimas: problema de casamento de fluxo de caixa; processos dinâmicos de fluxo de caixa. **6.** Média e variância de carteiras. **7.** Modelo de Markowitz. **8.** Modelo de precificação de ativos de capital (CAPM). **9.** Funções de utilidade e aversão ao risco. **10.** Derivativos: opções, contratos futuros, *swaps* e contratos a termo. **11.** Hedge. **12.** Tomada de decisão sob incerteza. **13.** Análise multiobjetivo: *trade-offs*. **14.** Modelagem de riscos. **15.** Risco de eventos extremos. **16.** Gestão de riscos no mercado de energia elétrica. **17.** Mercado de energia no Brasil: contratos de compra e venda de energia; gestão de riscos.

REFERÊNCIAS

CHANKONG, V.; Haimes, Y. Y. **Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology**. Elsevier, 1983.

DENG, S. J.; XU, L. **Mean-risk efficient portfolio analysis of demand response and supply resources**. Energy, vol. 34. 2009. p. 1523-1529.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

FERNANDEZ, M. R. **Contratação Ótima para Comercialização de Energia Elétrica**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

HAIMES, Y. Y. **Risk Modeling, Assessment, and Management**. 2. ed. Wiley, 2004.

HUISMAN, R.; Mahieu, R.; SCHLICHTER, F. **Electricity portfolio management: Optimal peak/off-peak allocations**. Energy Economics, vol. 31. 2009. p. 169-174.

HULL, J. C. **Opções, Futuros e Outros Derivativos**. 3. ed. BM&F, 1998

LIU, M.; WU, F. F. **Risk management in a competitive electricity market**. Electrical Power and Energy Systems, vol. 2. 2007. p. 690-697.

LUENBERGER, D. G. **Investment Science**. Oxford University Press, 1998.

RIBEIRO, L. H. M. **Risco de Mercado na Comercialização de Energia Elétrica: Uma Análise Estruturada com Foco no Ambiente de Contratação Livre – ACL**. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.

TONELLI, A. V. P. **Modelo Computacional para Gestão de Riscos na Comercialização de Energia Elétrica**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, 2006.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 013 - ANALISTA EMPRESARIAL – FORMAÇÃO PSICOLOGIA

Funções: Analista de Gestão de Pessoas JR; Analista de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR; Psicólogo JR.

PROGRAMA

1. Gestão de pessoas numa perspectiva sistêmica: planejamento de R.H. Recrutamento, seleção, treinamento e desenvolvimento de pessoas, avaliação de desempenho; sistemas de remuneração e benefícios. 2. Gestão das competências. Indicadores de desempenho em R.H. 3. Código de Ética profissional do Psicólogo e elaboração de documentos escritos pelo psicólogo. 4. Comportamento organizacional: variáveis dependentes e independentes do comportamento organizacional. Percepção, motivação, liderança e poder. Processos de grupo. Elementos de formação de equipes eficazes. Comunicação, negociação, administração de conflitos e tomada de decisão. Cultura organizacional e clima. 5. Programas de treinamento e desenvolvimento de pessoas: objetivos e etapas do processo. 6. Psicodiagnóstico: fundamentos e passos do processo psicodiagnóstico. Exame do estado mental do paciente. Estratégias específicas em entrevista. 7. Psicologia do Trabalho e Organizacional. Transtornos mentais e do comportamento relacionados ao trabalho. 8. Saúde e segurança no ambiente de trabalho. Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho. 9. Psicopatologia: conceituação; alterações da percepção, representação, juízo, raciocínio, memória, atenção, consciência e afetividade; doenças de natureza psíquica (alcoologismo, depressão, esquizofrenia, ansiedade).

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. N. G.; FERREIRA, M. C.; ALMEIDA, C. P. (Orgs.). **Trabalho e Saúde**: cenários, impasses e alternativas no contexto brasileiro. São Paulo: Opção, 2015.

BENDASSOLLI, Pedro F. Reconhecimento no Trabalho. Perspectivas e questões contemporâneas. **Revista Psicologia em Estudo**. Maringá, Vol. 17, n. 1, p. 37-46, jan./mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho. Acesso em: 26 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Decreto nº 7.602, de 7 de novembro de 2011**. Política Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia>. Acesso em: 25 abr. 2023.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2008.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Resolução nº 10 de 2005**. Código de Ética Profissional do Psicólogo.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Resolução nº 6, de 29 de março de 2019**. Institui regras para a elaboração de documentos escritos produzidos pela(o) psicóloga(o) no exercício profissional.

CUNHA, J. A. *et al.* **Psicodiagnóstico**. 5. ed. Revisada e ampliada. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LIMA, Claudia Maria Pereira de; ZAMBRONI-DE-SOUZA, Paulo César; ARAÚJO, Anísio José da Silva. A gestão do trabalho e os desafios da competência: uma contribuição de Philippe Zarifian. Artigos Psicologia: **Ciência e Profissão**. (Impr.) 35 (4) Dez 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-3703001972013>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MASCARENHAS, André O. **Gestão Estratégica de Pessoas**. Evolução, Teoria e Crítica. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

ROBBINS, Stephen. **Fundamentos do comportamento organizacional**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

TRABALHO e psicologia. Grupo de Pesquisa Psicologia, Trabalho e Processos Psicossociais. **Boletim Epidemiológico**: Transtornos mentais relacionados ao trabalho no Brasil, 2006-2017. Disponível em: <https://trabalhoepsicologia.com.br/2020/01/18/boletim-epidemiologico-transtornos-mentais-relacionados-ao-trabalho-no-brasil-2006-2017/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 014 - ANALISTA EMPRESARIAL – NÍVEL 14 – FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Funções: Analista de Governança JR; Analista de Tecnologia da Informação JR; Auditor Interno JR.

PROGRAMA

1. Princípios da segurança da informação; gestão de riscos; Normas ABNT e padrões de segurança da informação; implementação e implantação de políticas de segurança da informação. **2.** Modelagem conceitual e projeto de banco de dados; banco de dados relacional: o modelo relacional, linguagem SQL, comandos DDL e DML; normalização; outros modelos de armazenamento: objeto e objeto-relacional, bancos de dados distribuídos, sistemas NOSQL. **3.** Processos de software, engenharia de requisitos, metodologias ágeis, modelos, princípios de projeto, arquitetura de software, teste de software, refatoração, DevOps. **4.** Desenho de Serviços ITIL; ITIL v3 *versus* ITIL 4; gerenciamento de serviços de TI; sistema de valor de serviço; Governança. **5.** Pacote Office (Word, Excel, Power Point). **6.** Microsoft 365.

REFERÊNCIAS

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. Pearson Universidades, 2019.

GUIA completo para ITIL 4. Disponível em: <https://desenhodeservicos.com.br/guia-completo-para-til4/>.

MANUAIS on-line Microsoft 365. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/office/in%C3%ADcio-r%C3%A1pido-do-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>.

NETO, P. T. M.; ARAÚJO, W. J. **Segurança da Informação**: uma visão sistêmica para implantação em organizações. João Pessoa: Editora UFPB, 2019.

VALENTE, M. T. **Engenharia de Software Moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com Produtividade.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 015 - ANALISTA EMPRESARIAL – NÍVEL 15 – FORMAÇÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Funções: Analista de Comercialização JR; Analista de Proteção da Receita JR; Analista de Riscos de Energia JR.

PROGRAMA

1. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados. Banco de dados relacional, o modelo relacional, linguagem SQL, comandos DDL e DML. Normalização. Outros modelos de armazenamento: objeto e objeto-relacional, bancos de dados distribuídos, sistemas NOSQL. **2.** Power BI. Instalação. Conectar a uma fonte de dados. Obter dados. Power BI Desktop. Edição de colunas. Criando Moedas. Visualizações. Funções DAX. **3.** SAS Enterprise Guide. Programação SAS. Elementos da linguagem SAS. Arquivos de dados. Funções e procedimentos no SAS. **4.** Pacote Office: Word, Excel, Power Point. Microsoft 365.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

REFERÊNCIAS

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 1. ed. Pearson Universidades, 2019.

FERRARI, A.; RUSSO, M. **Introducing Microsoft Power BI**. Microsoft Press, 2016.

MICROSOFT. **Manuais online Microsoft 365**. Disponível em <https://support.microsoft.com/pt-br/office/in%C3%ADcio-r%C3%A1pido-do-microsoft-365-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>

Manual online SAS. Disponível em: www.sas.com

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 016 - ASSISTENTE SOCIAL – FORMAÇÃO SERVIÇO SOCIAL

Função: Assistente Social JR.

PROGRAMA

Serviço Social e terceiro setor. Serviço Social e Políticas Públicas. O Serviço Social na iniciativa privada. Responsabilidade Social e Serviço Social. Código de Ética Profissional do Serviço Social. Lei de Regulamentação da profissão de assistente social. Políticas públicas e sociais brasileiras. Lei Maria da Penha e as formas de combate a violência contra a mulher. Estatuto do Idoso. Estatuto da Criança e do Adolescente. Seguridade Social Brasileira. Lei Brasileira de Inclusão à Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Saúde e reabilitação profissional. A Lei nº 8080 e o Sistema Único de Saúde. O Serviço Social e a saúde do trabalhador. Produção de documentos e emissão de opinião técnica em Serviço Social. O Serviço Social no combate ao racismo, homofobia e machismo. O estigma do uso de drogas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília-DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília-DF, 06 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 20 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 3 out. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006**. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher (Lei Maria da Penha). Diário Oficial da União, Brasília-DF, 8 ago. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.662 de 7 de junho de 1993**. Dispõe sobre a profissão de assistente social e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8662.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Produção de Documentos e Emissão de Opinião Técnica em Serviço Social**. Brasília, DF: CFESS, 2022.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Resolução nº 273, de 13 de março de 1993**. Código de Ética Profissional do Assistente Social. Publicada no Diário Oficial da União, Brasília-DF, 30 mar. 1993. Brasília: CFESS, 1997.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Assistente Social no combate ao preconceito: machismo**. Brasília, DF: CFESS, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Assistente Social no combate ao preconceito: o estigma do uso de drogas**. Brasília-DF: CFESS, 2016.

LAURENTINO, Sofia. A inserção do Serviço Social nas empresas. **Serviço Social & Realidade**, Vol. 22, n. 1, 2013.

LIMA, Maria José de OLIVEIRA; COSAC, Claudia Maria Daher. Serviço Social na empresa. **Revista Katálisis**. Vol. 8, n. 2, p. 235-246, 2005.

MENDES, Jussara Maria Rosa; WÜNSCH, Dolores Sanches. Serviço Social e a saúde do trabalhador: uma dispersa demanda. **Serviço Social & Sociedade**, p. 461-481, 2011.

MENEGASSO, Maria Ester. Responsabilidade social das empresas: um desafio para o Serviço Social. **Revista Katalysis**, n. 5, p. 63-71, 2001.

NEVES, Sueiny Larissa de Sousa; OLIVEIRA, Karla Vianna Azevedo de. A prática do/da assistente social no terceiro setor como luta e resistência. **Anais do XVI Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social**.16.1 (2018).

SILVA, Maria Ozanira da Silva. Pobreza, desigualdade e políticas públicas: caracterizando e problematizando a realidade brasileira. **Revista Katálisis**, Vol. 13, p. 155-163, 2010.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 017 - ENFERMEIRO DO TRABALHO – FORMAÇÃO ENFERMAGEM COM ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM DO TRABALHO

Função: Enfermeiro do Trabalho JR.

PROGRAMA

1. LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL

1.1 Código de Ética dos Profissionais da Enfermagem. **1.2.** Lei do exercício profissional. **1.3.** Sistematização da Assistência de Enfermagem.

2. CUIDADOS DE ENFERMAGEM

2.1. Teorias de Enfermagem. **2.2.** Sinais vitais. **2.3.** Preparo, administração e cálculos de medicamentos. **2.4.** Assistência de enfermagem em Urgência e Emergência. **2.7.** Assistência de enfermagem ao paciente adulto. **2.8.** Enfermagem do Trabalho.

3. NORMAS TÉCNICAS EM SAÚDE DO TRABALHADOR

3.1 Ações para a segurança do paciente. **3.2** Proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores, **3.3.** Parâmetros e os requisitos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. **3.4.** Utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI. **3.5.** Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, G. F. **Noções básicas de primeiros socorros.** Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://portal.ufrjr.br/wp-content/uploads/2020/12/Cartilha-Noco-es-de-Primeiros-Socorros-e-Principais-Emergencias.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 7498, de 25 de junho de 1986.** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **NR-5.** Estabelece parâmetros e os requisitos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-05-atualizada-2022.pdf/view>. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **NR-6.** Estabelece a utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI. Versão atualizada em 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022.pdf/view>. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **NR-32.** Estabelece as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde. Versão atualizada em 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-32-atualizada-2022.pdf/view>.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-32-atualizada-2022.pdf/view. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012.** Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência de Vigilância Sanitária. **RDC nº 36, de 25 de julho de 2013.** Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html. Acesso em: 5 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM – COFEN. **Boas práticas: cálculo seguro volume II: cálculo e diluição de medicamentos.** Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/boas-praticas-calculo-seguro-volume-2-calculo-e-diluicao-de-medicamentos.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM – COFEN. **Resolução COFEN nº 358, de 15 de outubro de 2009.** Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do processo de Enfermagem em ambientes, público ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-COFEN-3582009_4384.html. Acesso em: 5 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM – COFEN. **Resolução COFEN nº 564, de 6 de dezembro de 2017.** Aprova o novo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html. Acesso em: 5 maio 2023.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM – SC. **Saúde do trabalhador e atualização da legislação.** Organizadoras Rosilda Veríssimo Silva... [et al.] Florianópolis: Conselho Regional de Enfermagem – SC: Letra Editorial, 2011. 132 p: il. (Cadernos enfermagem; Vol. 2). Disponível em: <https://www.corensc.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/S%C3%A9rie-Cadernos-Enfermagem-Sa%C3%BAdo-do-Trabalhador-e-Atualiza%C3%A7%C3%A3o-da-Legisla%C3%A7%C3%A3o-Vol02.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

GEORGE, J. B. **Teorias de Enfermagem: os fundamentos à prática profissional.** 4. ed. 2000. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/nayarakalline1/teorias-de-enfermagem-os-fundamentos-prtica-profissional-julia-b-george>. Acesso em: 5 maio 2023.

GOMES, C. O. et al. **Semiotécnica em enfermagem** [recurso eletrônico] / organizadores: Cleide Oliveira Gomes [et al.]. Natal, RN: EDUFRN, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/25862>. Acesso em: 5 maio 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MORAES, MVG. **Enfermagem do trabalho: programas, procedimentos e técnicas**. 4. ed. São Paulo. São Paulo: Iátria, 2012.

PAZ, A. A. *et al.* **Manual de procedimentos básicos de Enfermagem** [recurso eletrônico] / Adriana Aparecida Paz ... [et al.]; organizado por Emiliane Nogueira de Souza. Porto Alegre: Ed. da UFCSPA, 2016. Disponível em: https://www.ufcspa.edu.br/editora_log/download.php?cod=002&tipo=pdf. Acesso em: 5 maio 2023.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. BRUNNER & SUDDARTH. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 018 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA AMBIENTAL

Função: Engenheiro de Meio Ambiente JR.

PROGRAMA

Análise e gerenciamento de riscos. Auditorias, fiscalizações, inspeções. Avaliação de Desempenho Ambiental – ISO 14031. Avaliação de impactos ambientais. Caracterização, prevenção e controle da poluição da água, solo e atmosférica. Climatologia. Coleta e análise estatística de dados. Controle de emissão de carbono. Custos ambientais e cronogramas financeiros. Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão – ISO 19011. Energia elétrica. Fontes de energia e energia renovável. Gestão ambiental. Gestão da qualidade – ISO 9001. Gestão de Projeto ambientais. Hidrogeologia. Hidrologia. Hidrometeorologia. Legislação do setor elétrico. Licenças ambientais, autorizações, outorgas e o cumprimento de suas condicionantes ambientais. Licenciamento ambiental. Manejo e recuperação de ecossistemas e uso sustentável de recursos hídricos. Noções de sensoriamento remoto e geoprocessamento. Orçamento, licitações e contratos. Química ambiental e energia. Energia elétrica e sustentabilidade. Recursos Hídricos e Hidráulica. Sistema de Gestão Ambiental – ISO 14000. Sistemas de gestão de energia – ISO 50001.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001**. Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. ISBN 978-85-07-05801-4. ISO 2015. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14000**. Família de normas ISO 14000. Rio de Janeiro, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14031**. Gestão Ambiental: avaliação de desempenho ambiental - Diretrizes. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 50001**. Requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 19011**. Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão. Rio de Janeiro, 2018.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ANA. Agência Nacional de Águas. **Atlas esgotos:** atualização da base de dados de estações de tratamento de esgotos no Brasil. Brasília, Brasil: ANA, 2020. 44p.

ANTONOVZ, Tatiane; MAZZAROPPI, Marcos. **Análise de riscos.** Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595023093.

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2016.

BARBOSA, C. C. F.; NOVO, E. M. L.; MARTINS, V. S. **Introdução ao Sensoriamento Remoto de Sistemas Aquáticos.** Princípios e aplicações. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2019.

BARBOSA, Rildo P. **Avaliação de Risco e Impacto Ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521510.

BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo L. **Gerenciamento de Energia:** ações administrativas. São Paulo: Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533063.

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P. **Gestão Ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788536521596.

BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia Ambiental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 248p.

CARPINETTI, Luiz Cesar R.; GEROLAMO, Mateus C. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2015.** São Paulo: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597007046.

CARVALHO, Michele. **Conhecendo o Orçamento de Obras.** São Paulo: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150768.

CHERNICHARO, C.A.L. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias:** reatores anaeróbios. 2. ed. Belo Horizonte: DESA-UFMG, 2007. Vol. 5, 379p.

HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin. **Energia e meio ambiente.** Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522116881.

HIPÓLITO, J. R.; VAZ, A. C. **Hidrologia e Recursos Hídricos.** Lisboa: IST Press, 2011.

KAMINSKY, Philip; LEVI, Edith S.; LEVI, David S. **Cadeia de Suprimentos.** Projeto e Gestão. Porto Alegre: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788577806638.

MACHADO, Vanessa S. Princípios de climatologia e hidrologia. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595020733.

MATOS, A. T. **Poluição Ambiental:** Impactos no meio físico. Viçosa: UFV, MG, 2010. 264p.

METCALF; EDDY. **Wastewater Engineering:** Treatment and Reuse. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 2012.

OLIVEIRA, Iberê Carneiro de; OBADOWSKI, Vinícius N.; JÚNIOR, Ary P. B S.; *et al.* **Geração de Energia Elétrica.** Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556902531.

RODRIGUES, Rodrigo B. **Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.** São Paulo: Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786555598230.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

SICSÚ, Abraham L.; DANA, Samy. **Estatística aplicada: análise exploratória de dados**. São Paulo: Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502177574.

STEIN, Ronei T. **Avaliação de impactos ambientais**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595023451.

TRSIC, Milan; FRESQUI, Maíra C. **Curso de Química para Engenharia**. Volume I: Energia. São Paulo: Manole, 2012. E-book. ISBN 9788520435045.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 019 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA CARTOGRÁFICA OU DE AGRIMENSURA

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR.

PROGRAMA

1. TOPOGRAFIA

1.1. Planimetria, altimetria e planialtimetria: generalidades e definições. O campo topográfico e o erro de esfericidade. Cotas, altitudes e diferenças de nível. Unidades de medidas do sistema internacional utilizados na topografia. Relação entre Topografia, Geodésia e Cartografia: conversão de coordenadas. Equipamentos topográficos e geodésicos: Nível, teodolito, estação total, equipamentos GNSS e seus acessórios – funções e manuseio. Grandezas de um levantamento topográfico: medida de distâncias (diretas e indiretas) e medidas angulares (ângulos horizontais e verticais). Normas da ABNT: NBR 14.166 e NBR 13.133. **1.2. Métodos de levantamentos:** planimétricos e planialtimétricos (poligonação, triangulação e interseções) e altimétricos (nivelamento geométrico e trigonométrico (*Leap Frog*)). Processamento de dados topográficos: cálculo da planilha de coordenadas cartesianas. Cálculo de cadernetas de nivelamentos. Conhecimentos básicos de processamento de dados topográficos com uso de *softwares* específicos da área e através de planilhas eletrônicas. Cálculos de áreas e volumes. Locação de obras em geral: por coordenadas polares e retangulares. **1.3.** Definição de melhor traçado de vias. Cálculo dos elementos de curvas horizontais e verticais de vias terrestres. Determinação de inclinações. Determinação das cotas do greide e das alturas de cortes e aterros. Cálculo de volumes de terraplenagem e das alturas de cortes e aterros. **1.4. Levantamentos batimétricos:** noções gerais, conceitos e métodos. **1.5. Diretrizes para elaboração de serviços de Cartografia e Topografia, relativos a estudos e projetos de aproveitamentos hidrelétricos.** **1.6.** Elementos do desenho topográfico. Formatos de papel. Escalas numéricas e gráficas. Noções de Desenho Automatizado em *softwares* do tipo CAD (*Computer Aided Design*). Formas de representação do relevo: desenhos de perfis, de pontos cotados e de curvas de nível. Traçado das curvas de nível: interpolação manual e digital. Modelagem Digital de Terrenos, de Elevação e de Superfícies (MDT, MDE e MDS).

2. GEODÉSIA E CARTOGRAFIA

2.1. Formas de representação da Terra: Sistemas geodésicos de referência. Datum, Geoide e Elipsoide. Sistemas de coordenadas geodésicos. Transformação de Data geodésicos. Geodésia

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

por satélites. Sistema GNSS: técnicas de posicionamento por satélites. Nivelamento GNSS. Aplicações e erros do sistema GNSS. Equipamentos GNSS. Transporte de coordenadas Geodésicas e UTM. Padronização de Marcos Geodésicos, segundo o IBGE. Conhecimento da funcionalidade dos seguintes sistemas do IBGE: MAPGEO 2015, ProGriD; RBMC-IP; IBGE-PPP. Geodésia física: conceitos e definições, teoria do potencial, campo da gravidade normal, campo da gravidade terrestre. Equação fundamental da geodésia física. Determinações gravimétricas da ondulação do geóide e do desvio da vertical. Reduções gravimétricas. **2.2. Georreferenciamento de imóveis rurais:** posicionamentos segundo o INCRA. Aplicações e métodos de posicionamento. Cálculos para o georreferenciamento, segundo o INCRA. Dos limites e confrontações, segundo o INCRA. **2.3. Sistemas de projeção cartográficas:** tipos de projeção (planas, cônicas e cilíndricas). Articulação de cartas. Sistema UTM: definições. Sistema UTM: transformação de coordenadas geodésicas em coordenadas planas UTM e vice-versa. Avaliação da qualidade de dados geoespaciais. Classificação de Documentos Cartográficos. **2.4. Ajustamento de observações:** teoria dos erros e métodos dos mínimos quadrados. Aplicações do ajustamento de observações nas medições topográficas e geodésicas.

3. CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO (CTM), GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO.

3.1. Introdução ao CTM: conceitos e aplicações. Funções e benefícios do CTM. O levantamento cadastral de imóveis. **3.2. Geoprocessamento:** conceitos e aplicações. Sistema de informações geográficas (SIG): definições e aplicações. Estrutura de dados de um SIG. Componentes e características de um SIG. Noções de manuseio do *software Google Earth*. Noções básicas de manuseio do *software QGIS*. Noções básicas de manuseio de um SGBD (Sistema Gerenciador de Base de Dados). Cartografia temática digital: carta de isovalores, cartas de temas diversos: da representação das informações geográficas referentes a um ou vários fenômenos (físicos ou sociais). Interpretação de produtos cartográficos: o Atlas Solarimétrico e o Atlas Eólico de MG, da CEMIG. **3.3. Sistemas sensores:** aplicações, análise e interpretação por meio de imagens terrestres, aéreas e orbitais. Interpretação visual de imagens orbitais. Fotogrametria: definições e aplicações. Mosaicos. Ortofotos. Usos da Fotointerpretação. Uso de RPAS (*Remotely Piloted Aircraft Systems*): VANTs (Veículo Aéreo Não Tripulado) e Drones na topografia. Normas sobre o acesso ao espaço aéreo brasileiro, segundo o Comando da Aeronáutica (ANAC e DECEA).

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, José Bittencourt de. **Fotogrametria**. 2. ed. ampl. atual. Curitiba: SBEE, 1999.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Diretrizes para elaboração de serviços de Cartografia e Topografia, relativos a estudos e projetos de aproveitamentos hidrelétricos**. SGH, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13.133**: execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.166**: Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998.
- BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**: novos sistemas sensores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 304p.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

- BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.
- BRASIL. **Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984**. Estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional. Diário Oficial da União, de 22 jul. 2017.
- BRASIL. Ministério da Economia. **Avaliação da qualidade de dados geoespaciais**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 112p. (Manuais técnicos em geociências, n. 13).
- BRASIL. Ministério da Defesa. **ICA 100-40: Aeronaves não Tripuladas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro**. Comando da Aeronáutica, 2018.
- BRITO, Jorge Luís Nunes e Silva. Proposta de Metodologia para a Classificação de Documentos Cartográficos. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 41, p. 27-42, 1987.
- CEMIG. ODILON, A.C.A.; SILVA F.J.L.; ANDRADE, P.E.P. **Atlas eólico**: Minas Gerais, Belo Horizonte, MG: CEMIG, 2010.
- COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Atlas Solarimétrico de Minas Gerais**. BH, CEMIG, 2012.
- COSTA, A.U.L. **Desenho Técnico de Estradas**: Topografia, Projeto Geométrico, Terraplanagem. Editora Ciência Moderna. Volume 1, 224p. 2018.
- FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- GAGG, G. **Apostila de levantamentos hidrográficos – Noções Gerais**. UFRS, IGEO. Departamento de Geodésia, 2016.
- GEMAEL, Camil. **Introdução à Geodésia Física**. 1. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2012.
- GEMAEL, Camil. **Introdução ao Ajustamento de Observações**: aplicações geodésicas. 2. ed. Curitiba: Editora UFPR, 1994.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos em Território Brasileiro**. RESOLUÇÃO - PR nº 22, de 21-07-83.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Especificações e Normas para Levantamentos Geodésicos associados ao Sistema Geodésico Brasileiro**. 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Instruções para homologação de estações estabelecidas por outras instituições**. Diretoria de geociências e CGED – Coordenação de Geodésia. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Instruções técnicas para Controle Geodésico de Estações Maregráficas - CGEM e sua vinculação vertical ao Sistema Geodésico Brasileiro – SGB**. 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Orientações para instalação de estações de monitoramento contínuo GNSS compatíveis com a RBMC**. 2013. 32p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Padronização de Marcos Geodésicos**. DGC – Diretoria de geociências e CGED – Coordenação de Geodésia. 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Recomendações para levantamentos Relativos Estáticos – GPS**. 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções básicas de Cartografia**. Rio de Janeiro: 1999.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Manual técnico de limites e confrontações**. Georreferenciamento de Imóveis Rurais. 1. ed. 2013.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Manual técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. 2. ed. 2022.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais**. 3. ed. 2013.
- KUX, H.J.H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**: novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- LOCH, C. **Cadastro Técnico Multifinalitário**: Rural e Urbano. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007. 142p.
- MARTINELLI, M. **Mapas da geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2009.
- MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS**: Descrição, Fundamentos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. atual. e ampl. Viçosa: Editora UFV, 2011.
- OLIVEIRA, C. **Dicionário Cartográfico**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 646p.
- SILVA, J. X. & ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.
- TULER, M. CHAN, K. **Exercícios para AutoCAD**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 80p.
- TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia**. Porto Alegre: Bookman, 2016. 227 p. (Série Tekne).
- TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 324 p. (Série Tekne).
- TULER, M.; SARAIVA, S. TEIXEIRA, A. **Manual de Práticas de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2017. 132 p. (Série Tekne).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 020 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA CIVIL

Funções: Engenheiro Civil de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro Civil JR; Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR.

PROGRAMA

1. Desenho técnico: escalas; desenhos de plantas e cortes de edificações e componentes dos edifícios; leitura, interpretação e produção de desenhos de arquitetura, de estruturas, de fundações, de instalações prediais em geral e de topografia. **2. Materiais de construção:** características e propriedades dos materiais de construção; controle tecnológico dos materiais. **3. Tecnologia das construções:** locação de obra; escavações e contenções; fundações rasas e profundas; formas; produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto; estruturas de concreto, inclusive protendido; estruturas metálicas; estruturas de madeira; alvenarias, inclusive estruturais; revestimentos; pisos; sistemas de impermeabilização;

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

coberturas; instalações hidráulicas e sanitárias. **4. Projeto, planejamento, gestão, execução e fiscalização de obras:** organização de canteiros de obras; projeto, planejamento, gestão, execução, vistorias técnicas e fiscalização de obras de edificações, de estradas, de pavimentação e de construções em geral, inclusive de reformas; discriminação de serviços para construção de edifícios; quantificações de materiais e serviços, inclusive de reformas; medições; orçamentos; processos de compra e de controle de materiais; licitações e contratos administrativos; cronogramas. **5. Manifestações patológicas das construções:** sintomas, mecanismos, causas, origens, consequências e tratamentos das deficiências das construções; sinistros na construção civil; recuperação e reforço de estruturas de concreto. **6. Topografia:** equipamentos de topografia; levantamentos topográficos; desenho topográfico; cálculos topográficos. **7. Elementos de mecânica estrutural:** reconhecimento de tipos e de componentes das estruturas; tensão, deformação, propriedades mecânicas dos materiais, sistemas de carregamento. Dimensionamento de estruturas. **8. Noções de segurança em obras e higiene do trabalho.** **9. Desempenho nas edificações habitacionais.** **10. Acessibilidade nas edificações.** **11. Saídas de emergência em edifícios.** **12. Segurança contra incêndios.**

REFERÊNCIAS

ALONSO, U. R. **Exercícios de Fundações.** São Paulo: Editora Blucher.

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de Construção.** São Paulo: Editora Pini.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118.** Projeto de estruturas de concreto.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122.** Projeto e execução de fundações.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190.** Projeto de estruturas de madeira.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7211.** Agregados para concreto – Especificação.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7678.** Segurança na execução de obras e serviços de construção.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050.** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077.** Saídas de emergência em edifícios.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12655.** Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12821.** Preparação de concreto em laboratório – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133.** Execução de levantamento topográfico.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13281.** Argamassas inorgânicas – Requisitos e métodos de ensaios.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931.** Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**. Edificações Habitacionais – Desempenho.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16280**. Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas – Requisitos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16868**. Alvenaria estrutural, partes 1, 2 e 3.

AZEREDO, H. A. **O Edifício e seu acabamento**. São Paulo: Editora Blucher.

AZEREDO, H. A. **O Edifício até sua cobertura**. São Paulo: Editora Blucher.

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. Rio de Janeiro: LTC.

BORGES, A. C. **Prática das Pequenas Construções**. São Paulo: Editora Blucher.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto Armado Eu te Amo**. São Paulo: Editora Blucher.

BOTELHO, M. H. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Editora Blucher.

BOTELHO, M. H. C. **Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto**. São Paulo: Editora Blucher.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE MINAS GERAIS (CBMMG). Legislação estadual referente à segurança contra incêndio e pânico (circulares, decretos, instruções técnicas, leis e portarias).

CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Pearson.

LEET, K. M. **Fundamentos da análise estrutural**. Porto Alegre: Editora AMGH.

MATTOS, A. D. **Como Preparar Orçamento de Obras**. São Paulo: Editora Pini.

MARCELLI, M. **Sinistros na Construção Civil**. São Paulo: Editora Pini.

PFEIL, W. **Estruturas de Madeira**. Rio de Janeiro: LTC.

RAMALHO, M. A. **Projeto de edifícios de alvenaria estrutural**. São Paulo: Editora Pini.

REBELLO, Y. C. P. **Fundações**: guia prático de projeto, execução e dimensionamento. São Paulo: Editora Zigurate.

REBELLO, Y. C. P. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Editora Zigurate.

RIBEIRO, C. C. **Materiais de Construção Civil**. Belo Horizonte: Editora UFMG.

RIPPER, E. **Como evitar erros na construção civil**. São Paulo: Editora Pini.

RIPPER, E. **Manual Prático de Materiais de Construção**. São Paulo: Editora Pini.

RIPPER, T. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de concreto**. São Paulo: Editora Pini.

ROSSIGNOLO, J. A. **Concreto Leve Estrutural**. São Paulo: Editora Pini.

SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. São Paulo: Editora Érica.

TUTIKIAN, B. F. **Concreto auto-adensável**. São Paulo: Editora Pini.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

TUTIKIAN, B. F. **Patologia de estruturas**. São Paulo: Editora Ofitexto.

THOMAS, E. **Trincas em Edifícios: Causas, Prevenção e Recuperação**. São Paulo: Editora Pini.

YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 021 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA CIVIL, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL, ENGENHARIA HÍDRICA OU ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Função: Engenheiro de Planejamento Hidroenergético JR.

PROGRAMA

1. Desenho técnico: escalas; desenhos de plantas e cortes de edificações e componentes dos edifícios; leitura, interpretação e produção de desenhos de arquitetura, de estruturas, de fundações, de instalações prediais em geral e de topografia. **2. Materiais de construção:** características e propriedades dos materiais de construção; controle tecnológico dos materiais. **3. Tecnologia das construções:** locação de obra; escavações e contenções; fundações rasas e profundas; formas; produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto; estruturas de concreto, inclusive protendido; estruturas metálicas; estruturas de madeira; alvenarias, inclusive estruturais; revestimentos; pisos; sistemas de impermeabilização; coberturas; instalações hidráulicas e sanitárias. **4. Projeto, planejamento, gestão, execução e fiscalização de obras:** organização de canteiros de obras; projeto, planejamento, gestão, execução, vistorias técnicas e fiscalização de obras de edificações, de estradas, de pavimentação e de construções em geral, inclusive de reformas; discriminação de serviços para construção de edifícios; quantificações de materiais e serviços, inclusive de reformas; medições; orçamentos; processos de compra e de controle de materiais; licitações e contratos administrativos; cronogramas. **5. Manifestações patológicas das construções:** sintomas, mecanismos, causas, origens, consequências e tratamentos das deficiências das construções; sinistros na construção civil; recuperação e reforço de estruturas de concreto. **6. Topografia:** equipamentos de topografia; levantamentos topográficos; desenho topográfico; cálculos topográficos. **7. Elementos de mecânica estrutural:** reconhecimento de tipos e de componentes das estruturas; tensão, deformação, propriedades mecânicas dos materiais, sistemas de carregamento. Dimensionamento de estruturas. **8. Noções de segurança em obras e higiene do trabalho.** **9. Desempenho nas edificações habitacionais.** **10. Acessibilidade nas edificações.** **11. Saídas de emergência em edifícios.** **12. Segurança contra incêndios.** **13. Planejamento e estudos hidroenergéticos:** operação de redes de hidrometeorologia. Monitoramento da operação de reservatórios. Planejamento da operação de hidroenergética otimizada da geração de usinas hidrelétricas. **14. Elaboração, implantação e coordenação de execução de Planos de Ações Emergenciais – PAE relativos à ruptura de barragens.** **15. Planejamento, organização, manutenção e operação das redes de dados hidrológicos, sedimentológicos e meteorológicos da CEMIG.** Planejamento e orientação, em conjunto com a ONS, das atividades de geração e defluência dos reservatórios da empresa. **16. Eventos de cheias extremas durante situações adversas de operação dos reservatórios e intervenções necessárias em conjunto com as defesas civis, municipais e estaduais.**

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

REFERÊNCIAS

ALONSO, U. R. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: Editora Blucher.

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de Construção**. São Paulo: Editora Pini.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**. Projeto de estruturas de concreto.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122**. Projeto e execução de fundações.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190**. Projeto de estruturas de madeira.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7211**. Agregados para concreto – Especificação.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7678**. Segurança na execução de obras e serviços de construção.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077**. Saídas de emergência em edifícios.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12655**. Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12821**. Preparação de concreto em laboratório – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133**. Execução de levantamento topográfico.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13281**. Argamassas inorgânicas – Requisitos e métodos de ensaios

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS Técnicas. **NBR 14931**. Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**. Edificações Habitacionais – Desempenho.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16280**. Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16868**. Alvenaria estrutural, partes 1, 2 e 3.

AZEREDO, H. A. **O Edifício até sua cobertura**. São Paulo: Editora Blucher.

AZEREDO, H. A. **O Edifício e seu acabamento**. São Paulo: Editora Blucher.

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. Rio de Janeiro: LTC.

BORGES, A. C. **Prática das Pequenas Construções**. São Paulo: Editora Blucher.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto Armado Eu te Amo**. São Paulo: Editora Blucher.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

- BOTELHO, M. H. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Editora Blucher.
- BOTELHO, M. H. C. **Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto**. São Paulo: Editora Blucher.
- CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE MINAS GERAIS (CBMMG). Legislação estadual referente à segurança contra incêndio e pânico (circulares, decretos, instruções técnicas, leis e portarias).
- CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC.
- HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Pearson.
- HIPÓLITO, J. R.; Vaz, A. C. **Hidrologia e Recursos Hídricos**. São Paulo: IST Press, 2011.
- LEET, K. M. **Fundamentos da análise estrutural**. São Paulo: Editora AMGH.
- MATTOS, A. D. **Como Preparar Orçamento de Obras**. São Paulo: Editora Pini.
- MARCELLI, M. **Sinistros na Construção Civil**. São Paulo: Editora Pini.
- MIGUEZ, M.G. et al. **Gestão de Riscos e Desastres Ecológicos**. São Paulo: GEN LTC, 2017.
- MUÑOZ, J. L. A.; Orgaz, Ó. C. **Hidrologia de Superfície**. Operación de Ríos y Embalses en Cuencas Hidrográficas. España: Aula Magna, 2021.
- PFEIL, W. **Estruturas de Madeira**. Rio de Janeiro: LTC.
- POLETO, C. (org.) **Sedimentologia Fluvial: estudos e textos**. 2. ed. São Paulo: ABRH, 2018.
- OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. Disponível em: www.ons.org.br.
- RAMALHO, M. A. **Projeto de edifícios de alvenaria estrutural**. São Paulo: Editora Pini.
- REBELLO, Y. C. P. **Fundações: guia prático de projeto, execução e dimensionamento**. São Paulo: Editora Zigurate.
- REBELLO, Y. C. P. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Editora Zigurate.
- RIBEIRO, C. C. **Materiais de Construção Civil**. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- RIPPER, E. **Como evitar erros na Construção Civil**. São Paulo: Editora Pini.
- RIPPER, E. **Manual Prático de Materiais de Construção**. São Paulo: Editora Pini.
- RIPPER, T. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de concreto**. São Paulo: Editora Pini.
- ROSSIGNOLO, J. A. **Concreto Leve Estrutural**. São Paulo: Editora Pini.
- SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. São Paulo: Editora Érica.
- TUTIKIAN, B. F. **Concreto auto-adensável**. São Paulo: Editora Pini.
- TUTIKIAN, B. F. **Patologia de estruturas**. São Paulo: Editora Ofitexto.
- THOMAS, E. **Trincas em Edifícios: Causas, Prevenção e Recuperação**. São Paulo: Editora Pini.
- YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 022 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA CIVIL OU DE PRODUÇÃO CIVIL

Função: Engenheiro de Segurança de Barragens JR.

PROGRAMA

1. Inspeção de barragens, vertedouros, tomadas d'água, casas de força, subestações e demais estruturas civis da geração. **2.** Análise dos dados da instrumentação das barragens e estruturas civis da geração. **3.** Elaboração de relatórios de inspeção de segurança em barragens e estruturas de barramento. **4.** Realização de revisão periódica de segurança de barragens, via levantamento de documentação técnica, revisão de relatórios e compilação de comentários da equipe técnica. **5.** Preenchimento do Formulário de Segurança de Barragem – FSB e outros documentos regulatórios afins. **6.** Elaboração, revisão e implementação de planos de ação de emergências internos de barragens. **7.** Elaboração de especificações técnicas para contratação de serviços especializados de monitoramento, manutenção civil, projetos, estudos, obras e consultoria de Engenharia de Barragens e Usinas Hidrelétrica. **8.** Aquisição de materiais: orçamento, definição de soluções, métodos e materiais. **9.** Atendimento a critérios de projeto e normas técnicas. **10.** Fiscalização de contratos. **11.** Análise de relatórios, planilhas, correspondências, notificações e pleitos. **12.** Verificação de conformidade da implementação das soluções propostas, dos custos, prazos, materiais, critérios de projeto e normas técnicas. **13.** Soluções para garantir a redução dos riscos administrativos, jurídicos, orçamentários, de prazo e de qualidade. **14.** Execução do portfólio de serviços de manutenção de barragens. **15.** Elaboração de estudos e laudos de engenharia de barragens relacionados à percolação, estabilidade, tensão-deformação, hidráulica, patologias de estruturas civis, análise de riscos. Estabelecimento de rotinas de monitoramento, metodologias, procedimentos e instruções técnicas. Definição de periodicidade de inspeções, leitura, instalação, testes e manutenção de instrumentos e critérios de classificação de portfólio de barragens.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, R. B. **Inspeção, monitoramento e estabilidade de barragens**. 2 vol. Curitiba: Appris, 2022.

SILVEIRA, J. F. A. **Instrumentação e comportamento de fundações de barragens de concreto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

SILVEIRA, J. F. A. **Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 023 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Medição e Perdas da Distribuição JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR; Engenheiro de Operação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Operação em Tempo Real da Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR.

PROGRAMA

1. Sistemas digitais: sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais. **2. Máquinas elétricas:** Princípios básicos da conversão eletromecânica de energia. Características dinâmicas das máquinas elétricas. Transformadores, tipos e ensaios. Motores de corrente contínua, de indução, síncrono a ímãs permanentes e de relutância, de passo e especiais. **3. Análise de circuitos elétricos:** eletricidade básica e circuitos em CC: conceitos básicos, leis de Ohm, leis de Kirchhoff, métodos de análise de circuitos elétricos. Circuitos em CA, indutores e capacitores, fasores, análise de circuitos em CA, potência em CA, correção de fator de potência. Instrumentos de medição elétrica. **4. Sistema elétrico de potência:** transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, análise de sistemas de potência, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica. **5. Eletrônica analógica e digital:** diodos e transistores: teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos. Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA. **6. Informática industrial:** arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controladores lógico-programáveis (CLP). Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA, MES, supervisórios e ERPs. Projeto de automação utilizando CLPs e sistemas supervisórios. **7. Redes industriais:** redes de automação. Entrada e saída distribuídas. Redundância de redes e tolerância a falhas. Modelo OSI, ASI, CAN, HART, modbus, profibus, fieldbus e ethernet industrial. Sistema digital de controle distribuído (SDCD). **8. Instrumentação industrial:** instrumentos de medida. Características e princípio de funcionamento de sensores, atuadores e controladores. Desempenho de instrumentos. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas elétricas. Elementos finais de controle. **9. Conceitos básicos de manutenção:** manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Técnicas de manutenção (TPM, FMEA, FTA e HAZOP). Planejamento e controle da manutenção. Indicadores de confiabilidade. **10. Normas regulamentadoras:** NR-10, NR-12, NR-33, NR-35. **11. Segurança do trabalho:** princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de Instrumentação**. São Paulo: Pearson, 2013.

ALBUQUERQUE, P. U. B.; ALEXANDRIA, A. R. **Redes Industriais:** aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. 2 ed. São Paulo: Profissional, 2009.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial**: conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2014.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol. 1 e 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BOYLESTAD, R. **Introdução à Análise de Circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10**. NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12**. NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33**. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35**. NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de Eletrônica Digital**. 41. ed. São Paulo: Érica. 2012. 544p.

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas**: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GEORGINI, M. **Automação aplicada**: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. São Paulo: Érica, 2000.

KROEMER, K. H.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LUGLI A. B.; SANTOS M. M. D. **Sistemas Fieldbus para Automação Industrial** – DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2011.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

RODRIGUES, M. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TOCCI, R. **Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 024 e 025 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA

Funções: Engenheiro de Desenvolvimento Técnico JR; Engenheiro de Estratégia de Expansão e Manutenção de AT da Distribuição JR; Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema Elétrico da Distribuição JR; Engenheiro de Geração Distribuída JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Medição e Perdas da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento e Controle da Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Planejamento Elétrico JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Programação Integrada de Serviços JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Geração JR; Engenheiro de Telecomunicações JR.

PROGRAMA

Teoremas de circuitos elétricos. Métodos de análise de circuitos elétricos. Resposta de circuitos RL, RC e RLC. Fasores. Análise de circuitos em regime permanente senoidal. Potência em regime permanente senoidal. Circuitos trifásicos. Resposta em frequência de circuitos elétricos. Transformada de Laplace para análise de circuitos. Circuitos magnéticos e materiais magnéticos. Autotransformadores, transformadores monofásicos, e trifásicos. Máquinas de corrente contínua, máquinas de indução e máquinas síncronas. Sistema por-unidade. Parâmetros de linhas de transmissão. Operação em regime permanente de linhas de transmissão. Fluxo de potência em sistemas elétricos. Componentes simétricas. Cálculo de faltas simétricas e assimétricas em sistemas elétricos e potência. Estabilidade transitória. Critério das áreas iguais em estudos de estabilidade transitória. Transformada de Fourier. Transformada de Laplace. Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo usando a transformada de Laplace. Análise de resposta transitória e análise de erros em regime estacionário. Instalações elétricas de baixa tensão. Instalações elétricas de média tensão. Regras para prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica. Regras para a conexão e o faturamento de centrais de microgeração e mineração distribuída em sistemas de distribuição de energia elétrica. Regras do sistema de compensação de energia elétrica. Procedimentos, parâmetros e critérios para a imposição de penalidades aos agentes do setor de energia elétrica.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Procedimentos de redes para atividades de coordenação e controle da operação, geração e transmissão de energia elétrica integrantes do Sistema Interligado Nacional. Fornecimento de energia elétrica em média tensão – Rede de distribuição aérea ou subterrânea da CEMIG D. Requisitos para a conexão de acessantes ao sistema de Distribuição CEMIG D. Requisitos para a conexão de acessantes produtores ao sistema de Distribuição CEMIG D.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 846**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 11 de junho de 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 1.000**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 07 de dezembro de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 1.059**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 07 de fevereiro de 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **PRODIST - Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/procedimentos-regulatorios/prodist>. Acesso em: 28 abr. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**. Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14039**. Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 2003.

DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

GLOVER, J. Duncan; Sarma, Mulukutla S. **Power System Analysis and Design**. 5. ed. CL-Engineering, 2011.

LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2007.

MOHAN, Ned; UNDELAND, Tore M. **Power Electronics: Converters, Applications, and Design**, 3. ed. New Jersey: Wiley, 2002.

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan. **Circuitos Elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2015.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. **Procedimentos de Rede**. Operador Nacional do Sistema Elétrico. Versão 2020.12. Disponível em <https://www.ons.org.br/paginas/sobre-ons/procedimentos-de-rede/vigentes>. Último acesso em: 28 abr. 2023.

Umans, Stephen D; Fitzgerald, A. E; Kingsley Jr., Charles. **Máquinas Elétricas**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 026 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA

Funções: Engenheiro de Operação Em Tempo Real de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR.

PROGRAMA

Sistemas Digitais: Sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais.

Máquinas Elétricas: Princípios básicos da conversão eletromecânica de energia. Características dinâmicas das máquinas elétricas. Transformadores, tipos e ensaios. Motores de corrente contínua, de indução, síncrono a imãs permanentes e de relutância, de passo e especiais.

Análise de Circuitos Elétricos: Eletricidade básica e circuitos em CC: conceitos básicos, Leis de Ohm, Leis de Kirchhoff, métodos de análise de circuitos elétricos. Circuitos em CA, indutores e capacitores, fasores, análise de circuitos em CA, potência em CA, correção de fator de potência. Instrumentos de medição elétrica.

Sistema elétrico de potência: geração, transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, análise de sistemas de potência, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica.

Eletrônica Analógica e Digital: Diodos e transistores: teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos. Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA.

Automação Industrial: Arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controladores Lógico-programáveis (CLP). Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA, MES, supervisórios e ERPs. Projeto de automação utilizando CLPs e sistemas supervisórios.

Redes Industriais: Redes de automação. Entrada e saída distribuídas. Redundância de redes e tolerância a falhas. Modelo OSI, ASI, CAN, HART, modbus, profibus, fieldbus e ethernet industrial. Sistema digital de controle distribuído (SDCD).

Instrumentação Industrial: Instrumentos de medida. Características e princípio de funcionamento de sensores, atuadores e controladores. Desempenho de instrumentos. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas elétricas. Elementos finais de controle.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Conceitos básicos de manutenção: manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Técnicas de manutenção (TPM, FMEA, FTA e HAZOP). Planejamento e controle da manutenção. Indicadores de confiabilidade.

Sistemas de Gestão da Qualidade – ISO 9000

Normas regulamentadoras: NR-10, NR-12, NR-33, NR-35.

Segurança do trabalho: princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes.

REFERÊNCIAS

MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8 ed. Editora LTC, 2010

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S.D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TOCCI, R. **Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BOYLESTAD, R. **Introdução à Análise de Circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos De Eletrônica Digital**. 41 ed. São Paulo: Érica. 2012. 544p.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. 2 ed, LTC, 2007.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2 ed, Unicamp, 2011.

MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. 1 ed. LTC, 2020.

GEORGINI, M. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. São Paulo: Érica, 2000.

ALBUQUERQUE P. U. B.; ALEXANDRIA A. R. **Redes Industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído**. 2 ed. São Paulo: Profissional, 2009.

LUGLI A. B.; SANTOS M. M. D. **Sistemas Fieldbus para Automação Industrial - DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet**. São Paulo: Érica, 2009.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de Instrumentação**. Pearson, 2013.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol. I e II. 2 ed. LTC, 2010;

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial: conceitos básicos e tecnologia aplicada**. Érica, 2014.

FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Elsevier, 2009.

Normas regulamentadoras: NR-10, NR-12, NR-33, NR-35.

KROEMER, K. H.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5 ed. Bookman, 2005.

RODRIGUES, M. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. 9. ed. Vozes, 2002

CARPINETTI L.; GEROLAMO M. **Gestão da Qualidade ISSO 9001**. Atlas, 2016.

CARPINETTI L. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas**. Atlas, 2016.

MOURA, R. M. **Introdução ao controle da qualidade**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 027 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA FLORESTAL

Função: Engenheiro de Meio Ambiente JR.

PROGRAMA

1. Administração florestal: administração de empresas florestais. Áreas funcionais da administração. Processos da administração. Contabilidade de empresas florestais. Gestão integrada. Tópicos sobre licenciamento ambiental. Ética profissional. Anotações de responsabilidade técnica. Perícia florestal. **2. Conservação de recursos naturais renováveis:** histórico sobre a utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável. Legislação ambiental. Alterações climáticas globais. Biodiversidade. Unidades de conservação. Biossegurança. Educação e interpretação ambiental. Recuperação de áreas degradadas. Manejo de recursos hídricos. Manejo de fauna silvestre. **3. Dendrometria, inventário e manejo de ecossistema florestal:** introdução. Medição de diâmetro, área basal e altura. Estudo da forma do tronco das árvores. Cubagem rigorosa de troncos. Volumes reduzidos do tronco. Obtenção da biomassa de diferentes partes das árvores. Tabelas de volume e modelos volumétricos. Modelos de múltiplos volumes. Estimação de volume e biomassa por unidade de área. Noções de crescimento e produção florestal. Conceituações sobre crescimento e produção florestal. Estatísticas usuais em inventário florestal. Erros usuais em inventário florestal. Planejamento de inventários florestais. Elementos do manejo florestal. Classificação da capacidade produtiva. Modelagem do crescimento e da produção. Rotação florestal. Uso de pesquisa operacional em manejo de florestas equiâneas. Avaliação florestal. Regulação de florestas equiâneas. Conceitos

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

básicos. Sistemas silviculturais. Uso múltiplo de florestas. Avaliação econômica. Crescimento e produção. Planos de manejo. Análise dos efeitos ambientais do manejo. Princípios, critérios e indicadores de sustentabilidade para o manejo de florestas. Certificação para o manejo de florestas. **4. Política e Legislação Florestal:** considerações sobre a política florestal. Funções da floresta. Política nacional de meio ambiente. Comércio internacional dos produtos florestais. Definições sobre termos jurídicos. Legislação florestal e ambiental. Extensão e fomento florestal. Legislação federal e estadual. Licenciamento ambiental. Princípios básicos de análises de riscos e tomadas de decisão. Análise técnica, análise econômica, relações de custo-benefício. **5. Recuperação de áreas degradadas:** conceitos de degradação e recuperação ambiental. A reabilitação como componente do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA). A visão da recuperação ideal. Aplicação do pensamento sistêmico à resolução dos problemas da revegetação de áreas degradadas. Técnicas de recuperação de áreas degradadas. Cobertura vegetal para encostas e taludes. Áreas degradadas e o processo de recuperação. Recuperação de área degradada em paisagens urbanas. Projetos de Recuperação de áreas degradadas. **6. Unidades de conservação:** importância e objetivos da criação de unidades de conservação. Classificação das unidades de conservação de uso direto e indireto. As unidades de conservação brasileiras: características gerais, legislação pertinente e principais problemas e possíveis soluções. Planejamento de unidades de conservação: objetivos, modelos, fases e níveis de detalhamento. Plano de manejo de unidades de conservação: finalidade, zoneamento, gerenciamento de recursos humanos e físicos e programas de pesquisa, conservação, proteção e fiscalização, uso público, educação e recreação e monitoramento.

REFERÊNCIAS

ANTONINI, Y.; VIDIGAL, J. P. **Restauração e conservação de matas ciliares em reservatórios hidroelétricos.** Importância para a conservação da biodiversidade e processos ecológicos. Ouro Preto: DEBIO - DEGEO/UFOP, 2016. 164p. Disponível em: https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2020/07/livro_484_Restauracaoconservacaodematas.pdf. Acesso em: 5 maio 2023.

ARAÚJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas.** 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2008.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas.** Rio de Janeiro: FGV, 2006. 176p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Institui o novo código florestal brasileiro. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. **Legislação brasileira sobre meio ambiente:** fundamentos constitucionais legais. Brasília: Câmara dos Deputados, 2015. (Série Legislação, nº 140) ISBN: 978854020315136.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRITO, M. C. W. **Unidades de conservação:** intenções e resultados. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2003.

CASTRO, D., MELLO, R. S. P.; POESTER, G. C. **Práticas para a restauração da mata ciliar.** Porto Alegre: ANAMA, 2012. 60p. Disponível em: <https://taramandahy.org.br/project/praticas-para-restauracao-da-mata-ciliar/>. Acesso em: 5 maio 2023.

COSTA, P. C. **Unidades de conservação.** São Paulo: Aleph, 2002.

COSTA, P. da; COSTA, M. C. G.; ZILLI J. E.; TONINI, H. **Recuperação de Áreas Degradadas e Restauração Ecológica de Ecossistemas:** definições e conceitos. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2005. 18p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165043/1/doc072005-reflorestamento-patrYcia.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

DIAS, L. E., MELLO, J. W. V. (Ed). **Recuperação de áreas degradadas.** Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas. Viçosa, 1998. 251p.

GARAY, I.; DIAS, B. **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais:** avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Guia de chefe:** Manual de apoio ao gerenciamento de Unidades de Conservação Federais. Brasília: IBAMA. 2000. 163p.

MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil.** 2. ed. revista e ampliada. Viçosa: Editora UFV, 2012. 371p. II.

MARTINS, S. V. (Ed.) **Restauração ecológica de ecossistemas degradados.** 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2015.

MINAS GERAIS. **Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013.** Dispõe sobre as Políticas Florestais e de Proteção à Biodiversidade do Estado. Diário Oficial do Estado. Belo Horizonte, MG. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=30375>. Acesso em: 5 maio 2023.

PEQUENO, P. L. L.; VASCONCELOS, L. P.; VIEIRA, A. H.; MARTINS, E. P.; LOCATELLI, M.; DE OLIVEIRA, V. B. V. **Importância das matas ciliares.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Porto Velho: Rondônia, 2002. 11 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/703807/1/cpafr-6634-doc61.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

PEREIRA, A. L. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão.** 2. ed. Belo Horizonte: Editora Fapi, 2008.

PIOLLI, A. L.; CELESTINI, R. M.; MAGON, R. **Teoria e prática em recuperação de áreas degradadas:** plantando a semente de um mundo melhor. Serra Negra: SEMA / Governo do Estado de São Paulo / FEHIDRO, 2004. 55p. Disponível em: <https://jbb.ibict.br/handle/1/559>. Acesso em: 5 maio 2023.

REZENDE, J. L. P. de. **Análise econômica e social de projetos florestais.** 3. ed. Viçosa: UFV, 2001. 389p. ISBN: 9788572694674.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

SANQUETA, C. R. *et al.* **Inventários Florestais: Planejamento e Execução.** Curitiba: MultiGraphic Gráfica e Editora, 2009. 316p.

SCHETTINO, L. F. **Desenvolvimento sustentável & florestas.** Vitória: [s.n.], 2003. 197p.

SCHNEIDER, P. R.; SCHNEIDER, P. S. P. **Introdução ao manejo florestal.** 2 ed. Santa Maria: Facos-UFSM, 2008. 566p.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 028 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA MECÂNICA

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro de Expansão e Manutenção de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistema Elétrico da Distribuição JR; Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição JR; Engenheiro de Sistemas Mecânicos de Ativos de Geração JR.

PROGRAMA

1. Estática: análise de estruturas. Esforços em barras, vigas, eixos e cabos. Cargas distribuídas. Diagramas de momentos fletores e forças cisalhantes. Geometria das áreas. Atrito. **2. Dinâmica:** cinemática das máquinas. Análise de esforços em máquinas. Dinâmica da partícula. Cinemática e dinâmica de corpo rígido. Energia e quantidade de movimento. Mecanismos. Sistemas articulados. Engrenagens cilíndricas de dentes retos. Engrenagens cilíndricas helicoidais. Engrenagens cilíndricas cônicas. Trem de engrenagens. Cinemática e dinâmica de mecanismos. **3. Resistência dos materiais:** tração e compressão entre os limites elásticos. Força cortante e momento fletor. Análise das tensões e deformações. Transformação de tensão. Estado plano de tensões e de deformações. Tensões e deformações em vigas carregadas transversalmente. Torção e momento torsor. Flexão. Flexão, tração e torção combinadas. Critérios de escoamento (Teoria da máxima tensão de cisalhamento / Teoria da máxima energia de distorção). Métodos de energia. **4. Elementos de máquinas:** Parafusos. Rebites. Eixos e árvores de transmissão. Molas. Engrenagens. Rolamentos. Juntas soldadas. **5. Desenho mecânico / metrologia:** Sistema Internacional de Medidas e Instrumentos de medição. Tubulações Industriais. Instrumento de medição, tolerância de fabricação, rugosidade, tolerância geométrica de forma. Controle de qualidade. Desenho de conjuntos, vistas e detalhamento de elementos mecânicos. Desenho assistido por computador (CAD). **6. Materiais de construção mecânica:** diagrama de equilíbrio Fe-C. Propriedades mecânicas dos materiais. Diagramas TTT. Ensaio de Dureza. Tratamentos térmicos e termoquímicos dos aços. Corrosão: corrosão química e eletroquímica. Métodos de proteção anticorrosiva. Análise de falhas em componentes. **7. Tecnologia mecânica:** Usinagem convencional e CNC, máquinas operatrizes. Fundição. Conformação mecânica. Cálculos técnicos, operações fundamentais e plano operacional de processo. Soldagem. Classificação dos processos, metalurgia da soldagem, processos soldagem. Ensaio de materiais destrutivos e não destrutivos. **8. Termodinâmica:** Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica. Ciclos motores e de refrigeração. **9. Máquinas de fluxo / comandos hidráulicos e pneumáticos:** princípios de funcionamento e operação de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, compressores centrífugos, compressores axiais, turbinas a vapor e a gás. Componentes

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

hidráulicos e sua simbologia, circuitos hidráulicos fundamentais, projeto de um sistema hidráulico, análise de circuitos hidráulicos, componentes pneumáticos e sua simbologia, projeto de sistemas pneumáticos elementares, circuitos fundamentais, análise de circuito. **10. Eletrotécnica / eletricidade:** conceitos básicos de eletrotécnica. Motores de corrente alternada polifásicos e monofásicos. Transformadores. Sistema de Potência. Correção de fator de potência em sistemas de baixa tensão. Dimensionamento de condutores pelo critério limite de condução de corrente e queda de tensão. Cálculo de corrente e impedância em sistemas monofásicos: circuitos monofásicos paralelos resistivos, indutivos e capacitivos. Noções de subestação e linhas de distribuição. Transformadores de potência. Máquinas Elétricas. Fluxo de Potência. **11. Ciclos de geração de potência:** conceitos práticos relativos aos ciclos de Rankine e Brayton. Balanço energético e cálculo de eficiência do ciclo. Principais fatores da perda de eficiência. Equipamentos auxiliares para implementação desses ciclos. Ciclos de Refrigeração Industriais. Conceitos práticos relativos aos ciclos por compressão de vapor e por absorção de amônia. Balanço energético e cálculo do coeficiente de eficácia. Ciclos combinados e cogeração. **12. Manutenção:** gestão da manutenção (classificação, normas de segurança e higiene na manutenção, ferramentas e instrumentos, análise de falhas em máquinas, órgãos de vedação, órgãos de fixação, cabos de aço e correntes). Lubrificação e lubrificantes. Princípios básicos de lubrificação; lubrificação de equipamentos e componentes mecânicos; as diferentes formas de manutenção. Gerência e planejamento de manutenção – PERT – caminho crítico. Nivelamento de mão de obra. **13. Normas NBR:** NR-10, NR-12, NR-33 e NR-35. **14. Gestão de projetos:** Sistema SAP. Gerenciamento de riscos. Gestão de projetos. Avaliação econômica e financeira de projetos. Softwares de projetos (Ms Project). Gestão de contratos.

REFERÊNCIAS

BARROS, Benjamim Ferreira de. **Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica**. São Paulo: Érica, 2019.

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; MAZUREK, David F. **Mecânica vetorial para engenheiros**. Volume 1: estática. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019. E-book. ISBN 9788580556209.

BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Blucher, 2017. ISBN 9788521210337.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10**. NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12**. NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33**. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

previdencia/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35**. NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CALLISTER JR., W. D. **Ciência engenharia de materiais: uma introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CAMLOFFSKI, Rodrigo. **Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas**. São Paulo: Atlas, 2014.

CASTRO, Jaime Tupiassú Pinho de. **Fadiga, técnicas e práticas de dimensionamento estrutural sob cargas reais de serviço**. 2009. 467p.

CHANG, Raymond. **Química Geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill. ISBN 978-85-6330804-7.

COLLINS, Jack A., **Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção de falha**.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação, base para SAP, Oracle applications e outros softwares integrados de gestão**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CORRÊA, Henrique L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2022.

CREDER, HELIO. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428p.

DUARTE, Antonio Carlos da Rocha. **Equipamentos de geração e transmissão: conceitos e critérios**. São Paulo: Artiber Editora, 2018. 441p.

DUBBEL. **Manual da Construção de Máquinas**. 13. ed. 2 volumes. São Paulo: Hemus, 1992.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automatismos hidráulicos: princípios básicos, dimensionamentos de componentes e aplicações práticas**. São Paulo: Érica, 2015.

FILIPPO FILHO, Guilherme. **Automação de processos e de sistemas**. São Paulo: Érica, 2014.

FOGLIATTO, Flávio Sanson. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. Campus, 2009.

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2007. E-book ISBN 9788536505602. LTC, 2006.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-373-6.

KASSIMALI, Aslam. **Análise estrutural**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. ISBN 9788522124985.

KOURY, R. N. N.; MACHADO, L. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. Rio de Janeiro: LTC.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia dimensional**: técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial. São Paulo: Érica, 2015.

MACHADO, Álisson Rocha *et al.* **Teoria da usinagem dos materiais**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2015.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais de processo**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 277p.

MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy de; LORA, Electo Eduardo Silva. **Máquinas térmicas de fluxo**: cálculos termodinâmicos e estruturais. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. E-book. ISBN 9788571932869.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**: engrenagens, correias, rolamentos, chavetas, molas, cabos de aço, árvores. 11. ed. rev. São Paulo: Érica, 2019. E-book. ISBN 9788536530420.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 20. ed. São Paulo: Érica, 2018. E-book. ISBN 9788536528564.

MOTT, Robert L. **Elementos de máquina em projetos mecânicos**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. ISBN 9788543005904.

MOUBRAY, J. **Reliability - Centred Maintenance (RCM)**. Manutenção Centrada em Confiabilidade. 3. ed. Butterworth – Heinemann, 2016. 512p.

NORTON, Robert L. **Projetos de Máquinas uma abordagem integrada**. 2. ed. Bookman, 2006. 919p.

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC 2002.

SHAMES, Irving Herman. **Estática**: mecânica para engenharia. vol. 1. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson. ISBN 9788587918130.

SHIGLEY, Joseph Edward; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. **Projeto de engenharia mecânica**. São Paulo: Bookman, 2005. 960p. ISBN 8536305622.

SOUZA, Zulcy de. **Plantas de geração térmica a gás**: turbina a gás, turbocompressor, recuperador de calor, câmara de combustão. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. E-book. ISBN 9788571933507.

SUZANO, Márcio Alves. **Administração da produção e operações com ênfase em logística**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 029 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA MECATRÔNICA

Funções: Engenheiro de Sistema de Proteção e Automação de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas Elétricos de Ativos de Transmissão JR; Engenheiro de Sistemas

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Elétricos de Ativos de Geração JR; Engenheiro de Sistemas Mecânicos de Ativos de Geração JR.

PROGRAMA

NR 10 - segurança em instalações e serviços em eletricidade. Automação e controle de subestações. Transformadores de potência. Transformadores de corrente. Transformadores de potencial. Inovações aplicadas ao monitoramento de equipamentos de alta tensão. Automação de sistema de distribuição. Circuitos de proteção, controle e automação das subestações de transmissão de extra alta tensão. Inovações tecnológicas aplicadas à manutenção em equipamentos de subestações de alta tensão. Hierarquização de inovações tecnológicas aplicadas a equipamentos de alta tensão. Fundamentos da tecnologia de proteção. Tecnologia de relés. Usinas de geração industrial. Técnicas de manutenção preditiva. Administração e organização da manutenção. Ideias e conceitos básicos da manutenção.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10**. NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

DUNCAN GLOVER, J.; SARMA, Mulukutla S.; OVERBYE, T. **Power system analysis and design**. 4. ed. USA: CENGAGE Learning, 2008.

DUNCAN GLOVER, J.; SARMA, Mulukutla S.; OVERBYE, T. **Power system analysis and design**. 6. ed. USA: CENGAGE Learning, 2017.

FRONTIN, S.O. **Equipamentos de alta tensão**. Prospecção e hierarquização de inovações tecnológicas. Brasília: Teixeira, 2013.

JARDINI, José Antonio. **Sistemas elétricos de potência: automação**. Escola Politécnica, 1999.

MAMEDE, Joao. **Instalações elétricas industriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção preditiva**. vol. 1. São Paulo: Blucher, 1985.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção preditiva**. vol. 2. São Paulo: Blucher, 1989.

RUSH, Peter. **Proteção e automação de redes: Conceito e aplicação**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2011.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 030 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA QUÍMICA

Funções: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão JR; Engenheiro Químico de Ativos Elétricos JR.

PROGRAMA

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

1. Conceitos básicos de Engenharia: sistemas de medidas. Sistema métrico. Sistema internacional. Sistema inglês. Balanços de massa e de energia em regime permanente: com e sem reação química; com uma ou mais fases. Termodinâmica: primeira e segunda lei da termodinâmica; equações de estado. **2. Mecânica dos fluidos:** fluidos Newtonianos e não Newtonianos. Tensões normais e cisalhantes. Hidrostática. Equação de Bernoulli. **3. Transferência de calor e massa:** Condução unidimensional. Convecção. Radiação. Leis de Fick. **4. Análises químicas:** cromatografia gasosa. Titulometria. Espectroscopia no Infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). Noções básicas de química analítica – preparo de soluções, estequiometria e cálculos de concentração de soluções. **5. Processos e projetos industriais:** análise de projetos básicos de engenharia. Análise de fluxograma de processos. Avaliação econômica (valor presente líquido, taxa interna de retorno, payback).

REFERÊNCIAS

ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-Química**. 2 v. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BENNET, C. O.; MYERS, J. E. **Fenômenos de transporte de quantidade de movimento, calor e massa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

CARVALHO, L. C. S.; ELIA, B. S.; DECOTELLI, C. A. **Matemática financeira aplicada**. 2009. 160p. ISBN: 8522507139.

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: fundamentos e aplicações**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. **Transferência de Calor e Massa: uma abordagem prática**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

COLLINS, C.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Ed. Unicamp, 2006.

CREMASCO, M. A. **Fundamentos de transferência de massa**. 2. ed. Campinas: Ed. Unicamp, 2002.

CUSSLER, E. L. **Diffusion: Mass Transfer in Fluid Systems**. 3. ed. Londres: Cambridge University Press, 2009.

FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

HIMMELBLAU, D. M. **Química: princípios e cálculos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P.; BERGMAN, Theodore L.; LAVINE, Adrienne S. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

KREITH, Frank; BOHN, Mark S. **Princípios de Transferência de Calor**. Pioneira Thomson Learning, 2003.

LIVI, C. P. **Fundamentos de fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

PERRY, R. H.; GREEN, D. W. **Perry's chemical engineering handbook**. 7. ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1997.

PETERS, M. S.; TIMMERHAUS. **Plant Design and Economics for Chemical Engineers**. 3. ed. Nova Iorque: McGraw Hill, 1980.

SHREVE, R. N.; BRINK Jr, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. Rio de Janeiro: Guanabara.

SKOOG, D. A. *et al.* **Fundamentos de química analítica**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. **Introdução à termodinâmica da engenharia química**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SISSOM, L. E.; PITTS, D. R. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 031 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA E ESPECIALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

Função: Engenheiro de Segurança do Trabalho JR.

PROGRAMA

Acidente do trabalho: conceito técnico e legal; causas e consequências dos acidentes; comunicação e registro de acidentes; investigação e análise de acidentes; estatísticas de acidentes. Conceitos de aplicação sobre embargos e interdição conforme NR-03, hierarquia de aplicação de Normas Regulamentadoras conforme Portaria número 787, de 27 de novembro de 2018. Análise, avaliação e gerenciamento de riscos: inspeção de segurança; técnicas de análise de risco: APR (Análise Preliminar de Risco); FMEA e matriz de risco; gestão de risco baseado nas normas ABNT NBR ISO 31000:2018 e ABNT NBR IEC 31010:2021. Análise, avaliação e identificação de cenários, avaliação de frequência, avaliação de consequências, árvore de falhas e árvore de eventos. Sinalizações de segurança conforme Norma Regulamentadora nº 26 e ABNT NBR 7195 (cores para segurança). Gestão de segurança, meio ambiente e saúde: organização e atribuições do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) e da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes); sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional conforme a NR-1 (Norma Regulamentadora nº 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais); diretrizes da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações: apreciação de risco conforme ABNT NBR ISO 12100:2013; ABNT NBR ISO/TR 14121-2:2018; ABNT NBR 14153:2013 e ABNT NBR ISO 13849. Trabalho com instalações elétricas: riscos relacionados com atividades em baixa tensão; riscos no sistema elétrico de potência; prontuário das Instalações elétricas conforme NR-10; técnicas de trabalho sob tensão; medidas de controle contra risco elétrico; distâncias de

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

segurança para trabalhos com eletricidade (zona livre, zona controlada e zona de risco); sistema bloqueio de energias perigosas. Trabalho com inflamáveis e líquidos combustíveis. Trabalhos em espaços confinados. Construção civil, trabalhos em altura. Aspectos de segurança no trânsito com base no sistema nacional de Trânsito (Código de Trânsito Brasileiro - CTB). Conceitos e aplicações em áreas classificadas conforme requisitos da ABNT NBR IEC 60079-10 e ABNT NBR IEC 60079-17. Higiene ocupacional: agentes ocupacionais (agentes físicos, químicos e biológicos); exposição ao ruído; vibração ocupacional; programa de conservação auditiva (PCA); exposição ao calor; metodologias de avaliação ambiental estabelecidas pela Fundacentro (Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho) baseadas nas normas NHO – Normas de Higiene Ocupacional; radiações ionizantes e não-ionizantes; indicação e especificação de Equipamento de Proteção Individual (EPI); responsabilidades do empregador; do trabalhador, do fabricante e do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho). Proteção contra incêndio e explosões: sistemas fixos e portáteis de combate ao fogo; armazenamento de produtos inflamáveis; brigadas de incêndio; plano de emergência com base na legislação e instruções técnicos do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais. Áreas classificadas e instalações elétricas em áreas classificadas. Legislação e Normas Técnicas: Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST (Decreto federal 7.602/2011); Segurança e Saúde na Constituição Federal e na Consolidação das Leis do Trabalho; Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Previdência; Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Ações de Saúde: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); prevenção de doenças relacionadas ao trabalho; ergonomia: conforto ambiental; organização do trabalho; conceitos e legislação sobre periculosidade e insalubridade conforme requisitos das Normas Regulamentadoras de número 15 e 16. Estatística. Matemática. Técnicas de treinamento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Disponível em <https://www.abnt.org.br>
Acesso em: 11 maio 2023.

ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. Equipe Atlas. 89. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

BONAFINI, Fernanda César. **Estatística**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

BOOG, Gustavo G.; BOOG, Magdalena. **Manual de treinamento e desenvolvimento: Gestão e estratégia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BOTH, Ivo José et al. **Gestão e Prevenção**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2014.

BRASIL. Fundacentro. **Biblioteca**. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/biblioteca>. Acesso em: 11 maio de 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Legislação – Trabalho**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/legislacao-trabalho>. Acesso em: 11 maio de 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras-NR**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-detrabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>
Acesso em: 11 maio de 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Portaria nº 787, de 27 de novembro de 2018**. Disponível em: [portaria sit 787 -estrutura e interpretacao de nrs- atualizada 2019.pdf](#). Acesso em: 11 maio de 2023.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Decreto nº 7.602, de 07 de novembro de 2011**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm Acesso em: 11 maio de 2023.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm Acesso em: 11 maio de 2023.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm Acesso em: 11 maio de 2023.

GONÇALVES, Isabelle Carvalho; GONÇALVES, Danielle Carvalho; GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 7. ed. São Paulo: LTr, 2018.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros de Minas Gerais. **Normas técnicas**. Disponível em: <https://www.bombeiros.mg.gov.br/normastecnicas>. Acesso em: 11 maio de 2023.

OLIVEIRA, Carlos Antônio Dias de. **Segurança e Saúde no Trabalho: Guia de Prevenção de Riscos**. 1. ed. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2014.

SANTOS JUNIOR, J. R. **NR-10. Segurança em eletricidade: uma visão prática**. São Paulo: Érica, 2013.

SANTOS JUNIOR, J. R.; ZANGIROLAMI, Marcio J. **NR12. Segurança em Máquinas Equipamentos**. Conceitos Aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 032 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Funções: Engenheiro de Gestão de Ativos da Distribuição JR; Engenheiro de Operação da Distribuição JR; Engenheiro de Planejamento Energético JR; Engenheiro de Telecomunicações JR.

PROGRAMA

1. Noções básicas de hidrologia e hidrometria. **2. Análise de circuitos elétricos:** eletricidade básica e circuitos em CC (conceitos básicos, leis de Ohm, leis de Kirchoff, métodos de análise de circuitos elétricos). Circuitos em CA, indutores e capacitores, análise de circuitos em CA, potência em CA, correção de fator de potência. Instrumentos de medição elétrica. **3. Máquinas elétricas:** princípios básicos da conversão eletromecânica de energia. Características dinâmicas das máquinas elétricas. Transformadores, tipos e ensaios. Motores de corrente contínua, de indução, síncrono a ímãs permanentes e de relutância, de passo e especiais. **4. Estatística básica:** conceitos básicos, médias, amostragem. **5. Princípios de sistemas de telecomunicações:** Conceitos básicos de técnicas modulação analógica e digital, links full duplex e half duplex, multiplexação (TDM e FDM). Propagação de ondas eletromagnéticas. Linhas de transmissão. Telefonia móvel celular básica. Comunicação via satélite. **6. Telemetria:** ondas espaciais, troposféricas e ionosféricas, faixas de frequências, antenas: tipos, ganhos. Medidas em sistemas

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

de comunicações, dB, dBm, dBW. **7. Processos e circuitos de modulação:** AM/DSB, AM/DSB/SC, AM/SSB, AM/VSB, FM, PM, PAM, PPM, PWM, ASK, FSK, PSK, QAM. Multiplexação: FDM, TDM, CDMA. **8. Transmissão e recepção óptica:** fibras ópticas, tipos, atenuação e dispersão em fibras, aplicações e características dos emissores e receptores de luz (LED, LASER, APD, PIN e PINFET), filtros ópticos, divisores de potência, atenuadores, amplificadores de potência óptica, moduladores, emendas de fibras, equipamento de testes em redes ópticas. **9. Teoria de redes:** modelo de referência OSI e TCP/IP, topologia e arquitetura, rede WAN/MAN/LAN, rede ethernet, protocolo de acesso CSMA/CD e CSMA/CA, roteadores e switches, STP, VLAN, redes IP, endereçamento IPv4 e IPv6. Redes de dados sem fio (IEEE 802.11). **10. Sistema elétrico de potência:** transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, análise de sistemas de potência, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica. **11. Eletrônica analógica e digital:** diodos e transistores: teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos. Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA. **12. Automação industrial:** Arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controladores lógico-programáveis (CLP). Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA, MES, supervisórios e ERPs. Projeto de automação utilizando CLPs e sistemas supervisórios. **13. Sistemas digitais:** sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais e sequenciais. Funções lógicas, simplificação, conversores A/D e D/A. **14. Instrumentação industrial:** Instrumentos de medida. Características e princípio de funcionamento de sensores, atuadores e controladores. Desempenho de instrumentos. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas elétricas. Elementos finais de controle. **15. Conceitos básicos de manutenção:** manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Planejamento e controle da manutenção. Indicadores de confiabilidade. **16. Normas regulamentadoras:** NR-10, NR-12, NR-33, NR-35. **17. Segurança do trabalho:** princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de Instrumentação.** São Paulo: Pearson, 2013.

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial:** conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2014.

AMAZONAS, J. **Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas.** São Paulo: Manole, 2005.

BALANIS, C. **Teoria de antenas:** análise e síntese. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas.** Vol. 1 e 2. 2. ed. LTC, 2010.

BOYLESTAD, R.; NASHIELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos.** 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BOYLESTAD, R. **Introdução à Análise de Circuitos.** São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10.** NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12**. NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33**. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35**. NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos De Eletrônica Digital**. 41. ed. São Paulo: Érica. 2012.

CARVALHO, R. **Comunicações analógicas e digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMER, D. **Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura**. 6. ed. Campus, 2015.

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FERRARI, A. **Telecomunicações: evolução & revolução**. 9 ed. São Paulo: Érica, 2005.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S.D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FOROUZAN, B. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2008.

FOROUZAN, B.; FEGAN, S. **Protocolo TCP/IP**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

FRENZEL J. **Fundamentos de Comunicação Eletrônica**. Linhas, Micro-ondas e Antenas. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

FRENZEL J. **Fundamentos de Comunicação Eletrônica: Modulação, Demodulação e Recepção**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

GEORGINI, M. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. São Paulo: Érica, 2000.

GOMES, G. **Sistemas de radioenlaces digitais: terrestres e por satélites**. São Paulo: Érica, 2013.

HAYKIN, S.; MOHER, M. **Sistemas de comunicação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KROEMER, K. H.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

KUROSE, R. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. São Paulo: Pearson, 2013.

MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

MIYOSHI, E; SANCHES, C. **Projetos de Sistemas Rádio**. São Paulo: Érica, 2005.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2011.

MORETTIN, P.; BUSSAB, W. **Estatística Básica**. 9. ed. São Paulo: São Paulo: Saraiva, 2017.

NETO, V.; NETO, J. **Telecomunicações**. Redes de alta velocidade. Sistemas PDH e SDH. 2. ed. São Paulo: Érica.

PERTENCE J. **Amplificadores operacionais e filtros ativos**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

RIBEIRO, J. **Comunicações ópticas**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009.

RIBEIRO, J. **Engenharia de micro-ondas: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2012.

RIBEIRO, J. **Propagação das ondas eletromagnéticas: princípios e aplicações**. São Paulo: Érica, 2004.

RODRIGUES, M. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

SANTOS, I. **Hidrometria Aplicada**. LACTEC.

TANENBAUM, A; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 6 ed. São Paulo: Pearson.

TOCCI, R. **Sistemas Digitais**. Princípios e Aplicações. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007

VILLELA, M.; MATTOS, A. **Hidrologia Aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill.

YOUNG, P. **Técnicas de comunicação eletrônica**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 033 - ENGENHEIRO – FORMAÇÃO GEOLOGIA

Função: Engenheiro de Expansão e Implantação de Geração e Transmissão

PROGRAMA

Geologia geral e geologia estrutural. A Terra: funcionamento interno e externo. Caracterização dos ciclos geológicos. Geologia e meio ambiente. Tipos de intemperismo. Erosão e suas consequências. Solos: formação, desenvolvimento, uso e ocupação. Depredação e suas consequências. Solos e paisagens. Aspectos gerais de mineralogia (elementos químicos, classificação, minerais metálicos e não metálicos etc.) e o uso dos minerais na economia e as legislações específicas. Petrografia e características gerais das rochas. A crosta terrestre. Textura, estrutura, tipos de rochas e seus usos na sociedade. Os diferentes processos de sedimentação. Estratigrafia geral e do Brasil. Geologia e geomorfologia do mundo e do Brasil. Fósseis. Datações geocronológicas. As províncias estruturais brasileiras. As bacias sedimentares

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

brasileiras continentais e da margem continental. Hidrologia e hidrogeologia. Dobras, falhas e fraturas. Mineração, geologia e impactos ambientais. Geoquímica do meio ambiente. Geofísica ambiental. Estudos de impacto ambiental (eia). Relatório de impacto ambiental (rima). Recursos hídricos, mineração e legislações específicas. Movimentos / dispersão de massa. Domínios da natureza no Brasil e paisagens de exceção (paisagens tropicais e subtropicais). Geopolítica dos minérios. As relações sociedade e natureza e os problemas socioambientais contemporâneos. Agenda internacional do meio ambiente e a geologia. Gestão da água no mundo e no Brasil e os impactos ambientais de uso / contaminação das águas. Geologia, riscos e desastres. Aspectos da geografia física / econômica do Brasil e sua inter-relação com a geologia. Cartografia temática e a geologia. Geologia e potencialidades turísticas. Aspectos legais relacionados ao uso da água, à mineração, tipos de uso e ocupação do solo, preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. **Brasil: paisagens de exceção**. O litoral e o pantanal mato-grossense patrimônios básicos. São Paulo: Ateliê Editorial, 2006. 182p.

AB'SABER, A. N. **Os domínios da natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 159p.

AQUINO, W. F.; SILVA, M. C. da; BASTIANON, D.; TONELLO, P. S. Métodos de geofísica ambiental aplicados à investigação de contaminação subterrânea. *In: Revista Brasileira de Engenharia e Ambiental*. Vol. 11. Número 01. 2021. pp. 74-97. Disponível em: <https://www.abge.org.br/downloads/5%20METODOS%20DA%20GEOFISICA%20AMBIENTAL%20APLICADOS%20A.pdf>.

AZEVEDO, U. R. de *et al.* **Geoparque do Quadrilátero Ferrífero (MG) – proposta**. CPRM, 2012. 38p. Disponível em: <http://dspace.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/17149/1/quadrilatero.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

BIZZI, L. A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R. M.; GONÇALVES, J. H. (editores). **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil**. Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais: Brasília, 2003. 642p.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRITO NEVES, B.B. **Glossário de Geotectônica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 256 p.

CASTRO, P. de T. A.; ENDO, I.; GANDINI, A. L. **Quadrilátero Ferrífero: avanços do conhecimento nos últimos 50 anos**. Belo Horizonte: 3i Editora, 2020. 484p. Disponível em: <https://em.ufop.br/files/LivrosQFE2050/QuadrilateroFerrifero-web5.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**. Uma introdução à Geografia Física. 7. ed. Tradução: Francisco Eliseu Aquino *et al.* Porto Alegre: Bookman, 2012.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

HASUI, Y., CARNEIRO, C. D. Ré; ALMEIDA, F. F. M. de; BARTORELLI, A. **Geologia do Brasil**. São Paulo: Beca, 2012. 900p.

KEAREY, P.; KLEPEIS, K. A.; VINE, F. J. **Tectônica Global**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 436p.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do A. **Geologia geral**. 14. ed. São Paulo: Nacional, 2001. 399p.

MACHADO, M. M. M.; AZEVEDO, U. R. de; RENGGER, F. E. A evolução do entendimento do Quadrilátero Ferrífero: uma história registrada em mapas. *In: Revista Brasileira de Cartografia*. Rio de Janeiro, n. 67/4 p. 747-758, Jul./Ago. 2015. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/download/49118/26208/203069>. Acesso em: 5 maio 2023.

MANTESSO-NETO, V.; BARTORELLI, A. CARNEIRO, C. D. Ré; BRITO-NEVES, B. B. de. **Geologia do continente sul-americano**. São Paulo: Beca, 2003. 870p.

MENDES, J. C. **Elementos de Estratigrafia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1984.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 41.578, de 8 de março de 2001**. Regulamenta a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/41578/2001/?cons=1>. Acesso em: 5 maio 2023.

MINAS GERAIS. **Lei nº 20.922 de 16 de outubro de 2013**. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/20922/2013/?cons=1>.

NOGUEIRA, F. R.; MOURA, R. B. Gestão de riscos e desastres: um campo de conhecimento em contínua evolução e a geologia de engenharia e ambiental. *In: Revista Brasileira de Engenharia e Ambiental*. Vol. 12. Número 01. 2022. pp. 73-79. Disponível em: <https://www.abge.org.br/volume-12-numero-01-2022>. Acesso em: 5 maio 2023.

OLIVEIRA, F. de P. **Subsídios aos estudos da geologia do Brasil**. Editora Forgotten Books, 2018. 30p.

PARIZZI, M. G. Riscos geológicos e hidrológicos no município de Belo Horizonte/MG. *In: Revista Brasileira de Engenharia e Ambiental*. Vol. 11. Número 02. 2021. pp. 145-161. Disponível em: <https://www.abge.org.br/downloads/3%20-%20RISCOS%20GEOLOGICOS%20E%20HIDROLOGICOS%20NO.pdf>.

PETRI, S.; FÚLFARO, V. J. **Geologia do Brasil**. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. 1983. 631p.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 324p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. **Para entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 656p.

RHODE, G. M. **Geoquímica ambiental e estudos de impacto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 159p.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ROESER, H. M. P.; ROESER, P. A. O quadrilátero ferrífero - MG, Brasil: Aspectos sobre sua história, seus recursos minerais e problemas ambientais relacionados. *In: Geonomos* 18(1). 2010. pp. 33-37. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistageonomos/article/view/11598/8336>.

SAITO, M.; ANDRADE, M. R. M. de; PRIETO, C. C.; SCOFIELD, G. B. Sistemas de alertas de risco de desastres: panorama atual e desafios para sua consolidação no contexto brasileiro. *In: Revista Brasileira de Engenharia e Ambiental*. Vol. 12. Número 01. 2022. pp. 80-85. Disponível em: <https://www.abge.org.br/volume-12-numero-01-2022>. Acesso em: 5 maio 2023.

SILVA, M. V. C. da; CRISPIM, A. B. **Geologia Geral**. Fortaleza: Editora da UECE, 2019. 142p.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623p.

WICANDER, R.; MONROE, J. S. **Fundamentos de Geologia**. Cengage Learning, 2009. 508p.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 034 - ENGENHEIRO DE PROCESSOS DE SUPORTE – FORMAÇÃO ENGENHARIA CIVIL

Funções: Engenheiro de Planejamento de Compras JR; Engenheiro Auditor JR; Engenheiro de Gestão de Imóveis e Manutenção Predial JR; Engenheiro de Regulação JR.

PROGRAMA

1. Desenho técnico: escalas; desenhos de plantas e cortes de edificações e componentes dos edifícios; leitura, interpretação e produção de desenhos de arquitetura, de estruturas, de fundações, de instalações prediais em geral e de topografia. **2. Materiais de construção:** características e propriedades dos materiais de construção; controle tecnológico dos materiais. **3. Tecnologia das construções:** locação de obra; escavações e contenções; fundações rasas e profundas; formas; produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto; estruturas de concreto, inclusive protendido; estruturas metálicas; estruturas de madeira; alvenarias, inclusive estruturais; revestimentos; pisos; sistemas de impermeabilização; coberturas; instalações hidráulicas e sanitárias. **4. Projeto, planejamento, gestão, execução e fiscalização de obras:** organização de canteiros de obras; projeto, planejamento, gestão, execução, vistorias técnicas e fiscalização de obras de edificações, de estradas, de pavimentação e de construções em geral, inclusive de reformas; discriminação de serviços para construção de edifícios; quantificações de materiais e serviços, inclusive de reformas; medições; orçamentos; processos de compra e de controle de materiais; licitações e contratos administrativos; cronogramas. **5. Manifestações patológicas das construções:** sintomas, mecanismos, causas, origens, consequências e tratamentos das deficiências das construções; sinistros na construção civil; recuperação e reforço de estruturas de concreto. **6. Topografia:** equipamentos de topografia; levantamentos topográficos; desenho topográfico; cálculos topográficos. **7. Elementos de mecânica estrutural:** reconhecimento de tipos e de componentes das estruturas; tensão, deformação, propriedades mecânicas dos materiais, sistemas de carregamento. Dimensionamento de estruturas. **8. Noções de segurança em obras e higiene do trabalho.** **9. Desempenho nas edificações habitacionais.** **10. Acessibilidade nas edificações.** **11. Saídas de emergência em edifícios.** **12. Segurança contra incêndios.** **13. Auditorias presenciais:** vistorias,

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

inspeções e observações de obras, instalações e atividades, com ênfase na avaliação técnica (operação, expansão e manutenção de serviços de distribuição, geração e transmissão de energia) e em aspectos de saúde e segurança, em especial voltados à exposição ao risco elétrico. Execução dos trabalhos em conformidade com as diretrizes estabelecidas e com as técnicas de auditoria: indagação, observação, exame e reexecução. Procedimentos de amostragem estatística, extração, análise e tratamento de bases de dados, a partir de ferramentas específicas para grandes volumes de dados. **14. Processos de revisão tarifária periódica e reajuste tarifário anual.** Processos de solicitação de prorrogação de concessões: monitoramento de prazos de vencimento e mudanças na regulamentação e/ou na estrutura societária. Obtenção de outorga e análise regulatória da documentação técnica necessária (diagrama unifilar, ficha técnica do empreendimento, e outros relacionados). Adequação das áreas operacionais de uma empresa aos procedimentos técnicos de engenharia do segmento de distribuição relativos à medição, solicitação de fornecimento, acesso, qualidade de energia, estabelecidos nas regulamentações técnicas, comerciais e econômico-financeiros vigentes. Adequação das áreas operacionais de uma empresa aos procedimentos técnicos do segmento de geração e transmissão relativos aos Procedimentos de Rede, publicados em conjunto pela ANEEL e ONS. Adequação dos procedimentos técnicos do segmento de comercialização, constantes nos Procedimentos de Comercialização publicados pela CCEE. **15. Desenvolvimento do processo de estudos de otimização de ativos imobiliários:** maximização da ocupação de instalações, redução de custos e obtenção de ganhos corporativos. Identificação de imóveis prescindíveis para alienação. Viabilização da adequação de edificações para adensamento de empregados e atividades. Reformas e obras de ampliação em instalações de escritório, agências de atendimento e bases operativas. Instruções de ativos imobiliários referentes aos processos de engenharia de imóveis: padronização de construções da CEMIG. Diretrizes para condução de ativos pelas áreas de uma empresa. Desenvolvimento dos processos de estudo fundiário de empreendimentos, de compra e de constituição de servidão de imóveis. Elaboração de relatórios técnicos conforme a NBR-14653 – Avaliação de Bens. Topografia, cadastro, parecer, perícias técnicas, avaliação de imóveis urbanos e rurais, negociação, escrituração e registro. Alternativas para a implantação de empreendimentos de instituições público-privadas, em conformidade com o planejamento da instituição. Implantação de reservatórios de usinas hidrelétricas. Aproveitamentos hidrelétricos, subestações, linhas da distribuição e da transmissão, redes da distribuição, estações repetidoras, centrais eólicas, usina solar fotovoltaica. Elaboração de especificações técnicas para contratação de serviços de engenharia: avaliação do valor de mercado de imóveis para aquisição, locação, alienação, regularização fundiária, perícias e assistência técnica em processos judiciais de aquisição, constituição de servidão de imóveis e outros correlatos. Administração do processo de alienação dos imóveis inservíveis aos negócios de uma empresa. Venda do portfólio de imóveis relacionados em pregão: atendimento a normas e legislações vigentes. Geração de caixa e gestão da adimplência dos imóveis vendidos. Otimização de custos do patrimônio imobiliário. Controle do processo de regularização imobiliária e fundiária: atendimento às necessidades legais. Geração de relatórios e indicadores dos avanços no processo. Atendimento a demandas internas de uma empresa e a instituições externas: órgãos ambientais, reguladores e fiscalizadores.

16. Diretrizes e estratégias de prospecção e de desenvolvimento de fornecedores de material e de prestadores de serviços: alternativas de baixo custo, novas soluções de mercado,

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

tecnologias avançadas, maior competitividade comercial nas compras e adequação às políticas e diretrizes de suprimento e práticas de mercado. Desenvolvimento da sistemática de gestão dos fornecedores-chave: mapeamento de capacidades produtivas, carteiras de negócios, subfornecedores estratégicos, tecnologias e planos estratégicos. Estratégias, instruções, procedimentos, métodos de trabalho, planejamento e execução. Processos de pré-qualificação de fornecedores de materiais e de serviços, nacionais e estrangeiros: aspectos técnicos. Gestão do processo de inspeção de material e de verificação de serviços fornecidos direta ou indiretamente, de acordo com as normas técnicas pertinentes e alinhamento às estratégias. Definição de critérios para a habilitação de fornecedores de material, equipamentos e prestadores de serviços e soluções integradas. Demandas de inspeção em materiais e serviços com base em normas técnicas nacionais e internacionais, por meio de análise técnica com base no histórico de qualidade do fornecedor e do material e / ou serviço. Editais de licitação e contratos: cumprimento dos procedimentos neles exigidos e qualidade dos materiais e serviços. Desempenho e atendimento às cláusulas contratuais de fornecimento de serviços e materiais: cumprimento das exigências e compromissos acordados. Apuração e controle de indicadores de desempenho. Satisfação dos clientes internos em suas necessidades de suprimentos. Acompanhamento e controle de solicitações de processos de garantia de materiais. Orientação de equipe técnica. Solução de situações complexas: *stakeholders* internos e externos. **17. Desenvolvimento de planejamento integrado:** por meio das atividades de previsão de demanda, planejamento e análises de restrições. Atendimento das necessidades de suprimentos. **18. Avaliação técnica dos prestadores de serviços:** estudos de casos e soluções de acordo com as melhores práticas de engenharia. Estratégias de compras, precificação: ferramentas de Strategic Sourcing (Make or Buy, TCO, Should Cost, Spend Analysis). Contratação de materiais e serviços relacionados à Engenharia e soluções integradas (*turn-key*) necessários para as atividades, em cumprimento aos requisitos legais e regulatórios.

REFERÊNCIAS

- ABUNAHMAN, S. A. **Engenharia legal e de avaliações**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2022.
- ALEXANDER, C. K.; Sadiku, M. N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: McGraw Hill / Bookman, 2013.
- ALONSO, U. R. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: Editora Blucher.
- AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de Construção**. São Paulo: Editora Pini.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**. Projeto de estruturas de concreto.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122**. Projeto e execução de fundações.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190**. Projeto de estruturas de madeira.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7211**. Agregados para concreto – Especificação.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7678**. Segurança na execução de obras e serviços de construção.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**. Instalações elétricas de baixa tensão.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077**. Saídas de emergência em edifícios.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12655**. Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12821**. Preparação de concreto em laboratório – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133**. Execução de levantamento topográfico.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13281**. Argamassas inorgânicas – Requisitos e métodos de ensaios.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931**. Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**. Edificações Habitacionais – Desempenho.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16280**. Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16868**. Alvenaria estrutural, partes 1, 2 e 3.

AZEREDO, H. A. **O Edifício até sua cobertura**. São Paulo: Editora Blucher.

AZEREDO, H. A. **O Edifício e seu acabamento**. São Paulo: Editora Blucher.

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. Rio de Janeiro: LTC.

Bolina, F. L. *et al.* **Patologia de estruturas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

BORGES, A. C. **Prática das Pequenas Construções**. São Paulo: Editora Blucher.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto Armado Eu te Amo**. São Paulo: Editora Blucher.

BOTELHO, M. H. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Editora Blucher.

BOTELHO, M. H. C. **Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto**. São Paulo: Editora Blucher.

CAMARGO LIMA, M. R. **Engenharia de avaliações aplicada em imóveis rurais**. São Paulo: Leud, 2021.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Norma de Distribuição – ND-5.1**. Disponível em: https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2020/07/nd5_1_000001p.pdf. Acesso em: 5 maio 2023.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE MINAS GERAIS (CBMMG). Legislação estadual referente à segurança contra incêndio e pânico (circulares, decretos, instruções técnicas, leis e portarias).

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

- CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC.
- FIKER, J. **Manual de avaliações e perícias em imóveis urbanos**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.
- FIKER, J. **Manual de redação de laudos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.
- GOMIDE, T. L. *et al.* **Manual de Engenharia Diagnóstica**. 2. ed. São Paulo: Leud, 2021.
- GROSSI, M. V. F. **Inspeção e recebimento de obras**. Edificações Habitacionais. São Paulo: Leud, 2021.
- HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Pearson.
- LEET, K. M. **Fundamentos da análise estrutural**. São Paulo: Editora AMGH.
- MAMED, J. **Instalações elétricas industriais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- MATTOS, A. D. **Como Preparar Orçamento de Obras**. São Paulo: Editora Pini.
- MARCELLI, M. **Sinistros na Construção Civil**. São Paulo: Editora Pini.
- MESQUITA, M. A. B. **Contratos Chave na Mão (Turnkey) e EPC (Engineering, Procurement and Construction)**: primeira aproximação – conteúdo e qualificações. São Paulo: Almedina Brasil, 2019.
- OLIVEIRA, M. A. M. L. **Gestão estratégica de materiais**: planejamento, compras e estoques. São Paulo: Editora Senac de São Paulo, 2022.
- PFEIL, W. **Estruturas de Madeira**. Rio de Janeiro: Editora LTC.
- RANCICH Filho, N. A. **Administração de estoques e compras**. Curitiba: Intersaberes, 2017.
- RAMALHO, M. A. **Projeto de edifícios de alvenaria estrutural**. São Paulo: Editora Pini.
- REBELLO, Y. C.P. **Fundações**: guia prático de projeto, execução e dimensionamento. São Paulo: Editora Zigurate.
- REBELLO, Y. C. P. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Editora Zigurate.
- RIBEIRO, C. C. **Materiais de Construção Civil**. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- RIPPER, E. **Como evitar erros na construção civil**. São Paulo: Editora Pini.
- RIPPER, E. **Manual Prático de Materiais de Construção**. São Paulo: Editora Pini.
- RIPPER, T. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de concreto**. São Paulo: Editora Pini.
- ROSSIGNOLO, J. A. **Concreto Leve Estrutural**. São Paulo: Editora Pini.
- SALGADO, J. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. São Paulo: Editora Érica.
- SARRA DE DEUS, A. R. **O Contrato de EPC: engineering, procurement and construction**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019.
- TUTIKIAN, B. F. **Concreto auto-adensável**. São Paulo: Editora Pini.
- TUTIKIAN, B. F. **Patologia de estruturas**. São Paulo: Editora Ofitexto.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

THOMAS, E. **Trincas em Edifícios**: Causas, Prevenção e Recuperação. São Paulo: Editora Pini.

YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 035 - ENGENHEIRO DE PROCESSOS DE SUPORTE – FORMAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA

Funções: Engenheiro de Planejamento de Compras JR; Engenheiro Auditor JR; Engenheiro de Comercialização de Energia no Atacado JR; Engenheiro de Comercialização JR; Engenheiro de Gestão de Imóveis e Manutenção Predial JR; Engenheiro de Planejamento do Mercado de Energia JR; Engenheiro de Regulação JR; Engenheiro de Riscos de Energia JR; Engenheiro de Sustentabilidade e Eficiência Energética JR.

PROGRAMA

Teoremas de circuitos elétricos. Métodos de análise de circuitos elétricos. Resposta de circuitos RL, RC e RLC. Fasores. Análise de circuitos em regime permanente senoidal. Potência em regime permanente senoidal. Circuitos trifásicos. Reposta em frequência de circuitos elétricos. Transformada de Laplace para análise de circuitos. Circuitos magnéticos e materiais magnéticos. Autotransformadores, transformadores monofásicos, e trifásicos. Máquinas de corrente contínua, máquinas de indução e máquinas síncronas. Sistema por-unidade. Parâmetros de linhas de transmissão. Fluxo de potência em sistemas elétricos. Componentes simétricos. Cálculo de faltas simétricas e assimétricas em sistemas elétricos e potência. Instalações elétricas de baixa tensão. Instalações elétricas de média tensão. Regras para prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica. Regras para a conexão e o faturamento de centrais de microgeração e mineração distribuída em sistemas de distribuição de energia elétrica. Procedimentos, parâmetros e critérios para a imposição de penalidades aos agentes do setor de energia elétrica. Procedimentos de redes para atividades de coordenação e controle da operação, geração e transmissão de energia elétrica integrantes do Sistema Interligado Nacional. Regras de comercialização de energia elétrica aplicáveis aos sistema de contabilização e liquidação. Fornecimento de energia elétrica em média tensão – Rede de distribuição aérea ou subterrânea da CEMIG D. Requisitos para a conexão de acessantes ao sistema de Distribuição CEMIG D. Requisitos para a conexão de acessantes produtores ao sistema de Distribuição CEMIG D.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 846**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 11 de junho de 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 1.000**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 07 de dezembro de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 1.051**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 06 de dezembro de 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 1.056**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 24 de janeiro de 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa 1.059**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 07 de fevereiro de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**. Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14039**. Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 2003.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **PRODIST - Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional**. Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/procedimentos-regulatorios/prodist>. Acesso em: 28 abr. 2023.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **ND 5.3**. Fornecimento de energia elétrica em média tensão – Rede de distribuição aérea ou subterrânea. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/atendimento/normas-tecnicas-conexao/>. Acesso em: 12 maio 2023.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **ND 5.30**. Requisitos para a conexão de acessantes ao sistema de Distribuição CEMIG D – Conexão em Baixa Tensão. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/atendimento/normas-tecnicas-conexao/>. Último Acesso em: 12 maio 2023.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **ND 5.31**. Requisitos para conexão de acessantes produtores de energia elétrica ao sistema de distribuição da CEMIG D – Média Tensão. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/atendimento/normas-tecnicas-conexao/>. Acesso em: 12 maio 2023.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **ND 5.32**. Requisitos para a conexão de acessantes produtores de energia elétrica ao sistema de distribuição CEMIG – Conexão em Alta Tensão. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/atendimento/normas-tecnicas-conexao/>. Acesso em: 12 maio 2023.

DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

GLOVER, J. Duncan; SARMA, Mulukutla S. **Power System Analysis and Design**. 5. ed. CL-Engineering, 2011.

NILSSON, James W.; Riedel, Susan. **Circuitos Elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2015.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. **Procedimentos de Rede**. Operador Nacional do Sistema Elétrico. Versão 2020.12. Disponível em <https://www.ons.org.br/paginas/sobre-ons/procedimentos-de-rede/vigentes>. Acesso em: 28 abr. 2023.

UMANS, Stephen D; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., Charles. **Máquinas Elétricas**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 036 - METEOROLOGISTA – FORMAÇÃO METEOROLOGIA

Função: Meteorologista JR.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

PROGRAMA

1. Meteorologia e climatologia: consequências meteorológicas do movimento da Terra. Temperatura. Temperatura do ar e do solo. Atmosfera. Umidade do ar. Medição de umidade do ar. Pressão atmosférica. Medição de pressão atmosférica. Vento. Medição do vento. Gradiente de pressão atmosférica. Condensação na atmosfera. Precipitação. Medição de precipitação. Variação anual da precipitação. Estimativa da precipitação. Evaporação. Medição da Evaporação. Estimativa da Evaporação. Variação anual da evaporação. Evapotranspiração. Medição da Evapotranspiração. Estimativa da Evapotranspiração. Variação anual da evapotranspiração. Balanço hídrico. Radiação. Leis da radiação. Radiação na atmosfera. Radiação solar e terrestre. Balanço de radiação. Medição de radiação solar. Termodinâmica e estática da atmosfera. Movimento da atmosfera. Circulação na atmosfera. Ventos predominantes. Massas de ar. Descontinuidades frontais. Ciclones frontais. Perturbação atmosférica. Fenômenos atmosféricos. Interação oceano atmosfera. Fenômenos El Niño e La Niña. Sistemas de observações meteorológicas. Técnicas e instrumentos para observações meteorológicas. Estações meteorológicas. Meteorologia por radar e por satélite. Estrutura meteorológica. Previsão de tempo e de clima. Climatologia. Classificação climática. Classificação climática de Koppen; Classificação climática Thornthwaite; Climatologia do Brasil; Mudanças climáticas. Sistemas meteorológicos que afetam o tempo na América do Sul. Variabilidade climática. **2. Hidrologia:** ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Hidrometeorologia. Balanço Hídrico. Escoamento superficial e subterrâneo. Vazão. Métodos de medição de vazão. Regionalização de vazões. Controle de enchentes. Regularização de vazões em reservatórios. **3. Meteorologia sinótica:** massas de ar. Nuvens. Advecção e Transformação das massas de ar. Nuvens. Linhas de corrente. Trajetória das parcelas de ar. Vortacidade. Sistemas de ventos. Ciclones. Anticiclones. **4. Meteorologia dinâmica:** principais forças da atmosfera. Equações do movimento. Principais tipos de movimentos atmosféricos. Ventos geostrófico. Circulação e vortacidade. Ondas atmosféricas e frentes. **5. Legislação do setor elétrico:** Lei nº 8.987 de 1995; Lei nº 9.074 de 1995; Lei nº 9.427 de 1996. **6. Legislação ambiental:** Lei nº 6.938 de 1991 – Política Nacional do Meio Ambiente. **7. Legislação da Agência Nacional de Águas:** Lei nº 9.433 de 1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 set. 1981. Seção 1, p. 10741-10744. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 fev. 1995. Seção 1, p. 2089-2097. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995.** Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jul. 1995. Seção 1, p. 11463-11468.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9074cons.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996**. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 dez. 1996. Seção 1, p. 27429. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9427cons.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Seção 1, p. 315-318. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

CAVALCANTI *et al.* **Tempo e Clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 468p.

FEDOROVA, N. **Meteorologia Sinótica**. Vol. 1. Pelotas: UFPel - Editora Universitária.

FEDOROVA, N. **Meteorologia Sinótica**: Vol. 2. Pelotas: UFPel - Editora Universitária, 2001.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia Prática**. Oficina de Textos, 2006. 192p.

MACHADO, V. S. **Princípios de Climatologia e Hidrologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

SATYAMURTY, P. **Rudimentos de Meteorologia Dinâmica**. 2. ed. São José dos Campos: Biblioteca do INPE, 2005. 191p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva**. Fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1980. 384p.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: Ed; Universidade/UFRGS, ABRH, 2001.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Recife: versão digital; 2006.

VIANELLO, R. L.; RAINIER, A. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 2000. 448 p.

YNOUE, R. Y. *et al.* **Meteorologia**. Noções Básicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2017, 142p.

ENSINO MÉDIO E MÉDIO TÉCNICO

LÍNGUA PORTUGUESA (TODOS OS CARGOS)

PROGRAMA

1. Compreensão e interpretação de textos. 2. Conhecimentos linguísticos de acordo com a Gramática Normativa da Língua Portuguesa: ortografia; acentuação gráfica; classes de palavras: definições, classificações, formas, flexões, empregos; estrutura e formação de palavras; estrutura da oração e do período: aspectos sintáticos e semânticos; concordância verbal;

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

concordância nominal; regência verbal; regência nominal; crase; colocação pronominal; emprego de sinais de pontuação. **3.** A variação linguística: as diversas modalidades do uso da língua adequadas às várias situações de comunicação. **4.** Linguagem verbal e não verbal. **5.** Funções de linguagem. **6.** Figuras de linguagem. **7.** Semântica: sinonímia e antonímia; polissemia e ambiguidade. **8.** Elementos de textualidade, coesão e coerência textuais. **9.** Gêneros textuais. **10.** Tipos de texto: narrativo, descritivo, expositivo, argumentativo e injuntivo.

REFERÊNCIAS

ABAURRE, Maria Luiza; ABAURRE, Bernadete; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2013.

ANTUNES, Irandé. **Análise de Textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

BEZERRA, Benedito; BIASI-RODRIGUES, B.; CAVALCANTI, Mônica. **Gêneros e sequências textuais**. Recife: EDUPE, 2009.

CEGALLA, D. P. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 46. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto**. São Paulo: Geração Editorial, 2007.

FARACO, Carlos Alberto. **Novo Acordo Ortográfico**. São Paulo: Parábola Editorial. Disponível em: <https://www.escrevendoofuturo.org.br/EscrevendoFuturo/arquivos/187/novoacordo2.pdf>. Acesso em: 3 maio 2023.

FERNANDES, Francisco. **Dicionário de Sinônimos e Antônimos da Língua Portuguesa**. São Paulo: Globo, 1999.

FERNANDES, Francisco. **Dicionário de Verbos e Regimes**. São Paulo: Globo, 1999.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**. São Paulo: Scipione, 1991.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

PLATÃO; FIORIN. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2002.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

MARINHO, Janice Helena Chaves; DACONTI, Geruza Corrêa; CUNHA, Gustavo Ximenes. **O texto e sua tipologia: fundamentos e aplicações**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2012.

SACCONI, Luiz Antonio. **Não erre mais! Português agradável e descomplicado**. São Paulo: Harbra, 2005.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO (TODOS OS CARGOS)

PROGRAMA

1. MATEMÁTICA

1.1 Números: conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais). Operações fundamentais, sistema de numeração, divisibilidade, fatoração, máximo divisor comum (MDC) e mínimo múltiplo comum (MMC), operações com frações, representação decimal, números decimais periódicos e não periódicos. **1.2 Matemática comercial:** razões, proporções, regra de três simples e composta. Porcentagem e juros simples. Desconto. **1.3 Estatística:** conceitos fundamentais de estatística descritiva (população, amostra e amostragem). Organização de dados (tabelas e gráficos). Medidas de tendência central (média, moda e mediana). **1.4 Sequências:** progressões aritméticas e geométricas. **1.5 Cálculo algébrico:** equações do 1º grau. Raízes de uma equação algébrica. **1.6 Geometria plana:** áreas e perímetros (triângulos, quadriláteros e circunferências). Mediana e mediatriz.

2. RACIOCÍNIO LÓGICO

2.1 Noções básicas da lógica matemática: proposições, problemas com tabelas, argumentação e associação lógica. **2.2 Verdades e mentiras:** resolução de problemas. **2.3 Diagramas lógicos e sequências lógicas.** **2.4 Casa de pombos.** **2.5 Orientação espacial e temporal.**

REFERÊNCIAS

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo Lógica.** Petrópolis-RJ: Vozes, 2015.

DANTE, L. R. **Matemática:** contextos e aplicações. Ensino Médio. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.

FILHO, Edgar de Alencar. **Iniciação à Lógica Matemática.** São Paulo: Nobel, 2017.

GIOVANNI, J. Ruy; CASTRUCCI, B; JÚNIOR, Giovanni. **A Conquista da Matemática.** Col. 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. São Paulo: FTD, 2018.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática:** ciência e aplicações. Vol. 1, 2 e 3. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

IEZZI, G; DOLCE O. *et al.* **Matemática:** volume único. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUSTOSA, Daniel. **Raciocínio Lógico-Matemático de A a Z.** São Paulo: Alfacon, 2021.

PAIVA, M. R. **Matemática:** Paiva. Vol. 1, 2 e 3. 3. ed. Moderna Plus. São Paulo: Moderna, 2015.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. **Matemática.** Ensino Médio. Vol. 1, 2 e 3. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

INFORMÁTICA BÁSICA (TODOS OS CARGOS)

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

PROGRAMA

1. Informática básica: conceitos básicos de hardware e software, história da computação, unidades de informação, tipos de media e estrutura geral do computador. Sistema operacional, software aplicativo e software básico, utilitários. Conceitos básicos de redes de computadores, tipos e topologias de rede, componentes de rede, modos e meios de transmissão, conceitos básicos da internet e serviços. **2. Microsoft Office Excel:** noções básicas do Excel. Compartilhamento e impressão. Funções, fórmulas, operadores lógicos, erros. Importação e análise de dados, tabelas, classificação e filtragem, gráficos, tabelas dinâmicas, modelos de dados. Inserção e formatação de dados, busca e localização, *layout*, validação, personalização. **3. Microsoft Office Word:** introdução e conceitos básicos. Compartilhamento e coautoria, comentários, controle de alterações. Formatação de texto, lista numeradas e marcadores, espaçamento, estilos, temas. *Layout* de página, margens, orientação, bordas, cabeçalho e rodapé, numeração, quebra de página, sumário. Tabelas, imagens, ícones, WordArt, marca d'água, régua, formas geométricas. Impressão e exportação de documentos, mala direta. **4. Segurança da informação:** conceitos básicos de segurança, políticas de controle de acesso de usuários. Políticas de backup e proteção de dados, privacidade, gerenciadores e políticas de senhas. Códigos maliciosos, vírus, cavalos de Troia, *spywares*, *ransomwares*, *worms*, spam, etc.

REFERÊNCIAS

ASCARI, S. R.; SILVA, E. J. da. **Informática Básica**. 28 out. 2016.

CERT.BR. **Cartilha de Segurança para Internet**. Disponível em: <https://cartilha.cert.br/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

MICROSOFT. **Auxílio e aprendizado do Excel**. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/excel>. Acesso em: 10 maio 2023.

MICROSOFT. **Auxílio e aprendizado do Word**. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/word>. Acesso em: 10 maio 2023.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 037 - TÉCNICO – FORMAÇÃO EM CARTOGRAFIA OU AGRIMENSURA

Funções: Técnico de Planejamento Hidroenergético I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I.

PROGRAMA

1. TOPOGRAFIA

1.1 Planimetria, altimetria e planialtimetria: generalidades e definições. O campo topográfico e o erro de esfericidade. Cotas, altitudes e diferenças de nível. Unidades de medida utilizadas na topografia. Relação entre Topografia/Geodésia/Cartografia: conversão de coordenadas. Equipamentos topográficos e geodésicos: nível, teodolito, estação total, equipamentos GNSS e seus acessórios (funções e manuseio). Grandezas de um levantamento topográfico: medida de distâncias (diretas e indiretas); medidas angulares (ângulos horizontais e verticais). Normas: NBR 14.166 e NBR 13.133. **1.2** Métodos de levantamentos: planimétricos e planialtimétricos (poligonação, triangulação e interseções) e altimétricos (nivelamento geométrico e

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

trigonométrico). Processamento de dados topográficos: cálculo da planilha de coordenadas cartesianas. Cálculo de cadernetas de nivelamentos. Conhecimentos básicos de processamento de dados topográficos com uso de softwares específicos da área e através de planilhas eletrônicas. Cálculos de áreas e volumes. Locação de obras em geral: por coordenadas polares e retangulares. **1.3** Definição de melhor traçado de vias. Cálculo dos elementos de curvas horizontais e verticais de vias terrestres. Determinação de inclinações. Determinação das cotas do greide e das alturas de cortes e aterros. Cálculo de volumes de cortes e aterros. **1.4 Levantamentos batimétricos:** noções gerais, conceitos e métodos. **1.5** Diretrizes para elaboração de serviços de Cartografia e Topografia, relativos a estudos e projetos de aproveitamentos hidrelétricos. **1.6** Elementos do desenho topográfico. Formatos de papel. Escalas numéricas e gráficas. Noções de Desenho Automatizado em softwares do tipo CAD (Computer Aided Design). Formas de representação do relevo: desenhos de perfis, de pontos cotados e de curvas de nível. Traçado das curvas de nível: interpolação manual e digital. Modelagem Digital de Terrenos, de Elevação e de Superfícies (MDT, MDE e MDS).

2. GEODÉSIA E CARTOGRAFIA

2.1 Formas de representação da Terra. Sistemas geodésicos de referência. Datum, geoide e elipsoide. Sistemas de coordenadas geodésicos. Transformação de data geodésicos. Geodésia por satélites. Sistema GNSS: técnicas de posicionamento por satélites. Aplicações e erros do sistema GNSS. Equipamentos GNSS. Transporte de coordenadas geodésicas e UTM. Padronização de marcos geodésicos, segundo o IBGE. Conhecimento da funcionalidade dos sistemas: MAPGEO 2015, ProGrid; RBMC-IP; IBGE-PPP, do IBGE. **2.2** Georreferenciamento de imóveis rurais: posicionamentos segundo o INCRA. Aplicações e métodos de posicionamento. Cálculos para o georreferenciamento, segundo o INCRA. Dos limites e confrontações, segundo o INCRA. **2.3** Sistemas de projeção cartográficas: tipos de projeção (planas, cônicas e cilíndricas). Articulação de cartas. Sistema UTM: definições. Sistema UTM: transformação de coordenadas geodésicas em coordenadas planas UTM e vice-versa.

3. CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO (CTM) E GEOPROCESSAMENTO

3.1 Introdução ao CTM: conceitos e aplicações. Funções e benefícios do CTM. O levantamento cadastral de imóveis. **3.2** Geoprocessamento: conceitos e aplicações. Sistema de informações geográficas (SIG): definições e aplicações. Estrutura de dados de um SIG. Componentes e características de um SIG. Noções de manuseio do software Google Earth. Cartografia temática: carta de isovalores, cartas de temas diversos: da representação das informações geográficas referentes a um ou vários fenômenos (físicos ou sociais). O Atlas Solarimétrico e o Atlas Eólico de MG (CEMIG). Noções básicas de manuseio do software QGIS. **3.3** Sistemas sensores: aplicações, análise e interpretação por meio de imagens terrestres, aéreas e orbitais. Interpretação visual de imagens orbitais. Fotogrametria: definições. Uso de RPAS (Remotely Piloted Aircraft Systems): VANT e drone na topografia. Normas sobre o acesso ao espaço aéreo brasileiro, segundo o comando da Aeronáutica.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Diretrizes para elaboração de serviços de Cartografia e Topografia, relativos a estudos e projetos de aproveitamentos hidrelétricos.** SGH, 2009.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13.133**. Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.166**. Rede de referência cadastral municipal – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

BRASIL. Ministério da Defesa. **ICA 100-40**: Aeronaves não tripuladas e o acesso ao espaço aéreo brasileiro. Comando da Aeronáutica, 2018.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Atlas Solarimétrico de Minas Gerais**. Belo Horizonte: CEMIG, 2012.

COSTA, A. U. L. **Desenho técnico de estradas**: topografia, projeto geométrico, terraplanagem. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 2018. 224p.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

GAGG, G. **Apostila de levantamentos hidrográficos**: noções gerais. UFRS, IGEO. Departamento de Geodésia, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Especificações e normas gerais para levantamentos geodésicos em território brasileiro**. RESOLUÇÃO – PR nº 22, de 21-07-83.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Especificações e normas para levantamentos geodésicos associados ao sistema geodésico brasileiro**. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Instruções para homologação de estações estabelecidas por outras instituições**. Diretoria de geociências e CGED – Coordenação de Geodésia. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Instruções técnicas para controle geodésico de estações maregráficas – CGEM e sua vinculação vertical ao Sistema Geodésico Brasileiro – SGB**. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Orientações para instalação de estações de monitoramento contínuo GNSS compatíveis com a RBMC**. 2013. 32p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Padronização de marcos geodésicos**. DGC – Diretoria de geociências e CGED – Coordenação de Geodésia. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Recomendações para levantamentos relativos estáticos – GPS**, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Manual técnico de limites e confrontações – Georreferenciamento de imóveis rurais**. 1. ed. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Manual técnico para georreferenciamento de imóveis rurais**. 2. ed. 2022.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais**. 3. ed. 2013.

KUX, H. J. H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**: novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

LOCH, C. **Cadastro técnico multifinalitário**: rural e urbano. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007. 142p.

MARTINELLI, M. **Mapas da geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2009.

ODILON, A. C. A.; SILVA F. J. L.; ANDRADE, P. E. P. **Atlas eólico**: Minas Gerais, Belo Horizonte: CEMIG, 2010.

OLIVEIRA, C. **Dicionário cartográfico**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 646p.

SILVA, J. X. & ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

TULER, M.; CHAN, K. **Exercícios para AutoCAD**: Porto Alegre: Bookman, 2013. 80p.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia**. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2016. 227 p.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Topografia**. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2014. 324 p.

TULER, M.; SARAIVA, S. TEIXEIRA, A. **Manual de práticas de topografia**. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2017. 132 p.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 038 - TÉCNICO – FORMAÇÃO TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA

Funções: Técnico de Comercialização I; Técnico de Controle de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Gestão de Ativos da Distribuição I; Técnico de Sistema Elétrico da Distribuição I; Técnico de Gestão da Operação da Distribuição I; Técnico de Operação de Geração e Transmissão I; Técnico de Operação em Tempo Real de Geração e Transmissão I; Técnico de Orçamento e Projetos de Redes da Distribuição I; Técnico de Padronização e Controle da Distribuição I; Técnico de Planejamento de Ativos de Geração I; Técnico de Planejamento de Ativos de Transmissão I; Técnico de Programação Integrada de Serviços I; Técnico de Supervisão e Controle do Sistema Elétrico de Distribuição I; Técnico de Suporte e Gestão de Manutenção de Alta Tensão I.

PROGRAMA

1. Teoria e análise de circuitos elétricos: elementos fundamentais, conceitos básicos. Eletricidade básica e circuitos em CC. Grandezas elétricas: corrente, tensão, potência e energia. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Teoremas, metodologias e métodos de análise de circuitos elétricos. Circuitos em CA, indutores e capacitores, análise de circuitos em CA, potência em CA. Instrumentos de medição elétrica. **2. Circuitos elétricos em C.C.:** associação série, paralelo e mista de resistores. Regime transiente de circuitos RC e RL. **3. Circuitos elétricos em C.A.:**

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

tensões e correntes alternadas senoidais. Conceito de valor médio e eficaz. Conceito de fasor. Impedância e reatância para os elementos R, L e C. Impedância e reatância para circuitos com associações RL, RC e RLC, em série, paralelo e mistas. Potência em C.A.: triângulo de potências e correção do fator de potência. Resposta em frequência em circuitos RLC. Sistemas polifásicos: ligação estrela e triângulo equilibrado. Ligação estrela e triângulo desequilibrado. Ligação estrela desequilibrado a 3 (três) fios com tensão de deslocamento de neutro. Potência em sistemas polifásicos. Representação unifilar.

4. Máquinas elétricas: princípios básicos da conversão eletromecânica de energia. Características dinâmicas das máquinas elétricas. Transformadores, tipos e ensaios. Motores de corrente contínua, de indução, síncrono a ímãs permanentes e de relutância, de passo e especiais.

5. Máquinas de corrente contínua: princípio de funcionamento e modelos equivalentes das diversas configurações.

6. Máquinas de indução: funcionamento, características de desempenho, aplicações e ensaios de motores de indução.

7. Máquinas síncronas: tipos e aspectos construtivos. Operação motora e geradora. Características dos motores síncronos.

8. Transformadores monofásicos e trifásicos: princípio de funcionamento, modelos equivalentes, ensaios de rotina e obtenção dos parâmetros representativos.

9. Sistema elétrico de potência: transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica. Técnicas de aterramento.

10. Eletrônica analógica e digital: diodos e transistores (teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos). Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA.

11. Informática industrial: arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controladores lógico-programáveis (CLP). Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA, MES, supervisórios e ERPs. Projeto de automação utilizando CLPs e sistemas supervisórios.

12. Instrumentação industrial: instrumentos de medida. Características e princípio de funcionamento de sensores, atuadores e controladores. Desempenho de instrumentos. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas elétricas. Elementos finais de controle.

13. Circuitos magnéticos: lei de Ampère. Definição de grandezas magnéticas. Perdas magnéticas. Autotransformadores.

14. Princípio da conversão eletromecânica de energia.

15. Medidas elétricas: Sistema Internacional de Unidades (SI). Medição de corrente, tensão, potência e energia elétrica.

16. Instalações elétricas: instalações elétricas industriais de baixa, média e alta tensão. Componentes da instalação elétrica. Cargas instaladas e demandas. Dimensionamento de condutores. Distribuição das cargas em circuitos elétricos, ramais alimentadores e suas proteções. Diagramas unifilares da instalação elétrica.

17. Sistema elétrico de potência: rede de transmissão, rede de subtransmissão, rede de distribuição. Representação esquemática de sistemas de potência. Componentes de sistemas de energia elétrica. Representação unifilar. Cálculo de fluxo de carga. Proteção de sistemas elétricos de potência. Transformadores para instrumentos. Transformadores de potência (TP's) Transformadores de corrente (TC's). Proteção de transformadores. Proteção de barramentos. Proteção de linhas.

18. Sistemas digitais: sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais e sequenciais. Funções lógicas, simplificação.

19. Conceitos básicos de manutenção: manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Técnicas de manutenção (TPM, FMEA, FTA e HAZOP). Planejamento e controle da manutenção. Indicadores de confiabilidade.

20. Normas regulamentadoras: NR-10, NR-12, NR-33, NR-35.

21. Normas de instalações elétricas da CEMIG: ND 5.1, ND 5.2 e ND 5.3.

22. Segurança do trabalho: princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de Instrumentação**. São Paulo: Pearson, 2013.

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial**: conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**. Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-14039**. Instalações elétricas de média tensão de 1,0 KV a 36,2 KV. Rio de Janeiro, 2005.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol. 1 e 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BOYLESTAD, R. **Introdução à Análise de Circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10**. NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12**. NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33**. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35**. NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de Eletrônica Digital**. 41. ed. São Paulo: Érica. 2012. 544p.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Normas Técnicas**. Disponível em: <http://www.cemig.com.br>.

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

- CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- FITZGERALD, A. E. **Máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill do Brasil, 1977.
- FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S.D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FRAZÃO, Rodrigo José Albuquerque. **Proteção do Sistema Elétrico de Potência**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019.
- GEORGINI, M. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. São Paulo: Érica, 2000.
- KOSOW, Irving Leonel. **Máquinas elétricas e transformadores**. Porto Alegre: Globo, 1982.
- KROEMER, K. H.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- MAMEDE, J. **Manual de Equipamentos Elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.
- MAMEDE, J. **Sistemas Elétricos Industriais**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
- MONTICELLI, Alcir; GARCIA, Ariovaldo. **Introdução a Sistemas de Energia Elétrica**. 2. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2011.
- MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- NILSSON, James W. **Circuitos elétricos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- RODRIGUES, M. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. 9. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.
- TOCCI, R. **Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 039 - TÉCNICO – FORMAÇÃO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Funções: Técnico de Comercialização I; Técnico de Controle de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Gestão de Ativos da Distribuição I; Técnico de Sistema Elétrico da Distribuição I; Técnico de Gestão da Operação da Distribuição I; Técnico de Operação de Geração e Transmissão I; Técnico de Operação em Tempo Real de Geração e Transmissão I; Técnico de Orçamento e Projetos de Redes da Distribuição I; Técnico de Padronização e

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

Controle da Distribuição I; Técnico de Planejamento de Ativos de Geração I; Técnico de Planejamento de Ativos de Transmissão I; Técnico de Planejamento Elétrico I; Técnico de Planejamento Energético I; Técnico de Programação Integrada de Serviços I; Técnico de Relacionamento com Clientes I; Técnico de Supervisão e Controle do Sistema Elétrico de Distribuição I; Técnico de Suporte e Gestão de Manutenção de Alta Tensão I.

PROGRAMA

1. Análise de circuitos elétricos: eletricidade básica e circuitos em CC (conceitos básicos, leis de Ohm, leis de Kirchhoff, métodos de análise de circuitos elétricos. Circuitos em CA, indutores e capacitores, análise de circuitos em CA, potência em CA. Instrumentos de medição elétrica. **2. Máquinas elétricas:** princípios básicos da conversão eletromecânica de energia. Características dinâmicas das máquinas elétricas. Transformadores, tipos e ensaios. Motores de corrente contínua, de indução, síncrono a ímãs permanentes e de relutância, de passo e especiais. **3. Sistema elétrico de potência:** transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica. Técnicas de aterramento. **4. Eletrônica analógica e digital:** diodos e transistores (teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos). Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA. **5. Informática industrial:** arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controladores lógico-programáveis (CLP). Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA, MES, supervisórios e ERPs. Projeto de automação utilizando CLPs e sistemas supervisórios. **6. Instrumentação industrial:** instrumentos de medida. Características e princípio de funcionamento de sensores, atuadores e controladores. Desempenho de instrumentos. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas elétricas. Elementos finais de controle. **7. Sistemas digitais:** sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais e sequenciais. Funções lógicas, simplificação, conversores A/D e D/A. **8. Conceitos básicos de manutenção:** manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Indicadores de confiabilidade. **9. Normas regulamentadoras:** NR-10, NR-12, NR-33, NR-35. **10. Conceitos gerais sobre orçamento:** gestão financeira (receita e despesas). Fiscalização financeira e orçamentária. **11. Desenho técnico/digital:** ferramentas CAD, princípios básicos de desenho técnico. **12. Segurança do trabalho:** princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial:** conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2014.

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de instrumentação.** São Paulo: Pearson, 2013.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e fundamentos de medidas.** Vol. I e II. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BALDAM, R.; COSTA, L. **Autocad 2013:** utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2013.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10.** NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e->

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12**. NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33**. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35**. NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BOYLESTAD, R. **Introdução à análise de circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica. 2012. 544p.

CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. **Computação gráfica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GEORGINI, M. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. São Paulo: Érica, 2000.

GITMAN, L. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2. ed. Campinas-SP: Unicamp, 2011.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TOCCI, R. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 040 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO EM TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Funções: Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico de Projetos e Obras Cíveis da Transmissão I; Técnico de Segurança de Barragens I.

PROGRAMA

1. Desenho técnico: escalas; desenhos de plantas e cortes de edificações e componentes dos edifícios; leitura, interpretação e produção de desenhos de arquitetura, de estruturas, de fundações, de instalações prediais em geral e de topografia. **2. Materiais de construção:** características e propriedades dos materiais de construção; controle tecnológico dos materiais. **3. Tecnologia das construções:** locação de obra; fundações rasas e profundas; formas; produção, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto; estruturas de concreto; estruturas metálicas; alvenarias; revestimentos; pisos; sistemas de impermeabilização. **4. Execução e fiscalização de obras:** organização de canteiros de obras; execução, vistorias técnicas e fiscalização de obras de construções em geral, inclusive de reformas; discriminação de serviços para construção de edifícios; quantificações de materiais e serviços, inclusive de reformas; medições; orçamentos; processos de compra e de controle de materiais; licitações e contratos administrativos; cronogramas. **5. Manifestações patológicas das construções:** sintomas, mecanismos, causas, origens, consequências e tratamentos das deficiências das construções. **6. Topografia:** equipamentos de topografia; levantamentos topográficos; desenho topográfico; cálculos topográficos. **7. Noções de segurança em obras e higiene do trabalho.** **8. Desempenho nas edificações habitacionais.** **9. Acessibilidade nas edificações.** **10. Saídas de emergência em edifícios.** **11. Segurança contra incêndios.** **12. Desenho assistido por computador (CAD e BIM).**

REFERÊNCIAS

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de Construção.** São Paulo: Editora Pini.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118.** Projeto de estruturas de concreto.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7211.** Agregados para concreto – Especificação.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7678.** Segurança na execução de obras e serviços de construção.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050.** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077.** Saídas de emergência em edifícios.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12655**. Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12821**. Preparação de concreto em laboratório – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133**. Execução de levantamento topográfico.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931**. Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**. Edificações Habitacionais – Desempenho.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16280**. Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas — Requisitos.

BADRA, P. A. L. **Guia prático de orçamento de obras**: do escalímetro ao B.I.M.

BOTELHO, M. H. C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Editora Blucher.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE MINAS GERAIS (CBMMG). Legislação estadual referente à segurança contra incêndio e pânico (circulares, decretos, instruções técnicas, leis e portarias).

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamento de obras**. São Paulo: Editora Pini.

RIBEIRO, C. C. **Materiais de Construção Civil**. Belo Horizonte: Editora UFMG.

RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. São Paulo: Editora Pini.

SALGADO, J. **Técnicas e práticas construtivas para Edificação**. São Paulo: Editora Érica.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. São Paulo: Editora Pini.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 041 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO ELETROELETRÔNICA, ELETROMECÂNICA, ELETRÔNICA, ELETROTÉCNICA, INSTRUMENTAÇÃO, MECÂNICA OU AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Função: Técnico de Inspeção de Materiais e Serviços I.

PROGRAMA

1. Teoria de circuitos elétricos: elementos fundamentais. Grandezas elétricas: corrente, tensão, potência e energia. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Teoremas e metodologias de análise de circuitos elétricos. **2. Circuitos elétricos em C.C.:** associação série, paralelo e mista de resistores. Regime transiente de circuitos RC e RL. **3. Circuitos elétricos em C.A.:** tensões e correntes alternadas senoidais. Conceito de valor médio e eficaz. Conceito de fasor. Impedância e reatância para os elementos R, L e C. Impedância e reatância para circuitos com associações RL, RC e RLC, em série, paralelo e mistas. Potência em C.A.: triângulo de potências e correção do fator de potência. Resposta em frequência em circuitos RLC. **4. Transformadores monofásicos**

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

e trifásicos: princípio de funcionamento, modelos equivalentes, ensaios de rotina e obtenção dos parâmetros representativos. Autotransformadores. **5. Princípio da conversão eletromecânica de energia / máquinas de corrente contínua:** princípio de funcionamento e modelos equivalentes das diversas configurações. **6. Máquinas de indução:** funcionamento, características de desempenho, aplicações e ensaios de motores de indução. **7. Medidas elétricas:** Sistema Internacional de Unidades (SI). Medição de corrente, tensão, potência e energia elétrica. **8. Materiais elétricos:** características de materiais condutores, semicondutores, dielétricos e magnéticos. Propriedades mecânicas e elétricas dos materiais. **9. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA):** proteção contra contatos indiretos. Aterramento de equipamentos. Sistemas de aterramento da rede elétrica. Elementos de uma malha de aterramento e tipos de para-raios. **10. Noções de subestações de (13,8/0,22/0,38) KV:** finalidade e arranjos de subestações. Inserção da mesma no sistema elétrico. Transformadores, chaves seccionadoras, quadros de distribuição e proteção de circuitos. Grupos geradores diesel/elétricos. **11. Normas de instalações elétricas da CEMIG:** ND 5.1, ND 5.2 e ND 5.3. **12. Noções de equipamentos eletromecânicos:** disjuntores, seccionadores e transformadores para instrumentos. Reguladores de tensão (bancos de capacitores e reatores). **13. Instalações elétricas em BT e MT:** dimensionamento de condutores e barramentos elétricos. Dimensionamento de condutos para condutores elétricos. Seleção e especificação de transformadores de força, transformadores de potencial (TP), de corrente (TC). Sistemas de comando e proteção de circuitos elétricos. **14. Proteção dos sistemas de distribuição.** NR-10.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410.** Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-14039. Instalações elétricas de média tensão de 1,0 Kv a 36,2 Kv. Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10.** NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Normas Técnicas.** Disponível em: <http://www.cemig.com.br>.

COTRIM, Ademaro A.M.B. **Instalações elétricas.** 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DEL TORO, Vicent. **Fundamentos de máquinas elétricas.** 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FITZGERALD, A. E. **Máquinas elétricas.** Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill do Brasil, 1977.

FRAZÃO, Rodrigo José Albuquerque. **Proteção do Sistema Elétrico de Potência.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019.

KOSOW, Irving Leonel. **Máquinas elétricas e transformadores.** Porto Alegre: Globo, 1982.

MAMEDE, J. **Manual de Equipamentos Elétricos.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MAMEDE, J. **Sistemas Elétricos Industriais.** 7. ed. Rio de Janeiro, 1997.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MORÁN, Angel Vázquez. **Manutenção elétrica industrial**. Salvador: V&M, 2011.

NILSSON, James W. **Circuitos elétricos**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2003.

SCHIMIDT, Walfredo. **Materiais elétricos: condutores e semicondutores**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

SCHIMIDT, Walfredo. **Materiais elétricos: isolantes e magnéticos**. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

SENRA, Renato. **Instrumentos e medidas elétricas**. São Paulo: Baraúna, 2011.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 042 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO EM ELETROMECAÂNICA

Funções: Instrutor Técnico I; Técnico de Sistema Elétrico Campo da Distribuição I; Técnico de Redes Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico Mantenedor Eletroeletrônico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor Mecânico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor de Subestações de Transmissão I; Técnico Mantenedor Eletromecânica de Subestações de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Linhas Aéreas da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Manutenção Mecânica de Subestação de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Proteção e Automação da Transmissão I; Técnico de Manutenção de Subestações da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas de Transmissão I; Técnico de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico de Oficinas e Laboratórios da Distribuição I.

PROGRAMA

1. Análise de circuitos elétricos: eletricidade básica e circuitos em CC (conceitos básicos, leis de Ohm, leis de Kirchhoff, métodos de análise de circuitos elétricos. Circuitos em CA, indutores e capacitores, análise de circuitos em CA, potência em CA. Instrumentos de medição elétrica. **2. Máquinas elétricas:** princípios básicos da conversão eletromecânica de energia. Características dinâmicas das máquinas elétricas. Transformadores, tipos e ensaios. Motores de corrente contínua, de indução, síncrono a ímãs permanentes e de relutância, de passo e especiais. **3. Sistema elétrico de potência:** transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica. Técnicas de aterramento. **4. Eletrônica analógica e digital:** diodos e transistores (teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos). Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA. **5. Informática industrial:** arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controladores lógico-programáveis (CLP). Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA, MES, supervisórios e ERPs. Projeto de automação utilizando CLPs e sistemas supervisórios. **6. Instrumentação industrial:** instrumentos de medida. Características e princípio de funcionamento de sensores, atuadores e controladores. Desempenho de instrumentos. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas elétricas. Elementos finais de controle. **7. Sistemas digitais:** sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais e sequenciais. Funções lógicas, simplificação, conversores A/D e D/A. **8. Conceitos básicos de manutenção:** manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Técnicas de manutenção (TPM, FMEA, FTA e HAZOP). Planejamento e controle da manutenção. Indicadores de confiabilidade.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

9. Normas regulamentadoras: NR-10, NR-12, NR-33, NR-35. **10. Segurança do trabalho:** princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes. **11. Desenho técnico:** leitura e interpretação de desenhos de sistemas mecânicos e elétricos. **12. Metrologia/Instrumentação:** conversão de unidades; sistema internacional de unidades; característica, utilização e leitura de instrumentos/ferramentas de medição, noções de rugosidade, sistemas de tolerâncias e ajustes. Classificação dos instrumentos de medidas mecânicas/elétricas. Instrumentos de bobina móvel. Instrumentos de ferro móvel. Medição de pressão, vazão, corrente e tensão. Medição de resistência. Medição de potência. Medidores de energia elétrica. Frequencímetro. Medidor de fator de potência. Simbologia. **13. Tecnologia dos materiais metálicos:** características gerais dos metais; ligas metálicas, propriedades mecânicas. Tratamentos térmicos. **14. Processamento de materiais:** usinagem convencional e soldagem. **15. Eletricidade:** fundamentos da eletricidade, tensão, corrente. Noções de redes de transmissão. Sistema elétrico de potência. Noções de subestações e linhas de distribuição. Diagramas unifamiliares e multifamiliares. Instalações elétricas de média, alta e extra tensão. Diagramas de ligação e quadro de comandos. Chaves seccionadoras. **16. Manutenção e segurança:** gestão da manutenção; manutenção em máquinas mecânicas, térmicas e elétricas. Princípios da manutenção. Manutenção produtiva total (TPM). Estudo da condição do equipamento e monitoramento através de ensaios não destrutivos (END). Manutenção e segurança dos sistemas eletromecânicos. Equipamentos de proteção individual e coletiva. **17. Máquinas e equipamentos:** classificação das máquinas motoras e geradoras. Classificação e princípio construtivo das máquinas de fluxo. Bombas. Turbinas hidráulicas. Ventiladores e exaustores. Classificação, funcionamento e conceitos dos motores de combustão interna. Turbinas a gás e turbinas a vapor. Geradores de vapor (caldeiras). Compressores. Sistemas de refrigeração. **18. Gestão de projetos:** análise da viabilidade econômica/financeira. Gestão de contratos. Gestão de custos.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de instrumentação**. São Paulo: Pearson, 2013.

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial:** conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2014.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Vol. I e II. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BALDAM, R.; COSTA, L. **Autocad 2013:** utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2013.

BOYLESTAD, R. **Introdução à análise de circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10**. NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12**. NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33**. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35**. NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012. 544p.

CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. **Computação gráfica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GEORGINI, M. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. São Paulo: Érica, 2000.

GITMAN, L. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

KROEMER, K. H.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2. ed. Campinas-SP: Unicamp, 2011.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

RODRIGUES, M. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. 9. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

TOCCI, R. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 043 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Funções: Instrutor Técnico I; Técnico de Ativos da Distribuição I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico de Sistema Elétrico Campo da Distribuição I; Técnico de Redes Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I; Técnico Mantenedor Eletroeletrônico de Ativos de Geração I; Técnico Mantenedor de Subestações de Transmissão I; Técnico Mantenedor Eletromecânica de Subestações de Transmissão I; Técnico de Manutenção de Linhas Aéreas da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas Subterrâneas da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Proteção e Automação da Transmissão I; Técnico de Manutenção de Subestações da Distribuição I; Técnico de Manutenção de Linhas de Transmissão I; Técnico de Medição e Perdas da Distribuição I; Técnico de Oficinas e Laboratórios da Distribuição I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I.

PROGRAMA

1. Análise de circuitos elétricos: eletricidade básica e circuitos em CC (conceitos básicos, leis de Ohm, leis de Kirchoff, métodos de análise de circuitos elétricos). Circuitos em CA, indutores e capacitores, análise de circuitos em CA, potência em CA. Instrumentos de medição elétrica. **2. Máquinas elétricas:** princípios básicos da conversão eletromecânica de energia. Características dinâmicas das máquinas elétricas. Transformadores, tipos e ensaios. Motores de corrente contínua, de indução, síncrono a ímãs permanentes e de relutância, de passo e especiais. **3. Sistema elétrico de potência:** transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica. Técnicas de aterramento. **4. Eletrônica analógica e digital:** diodos e transistores (teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos). Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA. **5. Informática industrial:** arquiteturas típicas de sistemas de automação. Controladores lógico-programáveis (CLP). Linguagens de programação de CLPs. Sistemas SCADA, MES, supervisórios e ERPs. Projeto de automação utilizando CLPs e sistemas supervisórios. **6. Instrumentação industrial:** instrumentos de medida. Características e princípio de funcionamento de sensores, atuadores e controladores. Desempenho de instrumentos. Instrumentos e técnicas de medição de grandezas elétricas. Elementos finais de controle. **7. Sistemas digitais:** sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais e sequenciais. Funções lógicas, simplificação, conversores A/D e D/A. **8. Conceitos básicos de manutenção:** manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Técnicas de manutenção (TPM, FMEA, FTA e HAZOP). Planejamento e controle da manutenção. Indicadores de confiabilidade. **9. Normas regulamentadoras:** NR-10, NR-12, NR-33, NR-35. **10. Segurança do trabalho:** princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes.

REFERÊNCIAS

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial**: conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2014.

AGUIRRE, L. A. **Fundamentos de instrumentação**. São Paulo: Pearson, 2013.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Vol. I e II. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BOYLESTAD, R. **Introdução à análise de circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10**. NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12**. NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33**. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35**. NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012. 544p.

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas**: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GEORGINI, M. **Automação aplicada**: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. São Paulo: Érica, 2000.

KROEMER, K. H.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2. ed. Campinas-SP: Unicamp, 2011.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

RODRIGUES, M. **Qualidade de vida no trabalho**: evolução e análise no nível gerencial. 9. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

TOCCI, R. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 044 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO EM MECÂNICA

Funções: Técnico de Ativos da Distribuição I; Técnico de Expansão e Implantação da Geração e Transmissão I; Técnico Mantenedor Mecânico de Ativos de Geração I; Técnico de Manutenção Mecânica de Subestação de Transmissão I; Técnico de Projetos de Expansão de Alta Tensão da Distribuição I.

PROGRAMA

1. Desenho técnico: instrumentos gráficos e seu uso, normas de desenho técnico, perspectivas e vistas. Cortes e seções, tolerâncias e ajustes. **2. Metrologia:** conversão de unidades; sistema internacional de unidades; característica, utilização e leitura de instrumentos/ferramentas de medição; noções de rugosidade; sistemas de tolerâncias e ajustes. **3. Materiais de construção mecânica:** características gerais dos metais; ligas metálicas, propriedades mecânicas. Tratamento térmico dos aços. Elementos práticos de mecânica. Introdução aos ensaios dos materiais (destrutivos e não destrutivos). Seleção de materiais para uso em equipamentos e processos. **4. Processamento de materiais:** torneamento, fresamento convencional e CNC. Conceitos básicos sobre os movimentos e as relações geométricas dos processos de usinagem. Geometria da cunha cortante das ferramentas de usinagem. Materiais para ferramentas. Fluidos de corte. Processos de soldagem. Processo de fundição. **5. Eletricidade:** fundamentos da eletricidade; tensão, corrente. Noções de redes de transmissão. Sistemas a vapor e a gás de geração de energia elétrica. Sistema elétrico de potência, noções de subestações e linhas de distribuição. **6. Resistência dos materiais / elementos de máquinas:** diagrama de forças. Carregamento dos esforços de tração e compressão. Tensão e deformação. Ensaio destrutivo (ED). Introdução aos elementos de fixação, elementos de apoio, elementos elásticos e sistemas de transmissão de força e velocidade. **7. Manutenção e segurança:** gestão da manutenção; manutenção em máquinas mecânicas, térmicas e elétricas. Histórico da evolução da manutenção e segurança do trabalho. Conhecimento de normas regulamentadoras. Organização, processos e princípios da manutenção. Manutenção produtiva total (TPM). Estudo da condição do equipamento e monitoramento através de ensaios não destrutivos (END). Sistemas hidráulicos e pneumáticos. **8. Máquinas e equipamentos:** classificação das máquinas motoras e geradoras. Introdução aos princípios básicos da hidráulica (hidrostática e hidrodinâmica). Regime de escoamento. Classificação das máquinas de fluxo. Bombas. Turbinas

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

hidráulicas. Ventiladores e exaustores. Classificação, funcionamento e conceitos dos motores de combustão interna. Turbinas a gás e turbinas a vapor. Geradores de vapor (caldeiras). Compressores. Sistemas de refrigeração. **9. CAD e CAM:** confecção de desenhos, por meio da utilização de softwares. Utilização de softwares de (CAD - desenho auxiliado por computador). Introdução à metodologia e simulação de usinagem por CAM (manufatura auxiliada por Computador). Utilização de máquinas comandadas alfa numericamente e/ou através de computador. **10. Normas regulamentadoras:** NR-10, NR-12, NR-33 e NR-35. **11. Gestão de projetos:** análise da viabilidade econômica/financeira. Gestão de contratos. Gestão de custos.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, L. O. A. **Equipamentos mecânicos:** análise de falhas e solução de problemas. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.

BALDAM, R.; COSTA, L. **AutoCAD 2015:** utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2014.

BARETA, D. R.; WEBBER, J. **Fundamentos de desenho técnico mecânico.** Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

BISTAFA, S. R. **Mecânica dos fluidos:** noções e aplicações. São Paulo: Blucher, 2010.

BRANCO FILHO, G. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10.** NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 12.** NR-12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-12.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 33.** NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-33.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35.** NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRUNETTI, F. **Motores de combustão interna.** Vol. 1. São Paulo: Blucher, 2012.

CALLISTER JR., W. D. **Ciência engenharia de materiais:** uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CAMLOFFSKI, Rodrigo. **Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas.** São Paulo: Atlas, 2014.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CAMPOS, A. **Prevenção e controle de riscos em máquinas equipamentos e Instalações**. 6. ed. São Paulo: Editora Senac, 2012.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**: estrutura e propriedades das ligas metálicas. Vol. I. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1986.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**: processos de fabricação e tratamento. Vol. II. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1986.

COLLINS, J. A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

COLPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da usinagem dos 44 materiais**. 8. ed. São Paulo: Artliber, 2013.

DUARTE, Antonio Carlos da Rocha. **Equipamentos de geração e transmissão**: conceitos e critérios. São Paulo: Artliber, ONS, c2018. 441 p.

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, c2007 E-book ISBN 9788536505602. LTC, 2006.

FELLIPO, Guilherme F. **Bombas, ventiladores e compressores**. Fundamentos. São Paulo: Érica, 2015.

FIALHO, A. B. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.

FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.

FITZPATRICK, M. **Introdução à usinagem com CNC**. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

LIRA, F. A. **Metrologia dimensional**: técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial. São Paulo: Érica, 2015.

MELCONIAN, S. **Elementos de máquinas**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2012.

MELCONIAN, S. **Fundamentos de elementos de máquinas**: transmissões, fixações e amortecimento. São Paulo: Érica, 2015.

MELCONIAN, S. **Sistemas fluidomecânicos, hidráulica e pneumática**. São Paulo: Érica, 2011.

NETO, J. C. S. **Metrologia e controle dimensional**: conceitos, normas e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: F. Provenza, 2010.

SANTOS, C. E. **Processos de soldagem**. São Paulo: Érica, 2015.

SILVA, S. D. **CNC**. Programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

SOUZA, Zulcy de. **Plantas de geração térmica a gás: turbina a gás, turbocompressor, recuperador de calor, câmara de combustão**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. E-book. ISBN 9788571933507.

SUZANO, Márcio Alves. **Administração da produção e operações com ênfase em logística**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 045 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO EM QUÍMICA

Função: Técnico Químico de Ativos Elétricos I.

PROGRAMA

1. Laboratório químico: segurança no laboratório; utilização de equipamentos e vidrarias; métodos de separação e purificação, técnicas para destilação, cromatografia; preparação de soluções. Eliminação de compostos tóxicos; aquecimento em laboratório. **2. Química geral:** matéria (constituição, classificação e estados físicos). Estrutura atômica da matéria (principais modelos atômicos e suas características). Tabela periódica (organização, propriedades periódicas e aperiódicas). Ligações químicas (ligações iônica, covalente e metálica; geometria molecular, polaridade e forças intermoleculares). Propriedades dos líquidos: viscosidade e tensão superficial. Funções inorgânicas (dissociação e ionização; nomenclatura e classificação de ácidos, bases, óxidos, sais e hidretos). Reações químicas (evidências e interpretação das transformações químicas; representação das transformações químicas; número de oxidação, balanceamento e estequiometria). **3. Físico-química:** equilíbrio químico (constante de equilíbrio, cálculos, o princípio de Le Chatelier); cinética química (a velocidade das reações, fatores que afetam a velocidade das reações, leis de velocidade e energia de ativação); termodinâmica (calor, trabalho e energia; trabalho de expansão, trocas térmicas e medida da energia na forma de calor; entalpia e variação de entalpia; processos endotérmicos e exotérmicos; o estado padrão; variação de entalpia de formação; variação de entalpia a partir da energia de ligação; lei de Hess). Eletroquímica (reações de oxirredução e balanceamento. Células voltaicas e FEM de pilhas. Espontaneidade de reações redox. Efeito da concentração na FEM de pilhas. Baterias e pilhas. Corrosão e eletrólise). **4. Princípios de química analítica quantitativa:** soluções (aspectos quantitativos, diluições, preparo e misturas). Teoria de ácido-base conjugado de Bronsted-Lowry. Equilíbrio iônico da água. Constante de equilíbrio. Cálculos de pH e pOH de soluções ácidas e básicas. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxidação-redução. Gravimetria (teoria, cálculos e agentes de precipitação). **5. Instrumentação analítica:** espectrometria de absorção molecular na região do ultravioleta e visível (construção de curva analítica, análise dos dados experimentais, determinação dos parâmetros limite de detecção e limite de quantificação). Espectrometria de absorção atômica (modo de atomização por chama (FAAS), forno de grafite (GFAAS) e tubo de quartzo (HGAAS)). Métodos cromatográficos de análise química. Princípios das técnicas cromatográficas. Cromatografia em camada delgada e em coluna. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência. **6. Química orgânica:** classificação do carbono e das cadeias carbônicas; propriedades dos hidrocarbonetos; funções orgânicas; aplicações da química orgânica (indústria petroquímica e polimérica); óleos e gorduras, sabões e detergentes sintéticos.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

REFERÊNCIAS

- ATKINS, P.; DE PAULA, J. **Físico-Química**. Vol. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BACCAN, N. *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- BROWN, T. L.; LEMAY JR, H. E.; BURDGE, J. R. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
- CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2011.
- FELTRE, R. **Química**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna. 2011.
- HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- MOL, G. S. *et al.* **Química para a nova geração: Química cidadã**. Vol. 1. São Paulo: Nova Geração, 2011.
- MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química**. Col. Projeto Voaz. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática Scipione, 2011.
- NOVAIS, V. L. D.; ANTUNES, M. T. **Química Vivá**. Terceiro ano. Curitiba: Positivo, 2016.
- RUSSEL, J. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.
- SKOOG, D. A. *et al.* **Fundamentos de Química analítica**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- SKOOG, D. A. *et al.* **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- USBERCO, J.; SALVADOR. **Química**. Volume único. São Paulo: Saraiva, 2019.
- VOGEL, A. I. **Química analítica quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2002.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 046 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO EM TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

Função: Técnico de Segurança do Trabalho I.

PROGRAMA

1. Acidente do trabalho: conceito técnico e legal; causas e consequências dos acidentes; comunicação e registro de acidentes; investigação e análise de acidentes. **2. Princípios de análise, avaliação e gerenciamento de riscos:** inspeção de segurança; técnicas de análise de risco (Análise Preliminar de Risco – APR e matriz de risco); gestão de risco baseado nas normas

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

ABNT NBR ISO 31000:2018 e ABNT NBR IEC 31010:2021; sinalizações de segurança. **3. Princípios de gestão de segurança, meio ambiente e saúde:** organização e atribuições do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) e da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes); sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional conforme a NR-1 (Norma Regulamentadora N° 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais); diretrizes da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. **4. Princípios de prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações:** apreciação de risco conforme ABNT NBR ISO 12100:2013 e ABNT NBR ISO/TR 14121-2:2018. **5. Trabalho com instalações elétricas:** riscos relacionados com atividades em baixa tensão; riscos no sistema elétrico de potência; prontuário das instalações elétricas conforme NR-10; técnicas de trabalho sob tensão; medidas de controle contra risco elétrico; sistema de bloqueio de energias perigosas. **6. Trabalho com inflamáveis e líquidos combustíveis. 7. Trabalhos em espaços confinados. 8. Construção civil e trabalhos em altura. 9. Aspectos de segurança no trânsito com base no sistema nacional de Trânsito** (Código de Trânsito Brasileiro – CTB). **10. Conceitos gerais sobre higiene ocupacional:** agentes ocupacionais; exposição ao ruído; programa de conservação auditiva (PCA); exposição ao calor; metodologias de avaliação ambiental estabelecidas pela Fundacentro (Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho) baseadas nas normas NHO – Normas Higiene Ocupacional; radiações ionizantes e não ionizantes; indicação e especificação de Equipamento de Proteção Individual (EPI); responsabilidades do empregador, do trabalhador, do fabricante e do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho). **11. Conceitos gerais sobre proteção contra incêndios e explosões:** sistemas fixos e portáteis de combate ao fogo; armazenamento de produtos inflamáveis; brigadas de incêndio; plano de emergência com base na legislação e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais. **12. Conceitos gerais sobre áreas classificadas e instalações elétricas em áreas classificadas. 13. Legislação e Normas Técnicas:** Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST (Decreto Federal nº 7.602/2011); Segurança e Saúde na Constituição Federal e na Consolidação das Leis do Trabalho; Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Previdência; Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT). **14. Ações de Saúde:** Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); prevenção de doenças relacionadas ao trabalho; elementos de ergonomia (conforto ambiental; organização do trabalho; conceitos e legislação sobre periculosidade e insalubridade). **15. Estatística básica.** Matemática – nível médio. **16. Técnicas de treinamento.**

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Homepage.** Disponível em: <https://www.abnt.org.br>. Acesso em: 24 abr. 2023.

ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho.** Equipe Atlas. 89. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

BONAFINI, Fernanda César. **Estatística.** São Paulo: Pearson, 2015.

BOOG, Gustavo G.; BOOG, Magdalena. **Manual de treinamento e desenvolvimento:** gestão e estratégia. São Paulo: Pearson, 2013.

BOTH, Ivo José *et al.* **Gestão e prevenção.** Curitiba: InterSaberes, 2014.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

BRASIL. **Fundacentro**. Biblioteca. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/biblioteca> Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Legislação – Trabalho**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/legislacao-trabalho>. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas regulamentadoras-NR**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-detrabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Decreto nº 7.602, de 07 de novembro de 2011**. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. Acesso em: 24 abr. 2023.

GONÇALVES, Isabelle Carvalho; GONÇALVES, Danielle Carvalho; GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 7. ed. São Paulo: LTr, 2018.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE MINAS GERAIS (CBMMG). **Legislação e normas técnicas**. Disponível em: <https://www.bombeiros.mg.gov.br/normastecnicas>. Acesso em: 24 abr. 2023.

OLIVEIRA, Carlos Antônio Dias de. **Segurança e Saúde no Trabalho**: guia de prevenção de riscos. São Caetano do Sul-SP: Yendis Editora, 2014.

SANTOS JUNIOR, J. R. **NR-10**: segurança em eletricidade: uma visão prática. São Paulo: Érica, 2013.

SANTOS JUNIOR, J. R.; ZANGIROLAMI, Marcio J. **NR12**: segurança em máquinas equipamentos. Conceitos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 047 - TÉCNICO DE CAMPO – FORMAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES

Função: Técnico de Telecomunicações I.

PROGRAMA

1. Análise de circuitos elétricos: eletricidade básica e circuitos em CC (conceitos básicos, leis de Ohm, leis de Kirchoff, métodos de análise de circuitos elétricos). Circuitos em CA, indutores e capacitores, análise de circuitos em CA, potência em CA. Instrumentos de medição elétrica. **2. Princípios de sistemas de telecomunicações:** conceitos básicos de técnicas de modulação analógica e digital, links full duplex e half duplex, multiplexação (TDM e FDM). Propagação de ondas eletromagnéticas. Linhas de transmissão. Telefonia móvel celular básica. Comunicação

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

via satélite. **3. Telemetria:** ondas espaciais, troposféricas e ionosféricas, faixas de frequências, antenas (tipos, ganhos). Medidas em sistemas de comunicações, dB, dBm, dBW. **4. Processos e circuitos de modulação:** AM/DSB, AM/DSB/SC, AM/SSB, AM/VSB, FM, PM, PAM, PPM, PWM, ASK, FSK, PSK, QAM. Multiplexação: FDM, TDM, CDMA. **5. Transmissão e recepção óptica:** fibras ópticas, tipos, atenuação e dispersão em fibras, aplicações e características dos emissores e receptores de luz, moduladores, emendas de fibras, equipamento de testes em redes ópticas. **6. Teoria de redes:** modelo de referência OSI e TCP/IP, topologia e arquitetura, rede WAN/MAN/LAN, rede ethernet, protocolo de acesso CSMA/CD e CSMA/CA, roteadores e switches, STP, VLAN, redes IP, endereçamento IPv4 e IPv6. Redes de dados sem fio (IEEE 802.11). **7. Sistema elétrico de potência:** transmissão, operação e distribuição de energia elétrica, redes de distribuição, proteção de sistemas elétricos, qualidade da energia elétrica. **8. Eletrônica analógica e digital:** diodos e transistores (teoria de semicondutores, componentes eletroeletrônicos, análise de seus circuitos eletrônicos). Amplificadores operacionais. Conversores AD/DA. **9. Sistemas digitais:** sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais e sequenciais. Funções lógicas, simplificação, conversores A/D e D/A. **10. Normas Regulamentadoras:** NR-10, NR-35. **11. Conceitos básicos de manutenção:** manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Indicadores de confiabilidade. **12. Segurança do Trabalho:** princípios básicos de segurança do trabalho, uso de EPIs. Métodos e meios de proteção e prevenção de acidentes: princípios, regras e equipamentos de proteção. Análise de riscos à saúde e ambiental. Métodos de análises de acidentes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. **Manutenção mecânica industrial:** conceitos básicos e tecnologia aplicada. São Paulo: Érica, 2014.

AMAZONAS, J. **Projeto de sistemas de comunicações ópticas.** Barueri-SP: Manole, 2005.

BALANIS, C. **Teoria de antenas:** análise e síntese. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BOYLESTAD, R. **Introdução à análise de circuitos.** Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos.** 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 10.** NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Reguladora nº 35.** NR-35 – Trabalho em altura. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-35-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. **Elementos de eletrônica digital.** 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.

CARVALHO, R. **Comunicações analógicas e digitais.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

COMER, D. **Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

FERRARI, A. **Telecomunicações: evolução & revolução**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2005.

FOGLIATTO, F.; RIBEIRO, J. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FOROUZAN, B. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

FOROUZAN, B.; FEGAN, S. **Protocolo TCP/IP**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

FRENZEL J. **Fundamentos de comunicação eletrônica**. Linhas, micro-ondas e antenas. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

FRENZEL J. **Fundamentos de comunicação eletrônica**. Modulação, demodulação e recepção. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

GOMES, G. **Sistemas de radioenlaces digitais: terrestres e por satélites**. São Paulo: Érica, 2013.

HAYKIN, S.; MOHER, M. **Sistemas de comunicação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KROEMER, K. H.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KUROSE, R. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. São Paulo: Pearson, 2013.

MAMEDE, J.; MAMEDE, D. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

MIYOSHI, E.; SANCHES, C. **Projetos de sistemas rádio**. São Paulo: Érica, 2005.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2. ed. Campinas-SP: Unicamp, 2011.

NETO, V.; NETO, J. **Telecomunicações: redes de alta velocidade**. Sistemas PDH e SDH. 2. ed. São Paulo: Érica, 2000.

RIBEIRO, J. **Comunicações ópticas**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009.

RIBEIRO, J. **Engenharia de micro-ondas: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2012.

RIBEIRO, J. **Propagação das ondas eletromagnéticas: princípios e aplicações**. São Paulo: Érica, 2004.

RODRIGUES, M. **Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial**. 9. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

TANENBAUM, A.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021.

TOCCI, R. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

YOUNG, P. **Técnicas de comunicação eletrônica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2006.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 048 - TÉCNICO DE ENFERMAGEM – FORMAÇÃO EM TÉCNICO EM ENFERMAGEM DO TRABALHO

Função: Técnico de Enfermagem do Trabalho I.

PROGRAMA

1. Política nacional de saúde do trabalhador e da trabalhadora. 2. Normas regulamentadoras. 3. Vigilância em saúde do trabalhador. 4. Organização de serviços de saúde do trabalhador. 5. Acidente de trabalho. 6. Doenças ocupacionais. 7. Riscos ocupacionais. 8. Prevenção de doenças. 9. Ergonomia. 10. Primeiros socorros. 11. Suporte básico de vida. 12. Fundamentos de enfermagem. 13. Código de ética dos profissionais de enfermagem.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Gabriel Freitas. **Apostila noções básica de primeiros socorros**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 2020. Disponível em: <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/12/Cartilha-Noco-es-de-Primeiros-Socorros-e-Principais-Emergencias.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das diretrizes de RCP e ace de 2020 da American Heart Association**. Disponível em: https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlghts_2020ECCGuidelines_Portuguese.pdf. Acesso em: 25 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM Nº 1.823, de 23 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. Acesso em: 25 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em Saúde**. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 126 p. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude_5ed_21nov21_isbn5.pdf. Acesso em: 25 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>. Acesso em: 25 abr. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html. Acesso em: 25 abr. 2023.

POTTER, Patricia *et al.* **Fundamentos de enfermagem**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 1360p.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 049 - TÉCNICO EMPRESARIAL NÍVEL 10 – FORMAÇÃO ENSINO MÉDIO

Funções: Agente de Programação Integrada dos Serviços I; Técnico de Administração de Pessoal I; Técnico Administrativo I; Técnico de Soluções de Serviços Corporativos I; Técnico de Transporte de Cargas Especiais I.

PROGRAMA

1. Administração, conceitos, áreas, funções e teorias. Estruturas organizacionais e inter-relações. Sistema de informações, conceitos, evolução, dados, informações. Tecnologia da informação, conceitos e ambiente virtual. Instrumentos e gráficos administrativos. Processos, organização e métodos. Objetivos, processos, projetos, qualidade. Serviços. Administração de serviços. Qualidade em serviços. Tecnologia em serviços. Gestão de serviços. 2. Recursos humanos, conceitos e práticas. Decisões e processo de decisões. Suporte e supervisão. Desempenho. Comunicação. Comunicação organizacional. Departamentalização. Funções organizacionais. Serviços de apoio administrativo, rotina, processos de trabalho, organização do trabalho. Departamento de pessoal, conceitos e práticas. Gestão de documentos, redação de documentos, manuais administrativos, formulários, cadastros, editais, ofícios, atas, procurações, requisições, relatórios, cartas, circulares, certidões, minutas, atestados e avisos. Processos empresariais, conceitos e fundamentos. Arquivos. Conceitos, fundamentos e práticas. Noções de patrimônio e inventário, conservação e controle. Serviço público, contextos, conceitos e ambiente institucional. Noções de administração pública, serviço público e interpretações de leis.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração**. Teoria, processo e prática. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos**. O capital Humano nas Organizações. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

COSTA, Nelson Pereira da. **Documentos Empresariais**. Informações complementares da comunicação empresarial. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2012.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, Organização e Métodos**. Estudo Integrado orientado a processos de negócios sobre Organizações e Tecnologias da Informação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

D'ASCENÇÃO, Luiz Carlos M. **Organização, Sistemas e Métodos**. São Paulo: Atlas, 2012.

FITZSIMMONS, James A; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços**. Operações, estratégia e tecnologia da informação. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FRANÇA, Ana Cristina Limongi. **Prática de Recursos Humanos PRH**. Conceitos, Ferramentas e Procedimentos. São Paulo: Atlas, 2014.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea**. 4. ed. Revista e Atualizada. São Paulo: Atlas, 2012.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à Administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

PAES, Marilena Leite. **Arquivo**. Teoria e prática. 3. ed. 2013.

RIBEIRO, Osiris Mendes; LACOMBE, Francisco José Masset. **Gestão e controle do patrimônio**. A contabilidade na prática. São Paulo: Saraiva, 2013.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 050 - TÉCNICO EMPRESARIAL NÍVEL 11 – FORMAÇÃO ENSINO MÉDIO

Funções: Agente de Proteção da Receita I; Agente de Relacionamento com Clientes I; Técnico de Auditoria I; Técnico de Compliance, Riscos e Controles Internos I; Técnico de Comunicação I; Técnico de Controladoria I; Técnico de Estratégia e Inovação I; Técnico Financeiro I; Técnico Funcional de Tecnologia da Informação I; Técnico de Gestão de Pessoas- I; Técnico Jurídico I; Técnico de Ouvidoria I; Técnico de Pesquisa e Desenvolvimento I; Técnico de Planejamento Financeiro I; Técnico de Planejamento Tributário I; Técnico de Regulação I; Técnico de Relações Regulatórias, Institucionais e Governamentais I; Técnico de Sistemas da Qualidade I; Técnico de Suporte de Gestão da Geração e Transmissão I; Técnico de Logística I; Técnico de Sustentabilidade e Eficiência Energética I; Técnico de Tecnologia da Informação I.

PROGRAMA

1. Administração, conceitos, áreas, funções e teorias. Estruturas organizacionais e inter-relações. Sistema de informações, conceitos, evolução, dados, informações. 2. Pesquisa e desenvolvimento. Conceitos, processos. Desenvolvimento de novos serviços. Processos, organização e métodos. Objetivos, processos, projetos, qualidade. Serviços. Administração de serviços. Qualidade em serviços. Tecnologia em serviços. Gestão de serviços. 3. Noções básicas de administração financeira. Indicadores. Empréstimos. Financiamentos. Demonstrativos financeiros. Noções fundamentais de contabilidade e custos. Orçamento, conceitos e práticas orçamentárias. 4. Gestão de pessoas, conceitos e estratégias. Decisões e processo de decisões. Desempenho. Análise de desempenho. Treinamento, conceitos e práticas. Comunicação. Comunicação organizacional. Departamentalização. Funções organizacionais. Serviços de apoio administrativo, rotina, processos de trabalho, organização do trabalho. Gestão de documentos, redação de documentos, manuais administrativos, formulários, cadastros, editais, ofícios, atas, procurações, requisições, relatórios, cartas, circulares, certidões, minutas, atestados e avisos. Processos empresariais, conceitos e fundamentos. Arquivos. Conceitos, fundamentos e práticas. Noções de administração de materiais e estoques. Conceitos, práticas fundamentais. Operações e logística, planejamento conceitos e fundamentos. Serviço público, contextos, conceitos e ambiente institucional. Noções de administração pública, serviço público e interpretações de leis. 5. Auditoria, conceitos, processo, execução e gerenciamento. Gestão de riscos. Auditoria e governança corporativa. Contrafação, dolo, fraudes. *Compliance*. Conformidade. Supervisão e controle.

REFERÊNCIAS

ASSI, Marcos. **Compliance**. Como implementar. São Paulo: Trevisan, 2018.

CAMPOS, Clever Mazzoni. **Curso básico de direito de energia elétrica**. Rio de Janeiro: Synergia, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração**. Teoria, processo e prática. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PROGRAMAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMIG 2023

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos**. O capital Humano nas Organizações. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

COSTA, Nelson Pereira da. **Documentos Empresariais**. Informações complementares da comunicação empresarial. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2012.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, Organização e Métodos**. Estudo Integrado orientado a processos de negócios sobre Organizações e Tecnologias da Informação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

D'ASCENÇÃO, Luiz Carlos M. **Organização, Sistemas e Métodos**. São Paulo: Atlas, 2012.

DANA, Samy. **Introdução a finanças empresariais**. São Paulo: Érica / Saraiva, 2015.

FITZSIMMONS, James A; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços**. Operações, estratégia e tecnologia da informação. Porto Alegre: Bookman, 2010.

GIACOMONI, James. **Orçamento público**. São Paulo: Atlas, 2007.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea**. 4. ed. Revista e Atualizada. São Paulo: Atlas, 2012.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Introdução à Administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas.

PAES, Marilena Leite. **Arquivo**. Teoria e prática. 3. ed. 2013.

POMPEU, Cid Tomanik. **Autorização Administrativa**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques**. Do recebimento, guarda e expedição à distribuição do estoque. São Paulo: Érica / Saraiva, 2013.

RIBEIRO, Osiris Mendes; LACOMBE, Francisco José Masset. **Gestão e controle do patrimônio**. A contabilidade na prática. São Paulo: Saraiva, 2013.

SOUZA, Hamilton Edson Lopes de. **Auditoria interna**. Guia básico para formação de auditores. Curitiba: Clube de autores, 2019.