



AVISO



IMPORTANTE:

Este é um Material de Demonstração

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da Apostila.

Aqui você encontrará algumas páginas selecionadas para que possa conhecer a qualidade, estrutura e metodologia do nosso material. No entanto, **esta não é a apostila completa.**

POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?

- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada
- × Exercícios comentados, questões e mapas mentais
- × Diferentes práticas que otimizam seus estudos

Ter o material certo em mãos transforma sua preparação e aproxima você da APROVAÇÃO.

Garanta agora o acesso completo e aumente suas chances de aprovação:
<https://www.editorasolucao.com.br/>



CEMIG

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS

Eletricista

EDITAL N° 1/2025

CÓD: SL-141JH-25
7908433279181

COMO ACESSAR O SEU BÔNUS

Se você comprou essa apostila em nosso site, o bônus já está liberado na sua área do cliente. Basta fazer login com seus dados e aproveitar.

Mas caso você não tenha comprado no nosso site, siga os passos abaixo para ter acesso ao bônus:



Acesse o endereço editorasolucao.com.br/bonus.



Digite o código que se encontra atrás da apostila (conforme foto ao lado).

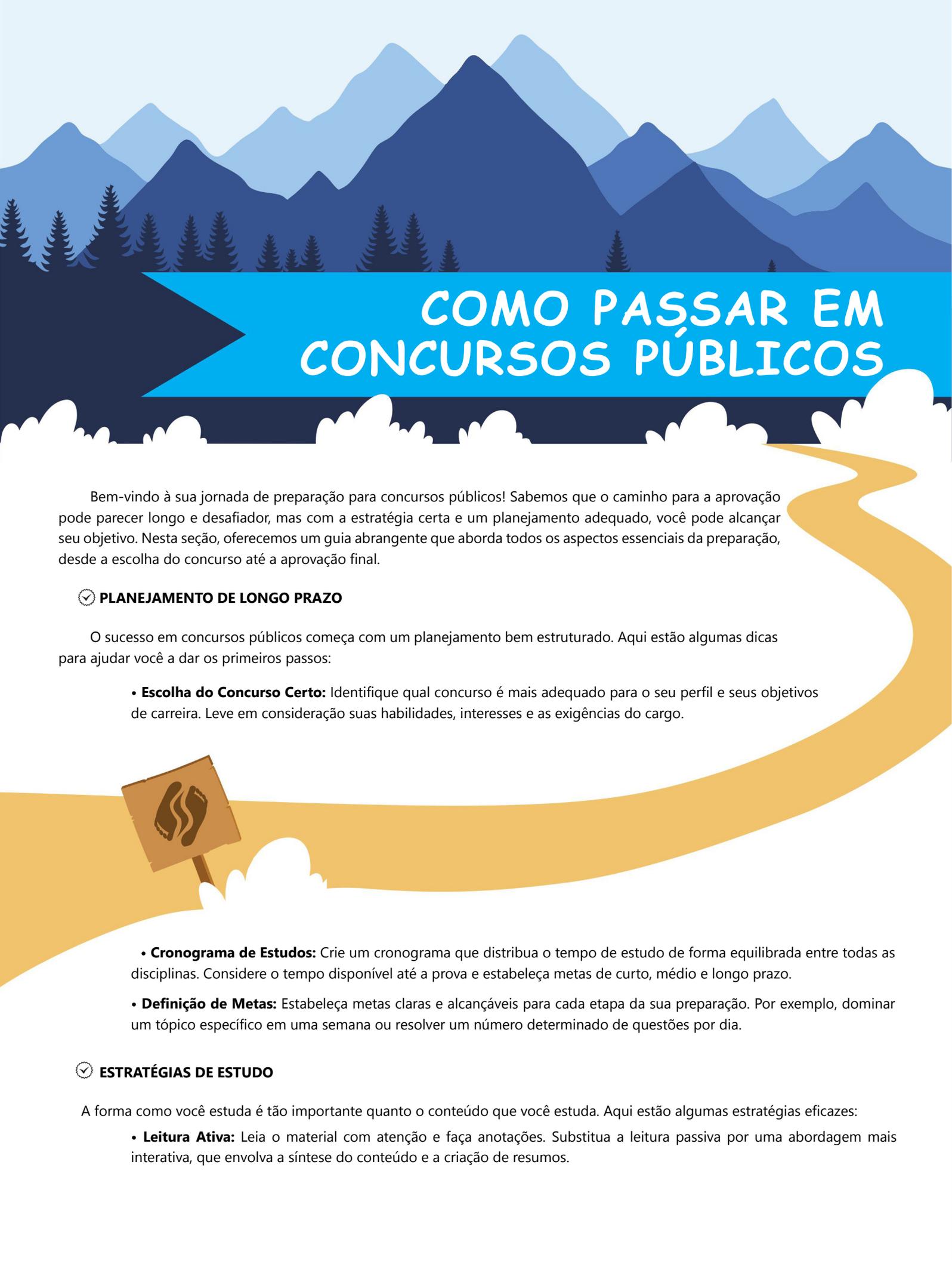


Siga os passos para realizar um breve cadastro e acessar o bônus.



Este material segue o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Todos os direitos são reservados à Editora Solução, conforme a Lei de Direitos Autorais (Lei Nº 9.610/98). É proibida a venda e reprodução em qualquer meio, seja eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem a permissão prévia da Editora Solução.

PIRATARIA É CRIME !



COMO PASSAR EM CONCURSOS PÚBLICOS

Bem-vindo à sua jornada de preparação para concursos públicos! Sabemos que o caminho para a aprovação pode parecer longo e desafiador, mas com a estratégia certa e um planejamento adequado, você pode alcançar seu objetivo. Nesta seção, oferecemos um guia abrangente que aborda todos os aspectos essenciais da preparação, desde a escolha do concurso até a aprovação final.

✓ PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO

O sucesso em concursos públicos começa com um planejamento bem estruturado. Aqui estão algumas dicas para ajudar você a dar os primeiros passos:

- **Escolha do Concurso Certo:** Identifique qual concurso é mais adequado para o seu perfil e seus objetivos de carreira. Leve em consideração suas habilidades, interesses e as exigências do cargo.

- **Cronograma de Estudos:** Crie um cronograma que distribua o tempo de estudo de forma equilibrada entre todas as disciplinas. Considere o tempo disponível até a prova e estabeleça metas de curto, médio e longo prazo.

- **Definição de Metas:** Estabeleça metas claras e alcançáveis para cada etapa da sua preparação. Por exemplo, dominar um tópico específico em uma semana ou resolver um número determinado de questões por dia.

✓ ESTRATÉGIAS DE ESTUDO

A forma como você estuda é tão importante quanto o conteúdo que você estuda. Aqui estão algumas estratégias eficazes:

- **Leitura Ativa:** Leia o material com atenção e faça anotações. Substitua a leitura passiva por uma abordagem mais interativa, que envolva a síntese do conteúdo e a criação de resumos.

- **Revisão Espaçada:** Revise o conteúdo de forma sistemática, utilizando intervalos regulares (dias, semanas e meses) para garantir que a informação seja consolidada na memória de longo prazo.

- **Mapas Mentais:** Use mapas mentais para visualizar e conectar conceitos. Esta técnica facilita a compreensão e a memorização de tópicos complexos.

- **Gerenciamento de Diferentes Disciplinas:** Adapte suas técnicas de estudo para lidar com diferentes tipos de disciplinas, como exatas, humanas ou biológicas. Cada matéria pode exigir uma abordagem específica.

✓ GESTÃO DO TEMPO

Uma das habilidades mais cruciais para quem estuda para concursos é a capacidade de gerenciar o tempo de forma eficaz:

- **Divisão do Tempo:** Divida seu tempo de estudo entre aprendizado de novos conteúdos, revisão e prática de questões. Reserve tempo para cada uma dessas atividades em seu cronograma.
- **Equilíbrio entre Estudo e Lazer:** Para manter a produtividade, é essencial equilibrar o tempo dedicado aos estudos com momentos de descanso e lazer. Isso ajuda a evitar o esgotamento e a manter a motivação alta.

✓ MOTIVAÇÃO E RESILIÊNCIA

Manter a motivação ao longo de meses ou até anos de estudo é um dos maiores desafios. Aqui estão algumas dicas para ajudá-lo a manter-se firme:

- **Superação da Procrastinação:** Identifique os gatilhos que levam à procrastinação e crie estratégias para enfrentá-los, como dividir tarefas grandes em etapas menores e mais gerenciáveis.
- **Lidando com Ansiedade e Estresse:** Utilize técnicas de relaxamento, como meditação, exercícios físicos e pausas regulares, para manter o bem-estar mental e físico.
- **Manutenção da Motivação:** Defina pequenas recompensas para si mesmo ao atingir suas metas. Lembre-se constantemente do seu objetivo final e das razões pelas quais você decidiu se preparar para o concurso.

À medida que você avança nessa jornada desafiadora, lembre-se de que o esforço e a dedicação que você coloca nos seus estudos são os alicerces para o sucesso. Confie em si mesmo, no seu processo, e mantenha a perseverança, mesmo diante dos obstáculos. Cada pequeno passo que você dá o aproxima do seu objetivo. Acredite no seu potencial, e não se esqueça de celebrar cada conquista ao longo do caminho. A Editora Solução estará com você em cada etapa dessa jornada, oferecendo o apoio e os recursos necessários para o seu sucesso. Desejamos a você bons estudos, muita força e foco, e que a sua preparação seja coroada com o sucesso merecido. Boa sorte, e vá com confiança em direção ao seu sonho!

Bons estudos!



Lingua Portuguesa, Leitura e Comunicação

1. Leitura, compreensão e interpretação de textos	7
2. Tipos textuais e gêneros textuais.....	9
3. Sentido literal e sentido figurado . Sinonímia, antonímia e polissemia	14
4. Coesão e coerência textuais	19
5. Concordância verbal e nominal	21
6. Uso do sinal indicativo de crase.....	23
7. Formação de palavras	23
8. Fono-ortografia: letra, fonema, encontros vocálicos e consonantais, dígrafos, divisão silábica, classificação das palavras quanto ao número de sílabas	28
9. Acentuação tônica e gráfica (atualizada conforme as regras do novo Acordo Ortográfico), classificação das palavras quanto ao acento tônico.....	33
10. Ortografia (atualizada conforme as regras do novo Acordo Ortográfico).....	34
11. Emprego dos sinais de pontuação	39
12. Morfossintaxe: classes de palavras, suas funções nas orações e seu funcionamento. Colocação pronominal. Emprego de tempos e modos verbais.....	41
13. Sintaxe: frase, oração e período; termos da oração. Organização de períodos compostos: coordenação e subordinação	49
14. Variação linguística	54

Conhecimentos Específicos Eletricista

1. Instalações Básicas de Redes de Distribuição Urbanas . Instalações Básicas de Redes de Distribuição Aéreas Rurais . Instalações Básicas de Redes de Distribuição Aéreas Isoladas .Instalações Básicas de Redes de Distribuição Compactas .	63
2. Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária: rede de distribuição aéreaEdificações Individuais. Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária: rede de distribuição aérea. Edificações coletivas.....	64
3. ABNT NBR 5422	65
4. Noções Fundamentais de Eletricidade: corrente elétrica, tensão e resistência (conceitos básicos e aplicações práticas) . Unidades de medida e símbolos elétricos	67
5. Projeto de linhas aéreas de energia elétrica: critérios técnicos.....	68
6. Regras dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica / ANEEL – Seção 4 .3 Qualidade	69
7. Práticas de execução de redes elétricas.....	70
8. Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade conforme requisitos da NR-10	71
9. Conceitos e técnicas de trabalho em altura conforme requisitos da NR-35	72
10. Equipamentos de proteção individual conforme requisitos da NR-6. Equipamentos de proteção coletiva	74
11. Materiais e equipamentos utilizados em rede elétrica de baixa, média e alta tensão	75
12. Sinalização de segurança conforme NR-26	76
13. Boas práticas de manutenção.....	77

LINGUA PORTUGUESA, LEITURA E COMUNICAÇÃO

LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é

porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

A leitura e a interpretação de textos são habilidades fundamentais para a compreensão e a comunicação em qualquer contexto, seja acadêmico, profissional ou cotidiano. Compreender o significado de palavras, expressões, frases e parágrafos exige não apenas um conhecimento linguístico, mas também a capacidade de relacionar informações, identificar intencionalidades e construir sentidos a partir do texto. Essas competências são desenvolvidas por meio da prática constante e do aprendizado de estratégias de leitura que permitem ao leitor lidar com diferentes níveis de complexidade textual.

O PROCESSO DE LEITURA

A leitura é uma atividade que vai além da decodificação de palavras. Ela envolve a interação entre o leitor, o texto e o contexto. O leitor, ao entrar em contato com o texto, traz consigo um repertório prévio que inclui conhecimentos linguísticos, culturais e experiências pessoais, elementos que influenciam diretamente sua capacidade de interpretar. O texto, por sua vez, apresenta informações organizadas em uma estrutura lógica, que podem ser explícitas ou implícitas. Já o contexto refere-se ao ambiente ou situação em que a leitura ocorre, o que também impacta a interpretação.

Um bom leitor é aquele que consegue relacionar esses três elementos, identificando não apenas o significado literal das palavras e frases, mas também os sentidos implícitos, as intenções do autor e os elementos subjacentes que complementam a mensagem textual.

IDENTIFICAÇÃO DO SIGNIFICADO DE PALAVRAS

Compreender o significado das palavras é o primeiro passo para a interpretação textual. As palavras possuem significados que podem variar dependendo do contexto em que são utilizadas, exigindo do leitor atenção às nuances da linguagem.

Significado Denotativo e Conotativo

▪ Denotativo: É o significado literal ou objetivo da palavra, aquele encontrado nos dicionários. Por exemplo, “casa” denotativamente refere-se a uma construção destinada à habitação.

▪ Conotativo: É o significado figurado ou subjetivo, frequentemente carregado de emoções e associações culturais. Por exemplo, “casa” conotativamente pode representar acolhimento, segurança ou família.

O leitor precisa discernir qual dos significados está sendo utilizado no texto, considerando o contexto e o objetivo do autor.

Palavras de Sentido Contextual

Algumas palavras adquirem significados específicos dependendo do contexto. Expressões como “raiz” podem ter conotações matemáticas, botânicas ou culturais, dependendo do tema abordado. Por isso, é essencial que o leitor examine o campo semântico do texto para interpretar corretamente essas palavras.

IDENTIFICAÇÃO DE EXPRESSÕES E FIGURAS DE LINGUAGEM

As expressões e as figuras de linguagem enriquecem o texto e, muitas vezes, carregam sentidos que vão além do óbvio. Compreendê-las é essencial para a interpretação adequada.

Expressões Idiomáticas

Expressões idiomáticas, como “chutar o balde” ou “ficar de mãos atadas”, possuem significados que não podem ser deduzidos apenas pela análise literal. O leitor deve conhecer essas expressões ou deduzir seus sentidos pelo contexto.

Figuras de Linguagem

As figuras de linguagem, como metáforas, hipérboles, ironias e antíteses, conferem profundidade ao texto. Por exemplo:

▪ Em “o tempo é um rio que corre”, a metáfora relaciona o tempo à fluidez de um rio, criando uma imagem mental que transcende o significado literal.

▪ A ironia, por sua vez, exige sensibilidade do leitor para perceber que o autor pode estar expressando o oposto do que é dito, como em “que ótimo, mais uma reunião interminável!”

Reconhecer e interpretar essas figuras é fundamental para compreender o tom e a intenção do autor.

COMPREENSÃO DE FRASES NO CONTEXTO

As frases são unidades que carregam informações específicas no texto. Interpretá-las exige atenção à relação entre as palavras e à lógica interna da sentença.

Frases Afirmativas, Negativas e Interrogativas

Cada tipo de frase cumpre uma função específica no texto:

▪ Afirmativas: Apresentam ideias ou informações, como em “A leitura amplia o conhecimento.”

▪ Negativas: Expressam negações ou contradições, como em “A leitura não é apenas uma atividade solitária.”

▪ Interrogativas: Podem sugerir questionamento, reflexão ou ironia, dependendo do contexto, como em “Quem não gostaria de entender melhor os textos?”

O leitor deve considerar o impacto que cada tipo de frase tem na construção do significado global do texto.

Relações Sintáticas

A interpretação de uma frase também depende da identificação de conexões sintáticas, como a presença de conjunções que indicam causa, consequência, oposição ou adição. Por exemplo:

“Embora chovesse, eles foram ao parque.” Aqui, “embora” introduz uma ideia de concessão, que modifica a expectativa do leitor.

INTERPRETAÇÃO DE PARÁGRAFOS

Os parágrafos são as unidades de maior complexidade dentro do texto, pois geralmente apresentam uma ideia central desenvolvida por meio de informações complementares. Interpretar um parágrafo exige a habilidade de identificar sua estrutura interna e as intenções do autor.

Identificação da Ideia Central

Cada parágrafo geralmente possui uma ideia principal, que pode estar explícita em uma frase tópica ou implícita no conjunto de informações apresentadas. Por exemplo:

▪ Em um texto argumentativo, a ideia central pode ser introduzida na primeira frase do parágrafo, sendo sustentada por exemplos ou justificativas subsequentes.

Coesão e Coerência

A interpretação do parágrafo também depende de sua coesão (como as palavras e frases se conectam) e coerência (como as ideias fazem sentido juntas). O uso de pronomes, conectores e sinônimos contribui para a coesão textual, enquanto a coerência depende de uma lógica interna que o leitor precisa identificar.

Inferências e Implicações

Muitas vezes, o autor não apresenta todas as informações de forma explícita, esperando que o leitor faça inferências. Por exemplo:

▪ No parágrafo “Ele chegou ao restaurante e, ao perceber o que estava no prato, perdeu o apetite”, o autor não especifica o que havia no prato, mas sugere que era algo desagradável.

A Importância da Leitura Crítica

Além da compreensão literal, a leitura crítica envolve questionar o texto, identificar possíveis vieses, entender o ponto de vista do autor e considerar as implicações das informações apresentadas. Um leitor crítico não apenas entende o texto, mas também reflete sobre ele, formando opiniões fundamentadas.

A leitura e a interpretação de textos são habilidades essenciais que envolvem a identificação precisa de palavras, expressões, frases e parágrafos. Esses elementos, quando bem compreendidos, permitem ao leitor não apenas captar o significado do texto, mas também interagir com ele de forma reflexiva e crítica. Desenvolver essas competências exige prática constante e um olhar atento para as nuances da linguagem, tornando o ato de ler uma experiência enriquecedora e transformadora.

TIPOS TEXTUAIS E GÊNEROS TEXTUAIS

— Introdução

O estudo dos tipos e gêneros textuais é fundamental para a compreensão e produção de textos em diversas situações comunicativas, sendo um tema recorrente em provas de concursos públicos. Ao compreender esses conceitos, o candidato adquire a capacidade de interpretar de forma mais eficaz os diferentes textos que encontrará, além de aprimorar sua habilidade de redigir conforme as exigências de cada situação.

Os tipos textuais referem-se a estruturas mais amplas e fixas que caracterizam a forma como o conteúdo é apresentado, como o narrativo, descritivo, dissertativo-argumentativo, expositivo e injuntivo. Já os gêneros textuais são as variadas manifestações desses tipos, adaptando-se ao contexto social, à finalidade e ao meio de comunicação, como notícias, editoriais, cartas de opinião, entre outros.

— Tipos Textuais: Definição e Características Gerais

Os tipos textuais são modelos de estrutura e organização que orientam a maneira como um texto é construído, determinando sua função comunicativa e as estratégias linguísticas empregadas em sua elaboração. Esses tipos são considerados padrões relativamente estáveis que definem a forma e o propósito do texto, orientando o autor e o leitor sobre como a mensagem será apresentada.

Ao todo, temos cinco tipos textuais clássicos, que aparecem com frequência em questões de concursos públicos e que são fundamentais para a compreensão da estrutura e organização dos textos: o descritivo, o injuntivo, o expositivo, o dissertativo-argumentativo e o narrativo. Cada um desses tipos textuais possui características próprias que influenciam a maneira como o texto é organizado, e a identificação dessas características é essencial para a interpretação e produção de textos de acordo com as demandas específicas de cada contexto.

Tipo Textual Descritivo

O tipo descritivo é voltado para a criação de uma imagem detalhada de um objeto, pessoa, lugar, situação ou sentimento. O objetivo principal é permitir que o leitor visualize ou experimente o que está sendo descrito, utilizando recursos linguísticos que enfatizam as características sensoriais e perceptivas.

Características principais:

- Uso frequente de adjetivos, locuções adjetivas e orações adjetivas para caracterizar o objeto descrito.
- A descrição pode ser objetiva, quando o autor busca apresentar os detalhes de forma imparcial, ou subjetiva, quando há a inclusão de impressões e sentimentos pessoais.
- O texto é marcado por uma estrutura estática, sem progressão temporal.

Exemplos de gêneros textuais descritivos: anúncios classificados, cardápios, biografias, manuais e relatos de viagem.

Tipo Textual Injuntivo

O tipo injuntivo, também conhecido como instrucional, tem como propósito orientar, instruir ou comandar o leitor a realizar uma ação específica. É comum em situações em que é necessário indicar procedimentos, dar instruções ou estabelecer regras.

Características principais:

- Uso predominante de verbos no modo imperativo e em formas que expressam obrigação ou instrução (futuro do presente, por exemplo).
- A linguagem é direta e objetiva, com frases curtas e claras.
- A presença de marcas de interlocução, como pronomes e verbos em segunda pessoa, é comum para estabelecer uma relação de diálogo com o leitor.

Exemplos de gêneros textuais injuntivos: receitas culinárias, bulas de remédio, manuais de instrução, regulamentos e editais.

Tipo Textual Expositivo

O texto expositivo tem como principal objetivo informar, esclarecer ou explicar determinado assunto ao leitor. Sua função é apresentar informações de forma clara, imparcial e objetiva, sem a intenção de convencer ou influenciar.

Características principais:

- Apresenta uma estrutura clara, com introdução, desenvolvimento e conclusão.
- Uso de linguagem formal, objetiva e impessoal.
- O verbo é empregado predominantemente no presente, e a organização das ideias segue uma sequência lógica e ordenada.

Exemplos de gêneros textuais expositivos: enciclopédias, artigos científicos, verbetes de dicionário, palestras e entrevistas.

Tipo Textual Dissertativo-Argumentativo

O tipo dissertativo-argumentativo é amplamente utilizado em redações de concursos e vestibulares. Seu objetivo é expor ideias, discutir um tema e defender um ponto de vista, utilizando argumentos consistentes e bem estruturados.

Características principais:

- Estrutura típica com introdução (apresentação da tese), desenvolvimento (argumentos) e conclusão (reforço ou síntese da ideia principal).
- Presença de elementos que visam convencer o leitor, como citações, dados estatísticos, exemplos e comparações.
- Uso de verbos no presente, em primeira ou terceira pessoa, dependendo do grau de formalidade.

Exemplos de gêneros textuais dissertativo-argumentativos: artigos de opinião, editoriais, ensaios, resenhas e cartas argumentativas.

Tipo Textual Narrativo

O tipo narrativo é aquele em que o autor conta uma história, real ou fictícia, envolvendo personagens, um enredo, tempo e espaço. A narrativa envolve a apresentação de eventos que se desenrolam ao longo do tempo, seguindo uma sequência lógica.

– Características principais:

– Presença de personagens, narrador, enredo, tempo e espaço.

– Uso predominante de verbos no pretérito, que conferem a ideia de acontecimentos já ocorridos.

– Pode adotar diferentes tipos de narrador, como o narrador em primeira pessoa (participa da história) ou o narrador em terceira pessoa (observador ou onisciente).

Exemplos de gêneros textuais narrativos: contos, romances, fábulas, crônicas e lendas.

– Relação Entre os Tipos Textuais e a Função Comunicativa

Os tipos textuais servem como base para a construção de qualquer texto e têm uma função comunicativa que orienta a escolha das estruturas gramaticais, do vocabulário e do estilo de escrita. Por exemplo, ao produzir um texto narrativo, espera-se que haja uma sequência de ações e eventos; ao criar um texto dissertativo-argumentativo, é necessário apresentar e defender uma ideia de forma lógica e coerente.

A compreensão das características dos tipos textuais é fundamental para que os candidatos sejam capazes de identificar a estrutura e a finalidade dos textos em provas de concursos públicos, assim como para que possam produzir redações de acordo com as exigências da banca examinadora. Portanto, o conhecimento aprofundado dos tipos textuais é um diferencial importante para o sucesso em questões que abordam análise e produção textual.

Análise dos Principais Tipos Textuais

Os tipos textuais são a base que orienta a construção e a organização de um texto, guiando a forma como as informações são apresentadas e recebidas pelo leitor. A seguir, analisaremos em detalhes os cinco principais tipos textuais: descritivo, injuntivo, expositivo, dissertativo-argumentativo e narrativo, destacando suas características, usos e exemplos práticos. Esse entendimento é fundamental para a interpretação e produção de textos, especialmente em contextos como concursos públicos e vestibulares, nos quais a capacidade de identificar e aplicar os tipos textuais é frequentemente avaliada.

Tipo Textual Descritivo

O tipo textual descritivo tem como objetivo pintar uma imagem mental de um objeto, pessoa, ambiente, situação ou sentimento, fornecendo detalhes que ajudam o leitor a “visualizar” o que está sendo descrito. É comum encontrar a descrição em textos literários, em que o autor deseja criar um cenário ou caracterizar um personagem, mas ela também aparece em textos não literários, como anúncios classificados, cardápios e laudos médicos.

Características principais:

– **Uso de adjetivos e locuções adjetivas:** Proporcionam detalhes sobre características físicas ou emocionais do que está sendo descrito.

– **Verbos de ligação:** Verbos como “ser”, “estar” e “parecer” são frequentes, pois ajudam a conectar as características ao objeto descrito.

– **Detalhamento minucioso:** Enumeração de características que podem incluir cor, forma, tamanho, textura, cheiro e emoções, tornando a descrição rica e detalhada.

– **Estilo estático:** A descrição não envolve ação ou movimento; o foco é a apresentação das características.

– **Exemplos de uso:** Biografias, descrições em romances, relatórios técnicos e anúncios de classificados.

Exemplo prático: “A casa era pequena, de paredes brancas, janelas azuis e telhado vermelho. O jardim à frente era bem cuidado, com flores amarelas e rosas que exalavam um perfume suave.”

Tipo Textual Injuntivo

O tipo textual injuntivo, também chamado de instrucional, tem como finalidade orientar, instruir ou ordenar o leitor a realizar uma determinada ação. Esse tipo é utilizado em textos que apresentam comandos, instruções ou regras, e é bastante comum em manuais de instruções, receitas culinárias, editais de concursos e regulamentos.

Características principais:

– **Uso de verbos no modo imperativo:** O uso de verbos como “faça”, “coloque”, “misture” é frequente, indicando instruções claras e diretas.

– **Frases curtas e objetivas:** O texto é conciso e vai direto ao ponto, facilitando a compreensão do leitor.

– **Linguagem clara e prática:** Evita ambiguidades e busca a eficiência na comunicação.

– **Exemplos de uso:** Receitas de culinária, manuais de instruções, leis, regulamentos e bulas de remédio.

Exemplo prático: “Misture a farinha e o fermento em uma tigela. Adicione o leite aos poucos, mexendo bem para não formar grumos. Cozinhe em fogo baixo até engrossar.”

Tipo Textual Expositivo

O tipo textual expositivo tem a função de expor, informar ou explicar um tema, fato ou conceito ao leitor de forma clara e objetiva, sem a intenção de convencer ou influenciar. É comumente utilizado em textos que têm como objetivo transmitir conhecimento, como artigos acadêmicos, enciclopédias, resumos, verbetes e reportagens informativas.

Características principais:

– **Organização lógica:** O texto geralmente é estruturado com introdução, desenvolvimento e conclusão, apresentando o tema de maneira ordenada.

– **Linguagem clara e objetiva:** Não há subjetividade ou opiniões pessoais; o foco é fornecer informações de forma neutra.

– **Presença de exemplos, definições e explicações:** Para facilitar a compreensão do leitor, o autor utiliza recursos que ajudam a esclarecer o tema.

– **Exemplos de uso:** Textos didáticos, verbetes de dicionário, palestras, conferências e resumos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Eletricista

INSTALAÇÕES BÁSICAS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO URBANAS . INSTALAÇÕES BÁSICAS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREAS RURAIS . INSTALAÇÕES BÁSICAS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREAS ISOLADAS .INSTALAÇÕES BÁSICAS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTAS

As redes de distribuição elétrica são fundamentais para garantir o fornecimento de energia desde as subestações até os consumidores finais, sejam eles residenciais, comerciais ou industriais. Essas redes representam a última etapa do sistema elétrico de potência e são classificadas de acordo com a sua localização geográfica, forma de construção e nível de tensão.

Neste conteúdo, vamos abordar as instalações básicas das principais categorias de redes de distribuição: urbanas, rurais, aéreas isoladas e compactas. É importante lembrar que cada tipo de rede tem uma função específica, adaptada às características do local de instalação, como densidade populacional, acessibilidade, custo e segurança.

REDES DE DISTRIBUIÇÃO URBANAS

As redes urbanas de distribuição elétrica são projetadas para atender áreas com alta densidade populacional e demanda concentrada de energia. Por isso, apresentam maior complexidade de instalação, operação e manutenção.

Características principais:

- Geralmente operam em média tensão (13,8 kV ou 34,5 kV) com transformadores instalados próximos aos consumidores.
- Estão presentes em vias públicas, tanto em estruturas aéreas quanto subterrâneas.
- Exigem maior controle visual, estético e de segurança devido à concentração de pessoas e construções.

Componentes típicos:

- Postes de concreto ou metálicos com cruzetas e isoladores.
- Cabos de média e baixa tensão (condutores nus ou isolados).
- Transformadores de distribuição montados em postes ou instalados em câmaras subterrâneas.
- Equipamentos de proteção como chaves fusíveis, religadores e seccionadores.

Além disso, as redes urbanas são frequentemente monitoradas e automatizadas, integrando sistemas de medição remota e sensores inteligentes (redes inteligentes ou smart grids), o que melhora o desempenho e a confiabilidade do sistema.

Um desafio constante nessas redes é o alto índice de interferência por edificações, vegetação urbana e mobilidade urbana. Por isso, existe uma tendência crescente de substituir as redes aéreas por redes compactas ou subterrâneas em centros urbanos.

REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREAS RURAIS

As redes rurais são aquelas que atendem áreas com baixa densidade populacional, grandes distâncias entre consumidores e, geralmente, menor demanda de potência.

Principais características:

- Instalações mais simples e com menor custo de implantação.
- Uso predominante de condutores nus.
- Postes mais espaçados (normalmente entre 80 a 100 metros).
- Transformadores instalados em pontos estratégicos para cobrir grandes áreas com o menor número possível de equipamentos.

Componentes típicos:

- Cabos de alumínio com alma de aço (CAA), mais leves e resistentes a longas distâncias.
- Isoladores tipo pino ou suspensão.
- Cruzetas de madeira, metálicas ou de fibra.
- Chaves seccionadoras e para-raios.

A grande extensão das linhas e a presença de vegetação e terrenos acidentados tornam a manutenção das redes rurais mais desafiadora. Outro fator limitante é a perda de energia ao longo do percurso, o que exige atenção especial ao dimensionamento dos condutores.

Para mitigar esses desafios, algumas concessionárias adotam redes com estruturas padronizadas (como o sistema monofásico tipo “ramal único” ou redes em sistema delta aberto), o que facilita a expansão e manutenção.

REDES DE DISTRIBUIÇÃO AÉREAS ISOLADAS

As redes isoladas são aquelas instaladas em regiões muito afastadas, como comunidades ribeirinhas, indígenas ou áreas de difícil acesso geográfico, sem interligação com o sistema elétrico nacional.

Situações em que são aplicadas:

- Regiões amazônicas.
- Ilhas.
- Comunidades em reservas florestais ou de preservação ambiental.

Essas redes geralmente operam com sistemas isolados de geração de energia, como:

- Grupos geradores a diesel.
- Painéis solares com baterias.
- Pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) locais.

A infraestrutura básica dessas redes inclui transformadores, redes de baixa tensão e postes, mas de forma simplificada. O transporte de materiais e manutenção pode ser feito por barcos, helicópteros ou veículos adaptados, o que aumenta o custo da operação.

O uso de tecnologias sustentáveis tem ganhado espaço nessas áreas, como microgeração fotovoltaica, armazenamento em baterias de lítio e uso de inversores inteligentes.

Essas redes, por sua natureza isolada, dependem de sistemas autônomos de controle, com uso de equipamentos robustos e de fácil manutenção.

REDES DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTAS

As redes compactas surgiram como alternativa às redes aéreas convencionais em áreas urbanas onde há limitação de espaço ou exigência estética. Elas mantêm os condutores próximos entre si, geralmente utilizando espaçadores e cabos cobertos, o que reduz a largura da faixa necessária para a instalação.

Vantagens principais:

- Menor impacto visual.
- Redução da poda de árvores.
- Menor índice de desligamentos por toque acidental ou galhos.
- Maior segurança elétrica para a população.

Componentes e estrutura:

- Cabos cobertos ou isolados em média tensão.
- Espaçadores rígidos e isoladores tipo pedestal.
- Postes mais estreitos, com layout verticalizado.

Essas redes mantêm as vantagens das redes aéreas (facilidade de instalação e manutenção) com algumas características das redes subterrâneas (segurança, confiabilidade). São muito usadas em avenidas, calçadas, áreas comerciais ou bairros com restrições ambientais.

Do ponto de vista da manutenção, exigem pessoal treinado e equipamentos específicos para lidar com os cabos cobertos, que podem apresentar maior dificuldade de detecção de falhas, já que o arco elétrico pode ser menos visível em comparação aos condutores nus.

FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA: REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA EDIFICAÇÕES INDIVIDUAIS. FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA: REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA. EDIFICAÇÕES COLETIVAS

O fornecimento de energia elétrica em tensão secundária é a forma mais comum de abastecimento residencial, comercial e predial em áreas urbanas e rurais. Nessa faixa de tensão, a energia já passou por transformadores que a reduziram da média para níveis utilizáveis pelos consumidores finais, normalmente em 127/220 V ou 220/380 V.

Quando esse fornecimento é feito por rede de distribuição aérea, o sistema é composto por postes, cabos condutores e equipamentos de proteção visíveis, instalados acima do solo. Essa forma de distribuição é a mais usada no Brasil por sua simplicidade, baixo custo de implantação e facilidade de manutenção.

O fornecimento em tensão secundária pode ser destinado a dois tipos principais de edificações: individuais (casas, lojas isoladas, pequenas construções) e coletivas (condomínios verticais ou horizontais, edifícios comerciais e residenciais). Cada uma dessas situações tem características, exigências normativas e configurações diferentes, que precisam ser bem compreendidas por quem se prepara para concursos na área elétrica.

FORNECIMENTO PARA EDIFICAÇÕES INDIVIDUAIS

As edificações individuais são aquelas que possuem um único ponto de entrega de energia, sem compartilhamento com outras unidades consumidoras. A instalação segue um trajeto simples desde a rede da concessionária até o quadro de distribuição do imóvel.

O fornecimento aéreo se dá a partir da rede secundária da distribuidora, instalada em postes públicos, por meio de um ramal de ligação que conecta o ponto de derivação da rede até o medidor de energia no imóvel.

Componentes principais:

- Ramal de ligação: condutores que ligam o ponto de ancoragem da rede ao ponto de entrega no imóvel (geralmente na fachada).
- Medição: em geral, um único medidor instalado em local acessível ao técnico da concessionária.
- Dispositivo de proteção: disjuntor ou fusível instalado após o medidor, no quadro de distribuição da residência.
- Aterramento: obrigatório conforme NBR 5410, devendo garantir a integridade dos usuários e dos equipamentos.

O ponto de entrega é normalmente o poste particular ou a caixa de medição na parede externa do imóvel. A concessionária é responsável pela rede até esse ponto; daí em diante, a instalação pertence ao consumidor.

Para o fornecimento aéreo, é importante atender os seguintes critérios:

- Altura mínima dos cabos de entrada, conforme normas locais.
- Condutores com isolação adequada.

– Proteção mecânica do eletroduto em trechos sujeitos a impactos.

Em concursos, é comum a cobrança de esquemas de ligação ou a identificação correta do trajeto entre rede, medidor e quadro de distribuição, especialmente em questões práticas.

FORNECIMENTO PARA EDIFICAÇÕES COLETIVAS

As edificações coletivas reúnem várias unidades consumidoras em uma mesma estrutura, como edifícios de apartamentos, centros comerciais e condomínios fechados. O fornecimento elétrico em tensão secundária, nesse caso, requer uma abordagem mais organizada, com divisão clara entre ramal coletivo e individual, além de medições independentes para cada unidade.

O trajeto começa na rede secundária da concessionária, passa pelo ramal de ligação até o ponto de entrega (geralmente uma caixa geral ou quadro de medição central), e dali se ramifica para os apartamentos ou lojas.

Principais elementos e conceitos:

- Ramal de entrada coletivo: trecho entre o ponto de derivação na rede pública e a central de medição, compartilhado por todas as unidades.
- Ramal de entrada individual: parte que leva energia da medição até a unidade consumidora (apartamento ou sala).
- Quadro de medição centralizado: local onde ficam todos os medidores, acessível à concessionária e normalmente no pavimento térreo.
- Dispositivos de proteção individualizados: cada unidade possui disjuntores próprios logo após o medidor.
- Barramento de distribuição: estrutura metálica que interliga os condutores de fase e neutro dentro do quadro.

De acordo com a NBR 5410 e normas específicas das concessionárias locais, o projeto de entrada de energia em edifícios coletivos deve atender critérios rigorosos de segurança, identificação e organização dos condutores.

A depender do número de unidades e da carga instalada, pode haver necessidade de transformador próprio, com fornecimento em média tensão e transformação interna para tensão secundária. Nesses casos, a instalação passa a ser classificada como entrada em média tensão com distribuição secundária interna, o que demanda projeto técnico específico.

Atenção a pontos comuns em provas:

- Diferença entre ramal de ligação, entrada e alimentação.
- Localização adequada do medidor em edifícios.
- Critérios para proteção, aterramento e organização dos condutores.
- Definição de responsabilidade entre consumidor e concessionária.

Questões de algumas bancas costumam cobrar diagramas unifilares, interpretação de esquemas de medição coletiva e identificação de componentes da entrada de energia.

ABNT NBR 5422

A ABNT NBR 5422 é a norma técnica que estabelece os critérios para o projeto e a construção de redes de distribuição aéreas urbanas de energia elétrica com condutores nus, tanto em baixa quanto em média tensão. Essa norma é essencial para garantir a padronização, a segurança e o bom funcionamento das redes, sendo frequentemente exigida em concursos públicos voltados para cargos da área elétrica.

Ela se aplica a redes instaladas em áreas urbanas, com tensão nominal inferior a 34,5 kV, e que utilizam condutores não isolados, ou seja, nus. Seu cumprimento é obrigatório para concessionárias, empresas contratadas e profissionais responsáveis por projetos, obras e manutenção.

A NBR 5422 trata de diversos aspectos técnicos: desde a escolha de materiais e componentes até critérios de segurança, distanciamentos e altura mínima de condutores, fornecendo parâmetros fundamentais para que as redes cumpram requisitos legais e operacionais.

OBJETIVOS E APLICAÇÃO

O principal objetivo da NBR 5422 é garantir a segurança pública, a confiabilidade operacional da rede e a uniformidade dos procedimentos em instalações de distribuição aérea urbana com condutores nus. A norma define:

- Características físicas e elétricas dos componentes;
- Critérios de projeto mecânico e elétrico das estruturas;
- Requisitos mínimos de instalação e manutenção;
- Distâncias mínimas de segurança entre os componentes da rede, edificações e o solo.

Ela se aplica a redes com tensões usuais de 13,8 kV, 15 kV, 24,5 kV e 34,5 kV, além de redes de baixa tensão (BT) que utilizem condutores nus.

Também estão contemplados os trechos de ligação de redes urbanas com zonas suburbanas e os casos em que há sobreposição com outros serviços (telefonia, iluminação pública, internet, etc.).

COMPONENTES PRINCIPAIS DAS REDES

A norma apresenta critérios para os principais elementos das redes aéreas urbanas:

- Postes: podem ser de concreto, madeira ou metálicos. A escolha depende da resistência mecânica necessária, da altura e do tipo de solo. Devem suportar os esforços provocados pelos cabos, ventos e possíveis sobrecargas.
- Cruzetas e ferragens: usadas para fixar os isoladores e manter o posicionamento dos condutores. A norma especifica materiais resistentes às intempéries e ao envelhecimento.
- Isoladores: obrigatórios para sustentar e isolar os condutores. São classificados em tipo pino, tipo suspensão e tipo ancoragem, variando conforme o esforço exigido e o posicionamento na rede.
- Condutores nus: geralmente de alumínio com alma de aço (CAA) ou ligas de alumínio. Devem atender critérios de resistência mecânica, condutividade e comportamento térmico.

– Acessórios de ancoragem, emenda e proteção: são padronizados para garantir segurança, evitar falhas elétricas e facilitar manutenções.

ALTURAS E DISTANCIAMENTOS MÍNIMOS

Um dos pontos mais cobrados em provas é o conjunto de distâncias mínimas que devem ser respeitadas para garantir a segurança das instalações. A NBR 5422 define valores conforme o tipo de área (pública ou particular), a tensão da rede e a presença de edificações.

Altura mínima dos condutores em relação ao solo:

Local de instalação	Baixa tensão	Média tensão
Calçada/passeio público	5,50 m	5,50 m
Locais com passagem de veículos	6,00 m	6,00 m
Áreas com tráfego de caminhões	6,50 m	6,50 m
Entrada de prédios e garagens	5,50 m	5,50 m

Afastamentos entre condutores e edificações:

- Afastamento lateral mínimo: 1,20 m (pode variar conforme tensão).
- Distância mínima de segurança entre condutores e janelas, sacadas e varandas: 1,50 m.
- Em áreas onde há risco de toque acidental, é obrigatória a proteção mecânica ou reposicionamento da rede.

TIPOS DE APOIOS E ESTRUTURAS

A norma classifica os tipos de apoios conforme sua função na rede:

- Apoio de suspensão: sustenta os condutores sem alterar sua direção.
- Apoio de ancoragem: usado onde há mudança de direção ou tração acentuada dos cabos.
- Apoio terminal: último ponto da rede ou início de um ramal.
- Apoio de derivação: permite o desvio dos condutores para outra direção.

Essas estruturas devem ser calculadas para resistir a esforços mecânicos e térmicos, levando em conta ventos, tração dos cabos e variações climáticas.

ATERRAMENTO E PROTEÇÃO

O aterramento é obrigatório em diversos pontos da rede, com o objetivo de garantir a segurança dos usuários e operadores, além de preservar os equipamentos.

A norma exige que:

- Todos os equipamentos metálicos acessíveis ao público sejam aterrados.
- O neutro do sistema esteja devidamente aterrado nos pontos estabelecidos pelo projeto.
- Em estruturas com equipamentos de proteção (como chaves e para-raios), o aterramento deve ser contínuo e de baixa resistência ôhmica.

Para-raios, chaves fusíveis, chaves seccionadoras e religadores devem seguir especificações técnicas conforme a tensão da rede e sua posição dentro do circuito.

SEGURANÇA, MANUTENÇÃO E DURABILIDADE

A norma estabelece diretrizes para garantir a manutenibilidade das redes. O projeto deve prever:

- Acesso seguro para equipes de campo.
- Identificação clara dos circuitos e fases.
- Uso de componentes com durabilidade mínima compatível com o tempo de vida útil da rede (geralmente estimada em 30 anos ou mais).

As manutenções devem ser programadas com base em inspeções visuais, termografias e medições elétricas, respeitando procedimentos de segurança da NR-10 e recomendações específicas para trabalho com redes energizadas.

As redes projetadas e construídas segundo a NBR 5422 tendem a apresentar menor índice de falhas, maior confiabilidade e melhor desempenho durante eventos climáticos extremos.

NOÇÕES FUNDAMENTAIS DE ELETRICIDADE: CORRENTE ELÉTRICA, TENSÃO E RESISTÊNCIA (CONCEITOS BÁSICOS E APLICAÇÕES PRÁTICAS) . UNIDADES DE MEDIDA E SÍMBOLOS ELÉTRICOS

A eletricidade é um dos fundamentos da física aplicada que mais aparece em concursos para cargos técnicos e operacionais. Compreender conceitos como corrente elétrica, tensão e resistência é essencial para resolver questões básicas de circuitos, identificar falhas, interpretar esquemas e aplicar corretamente leis como a de Ohm.

Além disso, o domínio de unidades de medida e símbolos elétricos é indispensável para interpretar manuais técnicos, projetos e diagramas que aparecem no trabalho cotidiano de profissionais da área elétrica.

CORRENTE ELÉTRICA

A corrente elétrica é o movimento ordenado de cargas elétricas (normalmente elétrons) ao longo de um condutor. Esse movimento ocorre quando há uma diferença de potencial elétrico (tensão) aplicada entre dois pontos de um circuito.

O sentido convencional da corrente é do polo positivo para o negativo, embora fisicamente os elétrons se movam no sentido oposto. Essa convenção é adotada em diagramas e cálculos.

A unidade de medida da corrente elétrica é o ampère (A). Quando a corrente é muito pequena, também são usadas as unidades miliampère (mA) e microampère (µA):

1 A = 1000 mA
1 mA = 1000 µA

Existem dois tipos principais de corrente:

- Corrente contínua (CC ou DC): o fluxo de cargas ocorre sempre no mesmo sentido. Exemplos: pilhas e baterias.
- Corrente alternada (CA ou AC): o sentido da corrente se inverte periodicamente. Exemplo: energia fornecida pelas tomadas de residências.

TENSÃO ELÉTRICA

A tensão elétrica, também chamada de diferença de potencial (ddp), é a força que impulsiona os elétrons ao longo do condutor. É ela que “empurra” as cargas e faz com que haja corrente elétrica.

Sua unidade de medida é o volt (V). Em circuitos práticos, encontramos:

- 1,5 V (pilhas comuns)
- 12 V (baterias automotivas)
- 127 V ou 220 V (tomadas residenciais)
- 13.800 V, 34.500 V etc. (em redes de distribuição de energia)

Fontes de tensão fornecem energia elétrica ao circuito. Podem ser:

- Fontes químicas: pilhas, baterias.
- Fontes eletromecânicas: geradores, alternadores.
- Fontes eletrônicas: fontes chaveadas, transformadores com retificação.

A tensão é a responsável por criar a corrente elétrica. Sem tensão aplicada, não há movimento de elétrons e, portanto, nenhuma corrente.

RESISTÊNCIA ELÉTRICA

A resistência elétrica é a oposição que um material oferece à passagem da corrente. Cada condutor ou componente elétrico oferece um determinado grau de resistência, que depende de fatores como material, espessura, comprimento e temperatura.

A unidade de medida da resistência é o ohm (Ω). Valores altos de resistência limitam o fluxo de corrente; valores baixos facilitam sua passagem.

A Lei de Ohm é a relação matemática fundamental entre tensão (U), corrente (I) e resistência (R):

U = R × I

Essa fórmula é extremamente cobrada em concursos. A partir dela, é possível encontrar qualquer uma das três grandezas se conhecermos as outras duas:

- Para encontrar a corrente: $I = U / R$
- Para encontrar a resistência: $R = U / I$

Exemplo prático:

Se uma lâmpada está ligada em uma fonte de 12 V e sua resistência é de 6 Ω, a corrente que circula será:
 $I = 12 / 6 = 2 \text{ A}$

Além da resistência intencional (como a de resistores), também existe a resistência dos fios condutores, que pode provocar perdas de energia em sistemas elétricos extensos, como nas redes de distribuição.

UNIDADES DE MEDIDA

As principais unidades do Sistema Internacional (SI) utilizadas em eletricidade são:

Grandeza	Símbolo	Unidade	Símbolo
Corrente	I	ampère	A
Tensão	U ou V	volt	V
Resistência	R	ohm	Ω
Potência	P	watt	W
Energia	E	joule ou kWh	J ou kWh
Tempo	t	segundo	s

No contexto prático, especialmente em provas, as relações mais cobradas incluem:

- Potência elétrica: $P = U \times I$
- Energia elétrica: $E = P \times t$ (em segundos ou horas)

Fique atento: a energia elétrica nas contas de luz é expressa em kWh (quilowatt-hora), não em joules.