

CONAB

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO

Assistente De Operações/
Técnico Agrícola

EDITAL Nº 001/2025 – CONAB

CÓD: SL-127MR-25
7908433273509

Língua Portuguesa

1. Compreensão, interpretação e reescrita de textos e de fragmentos de textos, com domínio das relações morfossintáticas, semânticas, discursivas e argumentativas	9
2. Tipologia e gênero textual	14
3. Coesão e coerência	19
4. Ortografia oficial	24
5. Acentuação gráfica.....	26
6. Pontuação	30
7. Formação, classe e emprego de palavras	37
8. Significação de palavras	50
9. Período composto por coordenação e subordinação	54
10. Concordância nominal e verbal	59
11. Regência nominal e verbal.....	63
12. Emprego do sinal indicativo de crase.....	67
13. Colocação pronominal	69
14. Ambiguidade na construção do texto.....	74
15. Transitividade verbal.....	75
16. Produção textual utilizando a norma culta	79
17. Redação oficial.....	81

Noções de Matemática e Raciocínio Lógico

1. Compreensão de estruturas lógicas. Tabela verdade	99
2. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.....	103
3. Diagramas lógicos	107
4. Fundamentos de matemática	110
5. Princípios de contagem e probabilidade. Arranjos e permutações. Combinações.....	116

Noções Básicas de Informática

1. Conceitos fundamentais - definição de computador, componentes básicos do computador (hardware e software) e tipos de computadores.....	125
2. Hardware - principais componentes de hardware. Dispositivos de entrada e saída. Armazenamento de dados. Software - tipos de software (software de sistema, software de aplicação). Conceitos de instalação e remoção de software	126
3. Sistema operacional windows 10 e 11. Gerenciamento de arquivos e pastas. Configurações básicas do sistema operacional	130
4. Redes de computadores - conceitos básicos de redes (lan, wan, internet). Dispositivos de rede (roteadores, switches, modems). Protocolos de rede.....	154
5. Suíte de escritório - programas de processamento de texto. Planilhas eletrônicas. Apresentações.....	160
6. Internet e serviços online - navegadores de internet e motores de busca. Segurança na internet.....	209
7. Serviços de e-mail.....	213
8. Gerenciamento de e-mails e calendários.....	216

9. Conceitos de segurança da informação - proteção de dados pessoais. Principais ameaças (vírus, malware, ransomware). Medidas de prevenção (senhas fortes, criptografia). Práticas de uso - boas práticas no uso do computador.....	218
--	-----

Conhecimentos Transversais

1. Plano de transformação ecológica	229
2. Mudanças climáticas	231
3. Acordos do clima	233
4. Descarbonização	236
5. Desenvolvimento sustentável	240
6. Segurança alimentar e nutricional	241
7. Agricultura familiar	244
8. Política social de abastecimento de alimentos do governo federal	247
9. Transformação digital nos serviços públicos	250
10. Governo digital: lei nº 14.129, De 29 de março de 2021	252
11. Estratégia nacional de governo digital – decreto nº 12.198, De 24 de setembro de 2024 e suas alterações.....	260
12. Estratégia brasileira para a transformação digital (decreto nº 12.308, De 11 de dezembro de 2024 e suas alterações)	262
13. Plataforma gov.Br - decreto nº 8.936, De 19 de dezembro de 2016.....	263
14. Sistema de administração dos recursos de tecnologia da informação (sisp)	264
15. Assinatura eletrônica - lei nº 14.063, De 23 de setembro de 2020 e decreto nº 10.543, De 13 de novembro de 2020	268
16. Lei geral de proteção de dados pessoais - lei nº 13.709, De 14 de agosto de 2018 e alterações	273

Noções De Políticas Públicas E Legislação Aplicada À Conab

1. Lei nº 8.171, De 17 de janeiro de 1991	293
2. Lei nº 8.174, De 30 de janeiro de 1991.....	302
3. Lei nº 8.427, De 1992.....	303
4. Decreto nº 11.820/2023 - Institui a política nacional de abastecimento alimentar - pnaab e dispõe sobre o plano nacional de abastecimento alimentar	305
5. Portaria mda nº 49, de 16/10/2024 - institui o primeiro plano nacional de abastecimento alimentar - 2025/2028	308
6. Decreto nº 7.794/2012 - Institui a política nacional de agroecologia e produção orgânica	308
7. Portaria interministerial mda/sgpr/mapa/mds/mma/ms/mcti nº 7, de 02/10/2024 - institui o plano nacional de agroecologia e produção orgânica - planapo, para o período de 2024 a 2027	312
8. Programa e a plataforma agro brasil + sustentável (portaria mapa nº 745, de 20 de dezembro de 2024)	313
9. Estatuto social.....	314
10. Código de conduta ética e integridade da conab.....	315

Conhecimentos Específicos

Assistente De Operações/Técnico Agrícola

1. Topografia e geoprocessamento; sistema de posicionamento global (gps): princípio de funcionamento, precisão, uso de equipamento receptor	317
2. Agrometeorologia	321
3. Construções e instalações rurais	335
4. Mecanização agrícola	349
5. Associativismo e cooperativismo	362
6. Gestão e projetos agropecuários	364
7. Tecnologia de produtos de origem animal e vegetal	367
8. Noções gerais de meio ambiente; desenvolvimento sustentável	370
9. Pós-colheita de grãos	376
10. Sistemas produtivos das principais culturas agrícolas: cereais, leguminosas, oleaginosas, fibras, hortaliças e fruticultura	380
11. Comercialização das principais culturas agrícolas: cereais, leguminosas, oleaginosas, fibras, hortaliças e fruticultura	383
12. Economia e administração rural	388
13. Noções sobre comunicação e extensão rural	395
14. Pragas de grãos armazenados e controle	399
15. Agrotóxicos: noções básicas sobre uso e aplicação corretos	401
16. Destino final de embalagens vazias	412
17. Legislação aplicada às políticas de agricultura e pecuária; política agrícola (lei nº 8.171/1991 E alterações) - dispõe sobre a política agrícola; lei 11.326, De 2006 - estabelece as diretrizes para a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais	415

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO, INTERPRETAÇÃO E REESCRITA DE TEXTOS E DE FRAGMENTOS DE TEXTOS, COM DOMÍNIO DAS RELAÇÕES MORFOSSINTÁTICAS, SEMÂNTICAS, DISCURSIVAS E ARGUMENTATIVAS

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades fundamentais para quem se prepara para concursos públicos, exames escolares ou qualquer prova que envolva Língua Portuguesa. Dominar essas competências pode ser o diferencial entre uma boa e uma excelente pontuação, especialmente em provas que cobram interpretação textual de forma intensa e minuciosa.

Mas qual é a verdadeira diferença entre compreensão e interpretação? Muitas vezes, esses dois conceitos são tratados como sinônimos, mas possuem diferenças importantes. A compreensão envolve a habilidade de entender o que o texto expressa de maneira clara e direta, ou seja, aquilo que está explícito na superfície das palavras. É a capacidade de captar o significado literal das frases, ideias e argumentos apresentados pelo autor. Já a interpretação vai além: é a habilidade de ler nas entrelinhas, de inferir significados ocultos e de construir sentidos que não estão evidentes no texto, mas que podem ser deduzidos a partir do contexto, dos detalhes e da experiência do leitor.

Desenvolver a habilidade de compreender e interpretar textos é uma tarefa que exige prática e dedicação. Ao longo deste estudo, exploraremos as diferenças entre compreensão e interpretação, os tipos de linguagem que influenciam a interpretação textual e o conceito de intertextualidade, que é quando um texto se relaciona com outro para construir novos significados. Esses conhecimentos são essenciais para uma leitura mais aprofundada e para uma interpretação mais assertiva dos textos que aparecem em provas de concursos e avaliações em geral.

— Diferença entre Compreensão e Interpretação

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades interligadas, mas que apresentam diferenças claras e que devem ser reconhecidas para uma leitura eficaz, principalmente em contextos de provas e concursos públicos.

Compreensão refere-se à habilidade de entender o que o texto comunica de forma explícita. É a identificação do conteúdo que o autor apresenta de maneira direta, sem exigir do leitor um esforço de interpretação mais aprofundado. Ao compreender um texto, o leitor se concentra no significado das palavras, frases e parágrafos, buscando captar o sentido literal e objetivo daquilo que está sendo dito. Ou seja, a compreensão é o processo de absorver as informações que estão na superfície do texto, sem precisar buscar significados ocultos ou inferências.

Exemplo de compreensão:

Se o texto afirma: “Jorge era infeliz quando fumava”, a compreensão dessa frase nos leva a concluir apenas o que está claramente dito: Jorge, em determinado período de sua vida em que fumava, era uma pessoa infeliz.

Por outro lado, a interpretação envolve a leitura das entrelinhas, a busca por sentidos implícitos e o esforço para compreender o que não está diretamente expresso no texto. Essa habilidade requer do leitor uma análise mais profunda, considerando fatores como contexto, intenções do autor, experiências pessoais e conhecimentos prévios. A interpretação é a construção de significados que vão além das palavras literais, e isso pode envolver deduzir informações não explícitas, perceber ironias, analogias ou entender o subtexto de uma mensagem.

Exemplo de interpretação:

Voltando à frase “Jorge era infeliz quando fumava”, a interpretação permite deduzir que Jorge provavelmente parou de fumar e, com isso, encontrou a felicidade. Essa conclusão não está diretamente expressa, mas é sugerida pelo contexto e pelas implicações da frase.

Em resumo, a compreensão é o entendimento do que está no texto, enquanto a interpretação é a habilidade de extrair do texto o que ele não diz diretamente, mas sugere. Enquanto a compreensão requer uma leitura atenta e literal, a interpretação exige uma leitura crítica e analítica, na qual o leitor deve conectar ideias, fazer inferências e até questionar as intenções do autor.

Ter consciência dessas diferenças é fundamental para o sucesso em provas que avaliam a capacidade de lidar com textos, pois, muitas vezes, as questões irão exigir que o candidato saiba identificar informações explícitas e, em outras ocasiões, que ele demonstre a capacidade de interpretar significados mais profundos e complexos.

— Tipos de Linguagem

Para uma interpretação de textos eficaz, é fundamental entender os diferentes tipos de linguagem que podem ser empregados em um texto. Conhecer essas formas de expressão ajuda a identificar nuances e significados, o que torna a leitura e a interpretação mais precisas. Há três principais tipos de linguagem que costumam ser abordados nos estudos de Língua Portuguesa: a linguagem verbal, a linguagem não-verbal e a linguagem mista (ou híbrida).

Linguagem Verbal

A linguagem verbal é aquela que utiliza as palavras como principal meio de comunicação. Pode ser apresentada de forma escrita ou oral, e é a mais comum nas interações humanas. É por meio da linguagem verbal que expressamos ideias, emoções, pensamentos e informações.

Exemplos:

- Um texto de livro, um artigo de jornal ou uma conversa entre duas pessoas são exemplos de linguagem verbal.
- Quando um autor escreve um poema, um romance ou uma carta, ele está utilizando a linguagem verbal para transmitir sua mensagem.

Na interpretação de textos, a linguagem verbal é a que oferece o conteúdo explícito para compreensão e análise. Portanto, ao se deparar com um texto em uma prova, é a partir da linguagem verbal que se começa o processo de interpretação, analisando as palavras, as estruturas frasais e a coesão do discurso.

Linguagem Não-Verbal

A linguagem não-verbal é aquela que se comunica sem o uso de palavras. Ela faz uso de elementos visuais, como imagens, cores, símbolos, gestos, expressões faciais e sinais, para transmitir mensagens e informações. Esse tipo de linguagem é extremamente importante em nosso cotidiano, já que muitas vezes as imagens ou os gestos conseguem expressar significados que palavras não conseguem capturar com a mesma eficiência.

Exemplos:

- Uma placa de trânsito que indica “pare” por meio de uma cor vermelha e um formato específico.
- As expressões faciais e gestos durante uma conversa ou em um filme.
- Uma pintura, um logotipo ou uma fotografia que transmitem sentimentos, ideias ou informações sem o uso de palavras.

No contexto de interpretação, a linguagem não-verbal exige do leitor uma capacidade de decodificar mensagens que não estão escritas. Por exemplo, em uma prova que apresenta uma charge ou uma propaganda, será necessário interpretar os elementos visuais para compreender a mensagem que o autor deseja transmitir.

Linguagem Mista (ou Híbrida)

A linguagem mista é a combinação da linguagem verbal e da linguagem não-verbal, ou seja, utiliza tanto palavras quanto imagens para se comunicar. Esse tipo de linguagem é amplamente utilizado em nosso dia a dia, pois permite a transmissão de mensagens de forma mais completa, já que se vale das características de ambas as linguagens.

Exemplos:

- Histórias em quadrinhos, que utilizam desenhos (linguagem não-verbal) e balões de fala (linguagem verbal) para narrar a história.
- Cartazes publicitários que unem imagens e slogans para atrair a atenção e transmitir uma mensagem ao público.
- As apresentações de slides que combinam texto e imagens para tornar a explicação mais clara e interessante.

A linguagem mista exige do leitor uma capacidade de integrar informações provenientes de diferentes fontes para construir o sentido global da mensagem. Em uma prova, por exemplo, é comum encontrar questões que apresentam textos e imagens juntos, exigindo que o candidato compreenda a interação entre a linguagem verbal e não-verbal para interpretar corretamente o conteúdo.

Importância da Compreensão dos Tipos de Linguagem

Entender os tipos de linguagem é crucial para uma interpretação de textos eficaz, pois permite que o leitor reconheça como as mensagens são construídas e transmitidas. Em textos que utilizam apenas a linguagem verbal, a atenção deve estar voltada para o que está sendo dito e como as ideias são organizadas. Já em textos que empregam a linguagem não-verbal ou mista, o leitor deve ser capaz de identificar e interpretar símbolos, imagens e outros elementos visuais, integrando-os ao conteúdo verbal para chegar a uma interpretação completa.

Desenvolver a habilidade de identificar e interpretar os diferentes tipos de linguagem contribui para uma leitura mais crítica e aprofundada, algo essencial em provas que avaliam a competência em Língua Portuguesa. Essa habilidade é um diferencial importante para a compreensão do que está explicitamente escrito e para a interpretação das nuances que a linguagem não-verbal ou mista pode adicionar ao texto.

— Intertextualidade

A intertextualidade é um conceito fundamental para quem deseja compreender e interpretar textos de maneira aprofundada, especialmente em contextos de provas de concursos públicos. Trata-se do diálogo que um texto estabelece com outros textos, ou seja, a intertextualidade ocorre quando um texto faz referência, de maneira explícita ou implícita, a outro texto já existente. Esse fenômeno é comum na literatura, na publicidade, no jornalismo e em diversos outros tipos de comunicação.

Definição de Intertextualidade

Intertextualidade é o processo pelo qual um texto se relaciona com outro, estabelecendo uma rede de significados que enriquece a interpretação. Ao fazer referência a outro texto, o autor cria um elo que pode servir para reforçar ideias, criticar, ironizar ou até prestar uma homenagem. Essa relação entre textos pode ocorrer de várias formas e em diferentes graus de intensidade, dependendo de como o autor escolhe incorporar ou dialogar com o texto de origem.

O conceito de intertextualidade sugere que nenhum texto é completamente original, pois todos se alimentam de outros textos e discursos que já existem, criando um jogo de influências, inspirações e referências. Portanto, a compreensão de um texto muitas vezes se amplia quando reconhecemos as conexões intertextuais que ele estabelece.

Tipos de Intertextualidade

A intertextualidade pode ocorrer de diferentes formas. Aqui estão os principais tipos que você deve conhecer:

– **Citação:** É a forma mais explícita de intertextualidade. Ocorre quando um autor incorpora, de forma literal, uma passagem de outro texto em sua obra, geralmente colocando a citação entre aspas ou destacando-a de alguma maneira.

Exemplo: Em um artigo científico, ao citar um trecho de uma obra de um pesquisador renomado, o autor está utilizando a intertextualidade por meio da citação.

– **Paráfrase:** Trata-se da reescritura de um texto ou trecho de forma diferente, utilizando outras palavras, mas mantendo o mesmo conteúdo ou ideia central do original. A paráfrase respeita o sentido do texto base, mas o reinterpreta de forma nova.

Exemplo: Um estudante que lê um poema de Carlos Drummond de Andrade e reescreve os versos com suas próprias palavras está fazendo uma paráfrase do texto original.

– **Paródia:** Nesse tipo de intertextualidade, o autor faz uso de um texto conhecido para criar um novo texto, mas com o objetivo de provocar humor, crítica ou ironia. A paródia modifica o texto original, subvertendo seu sentido ou adaptando-o a uma nova realidade.

Exemplo: Uma música popular que é reescrita com uma nova letra para criticar um evento político recente é um caso de paródia.

– **Alusão:** A alusão é uma referência indireta a outro texto ou obra. Não é citada diretamente, mas há indícios claros que levam o leitor a perceber a relação com o texto original.

Exemplo: Ao dizer que “este é o doce momento da maçã”, um texto faz alusão à narrativa bíblica de Adão e Eva, sem mencionar explicitamente a história.

– **Pastiche:** É um tipo de intertextualidade que imita o estilo ou a forma de outro autor ou obra, mas sem a intenção crítica ou irônica que caracteriza a paródia. Pode ser uma homenagem ou uma maneira de incorporar elementos de uma obra anterior em um novo contexto.

Exemplo: Um romance que adota o estilo narrativo de um clássico literário como “Dom Quixote” ou “A Divina Comédia” para contar uma história contemporânea.

A Função da Intertextualidade

A intertextualidade enriquece a leitura, pois permite que o leitor estabeleça conexões e compreenda melhor as intenções do autor. Ao perceber a referência a outro texto, o leitor amplia seu entendimento e aprecia o novo sentido que surge dessa relação. Além disso, a intertextualidade contribui para criar um diálogo entre diferentes obras, épocas, autores e gêneros, tornando a literatura e outros tipos de textos mais dinâmicos e multifacetados.

Em provas de concursos públicos, questões de intertextualidade costumam explorar a capacidade do candidato de identificar essas referências e entender como elas influenciam o sentido do texto. A habilidade de reconhecer citações, alusões, paródias e outras formas de intertextualidade é, portanto, uma competência valiosa para quem busca se destacar em exames que avaliam a interpretação de textos.

Exemplos Práticos de Intertextualidade

Para ilustrar como a intertextualidade se manifesta na prática, vejamos alguns exemplos:

– Um artigo jornalístico que menciona a frase “ser ou não ser, eis a questão” está fazendo uma referência à famosa obra “Hamlet”, de William Shakespeare. O uso dessa expressão enriquece o artigo ao trazer o peso filosófico da dúvida existencial presente na peça.

– Uma charge política que apresenta um político com o nariz crescendo faz uma intertextualidade com a história de “Pinóquio”, sugerindo que o político é mentiroso.

– Um romance que começa com a frase “Era uma vez” faz uma intertextualidade com os contos de fadas, estabelecendo desde o início uma conexão com o gênero literário que trabalha com histórias encantadas e fabulosas.

Dicas para Identificar a Intertextualidade em Textos

– **Conhecimento prévio:** Quanto mais você conhecer diferentes obras, autores e contextos históricos, mais fácil será identificar as referências intertextuais.

– **Preste atenção a citações e alusões:** Fique atento a trechos que parecem ecoar outras obras ou expressões conhecidas.

– **Observe o tom e a intenção do autor:** Analise se a referência tem um caráter humorístico, crítico ou de homenagem. Isso ajuda a identificar se é uma paródia, citação, alusão, etc.

– **Leia com atenção os títulos e epígrafes:** Muitas vezes, os títulos de textos ou as frases introdutórias (epígrafes) trazem referências explícitas a outras obras.

Compreender a intertextualidade é fundamental para interpretar textos de maneira mais completa e aprofundada. Ao perceber o diálogo que um texto estabelece com outros, o leitor consegue captar os múltiplos significados e enriquecer sua análise, o que é uma habilidade valiosa tanto para provas quanto para a leitura crítica em geral.

Dicas para uma Boa Interpretação de Textos

Desenvolver a habilidade de interpretação de textos é um diferencial importante para quem busca sucesso em concursos públicos, vestibulares e outros exames que avaliam competências em Língua Portuguesa. A interpretação vai além de simplesmente compreender o que está escrito; ela exige que o leitor extraia o sentido mais profundo, faça inferências e reconheça nuances e intenções do autor. Aqui estão algumas dicas práticas para aprimorar a sua interpretação de textos:

Leia o Texto com Atenção e Sem Pressa

Muitas vezes, a ansiedade durante a leitura pode prejudicar a compreensão do texto. Por isso, é importante ler com calma, dedicando tempo para entender o que o autor está dizendo. Uma leitura cuidadosa ajuda a captar detalhes, identificar o tema central e evitar erros de interpretação. Se o texto for longo, divida-o em partes e faça uma leitura atenta de cada trecho.

Identifique o Tema e a Ideia Principal

Após a leitura inicial, procure identificar qual é o tema do texto (o assunto sobre o qual ele trata) e a ideia principal (o ponto de vista ou mensagem que o autor deseja transmitir). Pergunte a si mesmo: “Sobre o que o autor está falando?” e “Qual é a mensagem central que ele quer passar?”. Ter clareza sobre o tema e a ideia principal é essencial para compreender o texto de forma global.

Dica: Ao final de cada parágrafo, tente resumir em uma frase o que foi dito. Isso ajuda a manter o foco na ideia principal e a construir uma visão clara do texto como um todo.

Faça Inferências

A interpretação de textos muitas vezes requer que o leitor vá além do que está explícito e faça inferências, ou seja, deduções baseadas nas informações fornecidas pelo texto. Para isso, é importante juntar pistas, palavras e contextos que o autor utiliza para chegar a conclusões não ditas diretamente. Uma boa prática é questionar: “O que o autor quer dizer com isso?” ou “Qual é a intenção por trás desta afirmação?”.

Exemplo: Se um texto diz: “Ele olhou para o céu e pegou seu guarda-chuva”, você pode inferir que provavelmente vai chover, mesmo que o texto não diga isso diretamente.

Preste Atenção a Palavras-Chave e Conectores

As palavras-chave e os conectores (como “portanto”, “porém”, “assim”, “no entanto”, “além disso”) ajudam a entender a lógica e o raciocínio do texto. Elas indicam como as ideias estão conectadas, se há uma relação de causa e efeito, oposição ou conclusão. Identificar essas palavras é fundamental para captar a estrutura do texto e entender a linha de pensamento do autor.

Dica: Sublinhe ou destaque as palavras-chave e conectores durante a leitura. Isso ajuda a visualizar a organização do texto e a compreender as relações entre as ideias.

Entenda o Contexto

Todo texto está inserido em um contexto, que pode ser histórico, cultural, social ou ideológico. Conhecer esse contexto é essencial para interpretar corretamente o que o autor quer transmitir. Pesquise sobre o período em que o texto foi escrito, o perfil do autor ou os eventos que influenciaram a obra. Isso pode oferecer insights valiosos sobre as intenções do autor e o significado do texto.

Exemplo: Um texto produzido durante um período de guerra pode refletir ideias e valores diferentes de um texto escrito em tempos de paz, e esse contexto é importante para interpretar a mensagem corretamente.

Análise o Gênero e a Estrutura do Texto

Cada tipo de texto tem características próprias, e conhecê-las ajuda a interpretar a mensagem. Um poema, uma crônica, uma notícia, um artigo científico ou uma propaganda têm estruturas, linguagens e objetivos diferentes. Ao identificar o gênero do texto, o leitor consegue ajustar sua interpretação e compreender melhor o que o autor pretende.

Dica: Pergunte-se: “Este texto é informativo, argumentativo, narrativo ou descritivo?” Entender o propósito do texto facilita a interpretação.

Questione o Texto

Uma leitura crítica e reflexiva é fundamental para uma boa interpretação. Faça perguntas ao longo da leitura: “Por que o autor usou este termo?”, “O que ele quer me convencer?”, “Existe alguma contradição aqui?”, “O autor tem um posicionamento ou opinião?”. Ao questionar o texto, você desenvolve uma interpretação mais aprofundada e se torna um leitor mais ativo.

Utilize Conhecimentos Prévios

Nossa bagagem cultural, conhecimentos adquiridos em outras leituras e experiências de vida enriquecem a interpretação de um texto. Muitas vezes, a compreensão de intertextualidades,

referências históricas ou sociais depende do que já sabemos. Portanto, relacionar o que você está lendo com outros textos, experiências e conhecimentos prévios facilita a interpretação.

Exemplo: Ao ler uma alusão a “Ulisses” em um texto contemporâneo, seu conhecimento sobre a “Odisseia” de Homero poderá oferecer um significado adicional ao que está sendo lido.

Releia o Texto, se Necessário

Se após a primeira leitura você não conseguiu compreender plenamente o texto, não hesite em reler. A releitura permite captar detalhes que passaram despercebidos e ajuda a entender melhor as ideias do autor. Muitas vezes, uma segunda ou terceira leitura revela nuances e elementos essenciais para a interpretação.

Faça Anotações e Resumos

Ao ler um texto, faça anotações das ideias principais, argumentos do autor, palavras-chave e sua interpretação pessoal. Elaborar resumos do que foi lido ajuda a fixar o conteúdo e a estruturar a compreensão do texto, facilitando a interpretação e a revisão posterior.

A interpretação de textos é uma habilidade que se desenvolve com prática, atenção e reflexão. Seguindo essas dicas, você estará mais preparado para enfrentar questões de interpretação em provas de concursos públicos e exames, aumentando sua capacidade de compreender e interpretar textos de forma crítica e eficaz. Lembre-se de que a interpretação é um processo dinâmico e exige que o leitor seja um agente ativo na construção do sentido do texto.

Compreender e interpretar textos são habilidades essenciais para o sucesso em concursos públicos e exames que exigem domínio da Língua Portuguesa. Ao longo deste estudo, destacamos a importância de diferenciar compreensão e interpretação, entendemos os diferentes tipos de linguagem que podem estar presentes em um texto e exploramos o conceito de intertextualidade, que amplia o entendimento ao conectar um texto a outros já existentes.

Além disso, oferecemos dicas práticas para aprimorar a habilidade de interpretação, reforçando a necessidade de atenção, reflexão e a aplicação de técnicas de leitura que ajudam a identificar ideias principais, contextos e inferências. Essas estratégias são fundamentais para decifrar mensagens explícitas e implícitas, bem como para perceber nuances que enriquecem a análise de qualquer texto.

Desenvolver a capacidade de interpretar textos é um processo contínuo que exige prática e dedicação. Ao se aprofundar nesses aspectos e aplicar as estratégias sugeridas, o leitor se torna mais crítico e eficiente na compreensão de mensagens, o que é um diferencial não apenas em provas e concursos, mas também em todas as situações que demandam uma leitura cuidadosa e reflexiva. A interpretação de textos, portanto, é uma ferramenta poderosa que, quando dominada, abre portas para o conhecimento e para o êxito em diversas áreas da vida.

NOÇÕES DE MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

COMPREENSÃO DE ESTRUTURAS LÓGICAS. TABELA VERDADE

Uma proposição é um conjunto de palavras ou símbolos que expressa um pensamento ou uma ideia completa, transmitindo um juízo sobre algo. Uma proposição afirma fatos ou ideias que podemos classificar como verdadeiros ou falsos. Esse é o ponto central do estudo lógico, onde analisamos e manipulamos proposições para extrair conclusões.

VALORES LÓGICOS

Os valores lógicos possíveis para uma proposição são:

- **Verdadeiro (V)**, caso a proposição seja verdadeira.
- **Falso (F)**, caso a proposição seja falsa.

Os valores lógicos seguem três axiomas fundamentais:

- **Princípio da Identidade:** uma proposição é idêntica a si mesma. Em termos simples: $p \equiv p$

Exemplo: “Hoje é segunda-feira” é a mesma proposição em qualquer contexto lógico.

- **Princípio da Não Contradição:** uma proposição não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo.

Exemplo: “O céu é azul e não azul” é uma contradição.

- **Princípio do Terceiro Excluído:** toda proposição é ou verdadeira ou falsa, não existindo um terceiro caso possível. Ou seja: “Toda proposição tem um, e somente um, dos valores lógicos: V ou F.”

Exemplo: “Está chovendo ou não está chovendo” é sempre verdadeiro, sem meio-termo.

Classificação das Proposições

Para entender melhor as proposições, é útil classificá-las em dois tipos principais:

• Sentenças Abertas

São sentenças para as quais não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso, pois elas não exprimem um fato completo ou específico. São exemplos de sentenças abertas:

- Frases interrogativas: “Quando será a prova?”
- Frases exclamativas: “Que maravilhoso!”
- Frases imperativas: “Desligue a televisão.”
- Frases sem sentido lógico: “Esta frase é falsa.”

• Sentenças Fechadas

Quando a proposição admite um único valor lógico, verdadeiro ou falso, ela é chamada de sentença fechada. Exemplos:

- Sentença fechada e verdadeira: “ $2 + 2 = 4$ ”
- Sentença fechada e falsa: “O Brasil é uma ilha”

PROPOSIÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS

As proposições podem ainda ser classificadas em simples e compostas, dependendo da estrutura e do número de ideias que expressam:

• Proposições Simples (ou Atômicas)

São proposições que não contêm outras proposições como parte integrante de si mesmas. São representadas por letras minúsculas, como p, q, r, etc.

Exemplos:

p: “João é engenheiro.”

q: “Maria é professora.”

• Proposições Compostas (ou Moleculares)

Formadas pela combinação de duas ou mais proposições simples. São representadas por letras maiúsculas, como P, Q, R, etc., e usam conectivos lógicos para relacionar as proposições simples.

Exemplo:

P: “João é engenheiro e Maria é professora.”

Classificação de Frases

Ao classificarmos frases pela possibilidade de atribuir-lhes um valor lógico (verdadeiro ou falso), conseguimos distinguir entre aquelas que podem ser usadas em raciocínios lógicos e as que não podem. Vamos ver alguns exemplos e suas classificações.

“O céu é azul.” – Proposição lógica (podemos dizer se é verdadeiro ou falso).

“Quantos anos você tem?” – Sentença aberta (é uma pergunta, sem valor lógico).

“João é alto.” – Proposição lógica (podemos afirmar ou negar).

“Seja bem-vindo!” – Não é proposição lógica (é uma saudação, sem valor lógico).

“ $2 + 2 = 4$.” – Sentença fechada (podemos atribuir valor lógico, é uma afirmação objetiva).

“Ele é muito bom.” – Sentença aberta (não se sabe quem é “ele” e o que significa “bom”).

“Choveu ontem.” – Proposição lógica (podemos dizer se é verdadeiro ou falso).

“Esta frase é falsa.” – Não é proposição lógica (é um paradoxo, sem valor lógico).

“Abra a janela, por favor.” – Não é proposição lógica (é uma instrução, sem valor lógico).

“O número x é maior que 10.” – Sentença aberta (não se sabe o valor de x)

Agora veremos um exemplo retirado de uma prova:

1. (CESPE) Na lista de frases apresentadas a seguir:

- “A frase dentro destas aspas é uma mentira.”
- A expressão $x + y$ é positiva.
- O valor de $\sqrt{4 + 3} = 7$.
- Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira.
- O que é isto?

Há exatamente:

- (A) uma proposição;
- (B) duas proposições;
- (C) três proposições;
- (D) quatro proposições;
- (E) todas são proposições.

Resolução:

Analisemos cada alternativa:

(A) A frase é um paradoxo, então não podemos dizer se é verdadeira ou falsa. Não é uma proposição lógica.

(B) Não sabemos os valores de x e y , então não podemos dizer se é verdadeira ou falsa. É uma sentença aberta e não é uma proposição lógica.

(C) Podemos verificar se é verdadeira ou falsa. É uma proposição lógica.

(D) Podemos verificar se é verdadeira ou falsa, independente do número exato. É uma proposição lógica.

(E) É uma pergunta, então não podemos dizer se é verdadeira ou falsa. Não é uma proposição lógica.

Resposta: B.

CONECTIVOS LÓGICOS

Para formar proposições compostas a partir de proposições simples, utilizamos conectivos lógicos. Esses conectivos estabelecem relações entre as proposições, criando novas sentenças com significados mais complexos. São eles:

Operação	Conectivo	Estrutura Lógica	Exemplos		
			p	q	Resultado
Negação	$\sim$ ou $-$	Não p	"Hoje é domingo"	-	$\sim p$: "Hoje não é domingo"
Conjunção	$\wedge$	p e q	"Estudei"	"Passei na prova"	$p \wedge q$: "Estudei e passei na prova"
Disjunção Inclusiva	$\vee$	p ou q	"Vou ao cinema"	"Vou ao teatro"	$p \vee q$: "Vou ao cinema ou vou ao teatro"
Disjunção Exclusiva	$\oplus$	Ou p ou q	"Ganhei na loteria"	"Recebi uma herança"	$p \oplus q$: "Ou ganhei na loteria ou recebi uma herança"
Condicional	$\rightarrow$	Se p então q	"Está chovendo"	"Levarei o guarda-chuva"	$p \rightarrow q$: "Se está chovendo, então levarei o guarda-chuva"
Bicondicional	$\leftrightarrow$	p se e somente se q	"O número é par"	"O número é divisível por 2"	$p \leftrightarrow q$: "O número é par se e somente se é divisível por 2"

Exemplo:

2. (VUNESP) Os conectivos ou operadores lógicos são palavras (da linguagem comum) ou símbolos (da linguagem formal) utilizados para conectar proposições de acordo com regras formais preestabelecidas. Assinale a alternativa que apresenta exemplos de conjunção, negação e implicação, respectivamente.

- (A) $\sim p$, $p \vee q$, $p \wedge q$
- (B) $p \wedge q$, $\sim p$, $p \rightarrow q$
- (C) $p \rightarrow q$, $p \vee q$, $\sim p$
- (D) $p \vee p$, $p \rightarrow q$, $\sim q$
- (E) $p \vee q$, $\sim q$, $p \vee q$

Resolução:

Precisamos identificar cada conectivo solicitado na ordem correta. A conjunção é o conectivo $\wedge$, como em $p \wedge q$. A negação é representada pelo símbolo $\neg$, como em $\neg p$. A implicação é representada pelo símbolo $\rightarrow$, como em $p \rightarrow q$.

Resposta: B.

Proposições Condicionais e suas Relações

– **Condições Necessárias e Suficientes:** As proposições condicionais podem ser interpretadas com base nos conceitos de condição necessária e suficiente. $p \rightarrow q$ significa que:

– p é uma condição suficiente para q : se p ocorre, q deve ocorrer.

– q é uma condição necessária para p : q deve ocorrer para que p ocorra.

Exemplo:

“Se uma planta é uma rosa, então ela é uma flor”

– Ser uma rosa é suficiente para ser uma flor

– Ser uma flor é necessário para ser uma rosa.

– **Negação:** Negar uma proposição significa trocar seu valor lógico.

Exemplo:

p : “Hoje é domingo.” $\rightarrow \neg p$: “Hoje não é domingo.”

– **Contra-positiva:** A contra-positiva de uma proposição $p \rightarrow q$ é $\neg q \rightarrow \neg p$.

Exemplo:

“Se está chovendo, então levarei o guarda-chuva.” $\rightarrow$ Contra-positiva: “Se não levo o guarda-chuva, então não está chovendo.”

– **Recíproca:** A recíproca de uma proposição $p \rightarrow q$ é $q \rightarrow p$.

Exemplo:

“Se está chovendo, então levarei o guarda-chuva.” $\rightarrow$ Recíproca: “Se levo o guarda-chuva, então está chovendo.”

TABELA VERDADE

A tabela verdade é uma ferramenta para analisar o valor lógico de proposições compostas. O número de linhas em uma tabela depende da quantidade de proposições simples (n):

$$\text{Número de Linhas} = 2^n$$

Vamos agora ver as tabelas verdade para cada conectivo lógico:

p	q	$\neg p$	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \oplus q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
V	V	F	V	V	F	V	V
V	F	F	F	V	V	F	F
F	V	V	F	V	V	V	F
F	F	V	F	F	F	V	V

Exemplo:

3. (CESPE/UNB) Se “A”, “B”, “C” e “D” forem proposições simples e distintas, então o número de linhas da tabela-verdade da proposição $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (C \rightarrow D)$ será igual a:

(A) 2;

(B) 4;

(C) 8;

(D) 16;

(E) 32.

Resolução:

Temos 4 proposições simples (A, B, C e D), então aplicamos na fórmula 2^n , onde n é o número de proposições. Assim, $2^4 = 16$ linhas.

Resposta D.

TAUTOLOGIA, CONTRADIÇÃO E CONTINGÊNCIA

As proposições compostas podem ser classificadas de acordo com o seu valor lógico final, considerando todas as possíveis combinações de valores lógicos das proposições simples que as compõem. Essa classificação é fundamental para entender a validade de argumentos lógicos:

– **Tautologia**

Uma tautologia é uma proposição composta cujo valor lógico final é sempre verdadeiro, independentemente dos valores das proposições simples que a compõem. Em outras palavras, não importa se as proposições simples são verdadeiras ou falsas; a proposição composta será sempre verdadeira. Tautologias ajudam a validar raciocínios. Se uma proposição complexa é tautológica, então o argumento que a utiliza é logicamente consistente e sempre válido.

Exemplo: A proposição “ p ou não- p ” (ou $p \vee \neg p$) é uma tautologia porque, seja qual for o valor de p (verdadeiro ou falso), a proposição composta sempre terá um resultado verdadeiro. Isso reflete o Princípio do Terceiro Excluído, onde algo deve ser verdadeiro ou falso, sem meio-termo.

– **Contradição**

Uma contradição é uma proposição composta que tem seu valor lógico final sempre falso, independentemente dos valores lógicos das proposições que a compõem. Assim, qualquer que seja o valor das proposições simples, o resultado será falso. Identificar contradições em um argumento é essencial para determinar inconsistências lógicas. Quando uma proposição leva a uma contradição, isso significa que o argumento em questão não pode ser verdadeiro.

Exemplo: A proposição “ p e não- p ” (ou $p \wedge \neg p$) é uma contradição, pois uma proposição não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo. Esse exemplo reflete o Princípio da Não Contradição, que diz que uma proposição não pode ser simultaneamente verdadeira e falsa.

– Contingência

Uma contingência é uma proposição composta cujo valor lógico final pode ser tanto verdadeiro quanto falso, dependendo dos valores das proposições simples que a compõem. Diferentemente das tautologias e contradições, que são invariavelmente verdadeiras ou falsas, as contingências refletem casos em que o valor lógico não é absoluto e depende das circunstâncias. Identificar contradições em um argumento é essencial para determinar inconsistências lógicas. Quando uma proposição leva a uma contradição, isso significa que o argumento em questão não pode ser verdadeiro.

Exemplo: A proposição “se p então q” (ou $p \rightarrow q$) é uma contingência, pois pode ser verdadeira ou falsa dependendo dos valores de p e q. Caso p seja verdadeiro e q seja falso, a proposição composta será falsa. Em qualquer outra combinação, a proposição será verdadeira.

Exemplo:

4. (CESPE) Um estudante de direito, com o objetivo de sistematizar o seu estudo, criou sua própria legenda, na qual identificava, por letras, algumas afirmações relevantes quanto à disciplina estudada e as vinculava por meio de sentenças (proposições). No seu vocabulário particular constava, por exemplo:

P: Cometeu o crime A.

Q: Cometeu o crime B.

R: Será punido, obrigatoriamente, com a pena de reclusão no regime fechado.

S: Poderá optar pelo pagamento de fiança.

Ao revisar seus escritos, o estudante, apesar de não recordar qual era o crime B, lembrou que ele era inafiançável. Tendo como referência essa situação hipotética, julgue o item que se segue.

A sentença $(P \rightarrow Q) \leftrightarrow ((\sim Q) \rightarrow (\sim P))$ será sempre verdadeira, independentemente das valorações de P e Q como verdadeiras ou falsas.

() CERTO

() ERRADO

Resolução:

Temos a sentença $(P \rightarrow Q) \leftrightarrow ((\sim Q) \rightarrow (\sim P))$.

Sabemos que $(\sim Q) \rightarrow (\sim P)$ é equivalente a $P \rightarrow Q$, então podemos substituir:

$P \rightarrow Q \leftrightarrow P \rightarrow Q$

Considerando $P \rightarrow Q = A$, temos:

$A \leftrightarrow A$

Uma bicondicional ($\leftrightarrow$) é verdadeira quando ambos os lados têm o mesmo valor lógico.

Como ambos os lados são A, eles sempre terão o mesmo valor.

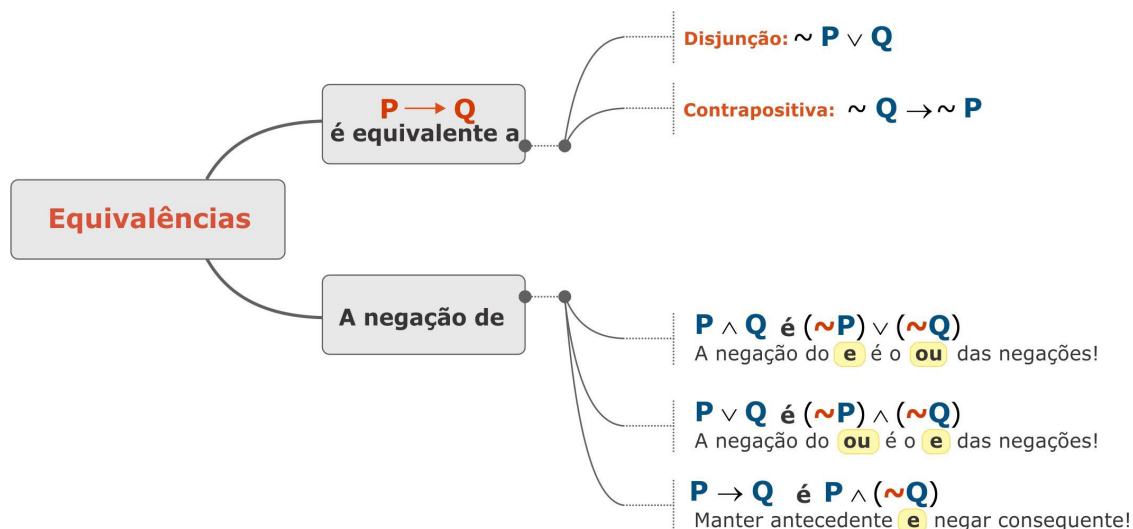
Logo a sentença é sempre verdadeira, independentemente dos valores de P e Q.

Resposta: Certo.

EQUIVALÊNCIAS

Duas ou mais proposições compostas são equivalentes, quando mesmo possuindo estruturas lógicas diferentes, apresentam a mesma solução em suas respectivas tabelas verdade.

Se as proposições $P(p, q, r, \dots)$ e $Q(p, q, r, \dots)$ são ambas TAUTOLOGIAS, ou então, são CONTRADIÇÕES, então são EQUIVALENTES.



NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA

CONCEITOS FUNDAMENTAIS - DEFINIÇÃO DE COMPUTADOR, COMPONENTES BÁSICOS DO COMPUTADOR (HARDWARE E SOFTWARE) E TIPOS DE COMPUTADORES

A informática, ou ciência da computação, é a área dedicada ao processamento automático da informação por meio de sistemas computacionais. Seu nome, derivado da fusão das palavras “informação” e “automática”, reflete o objetivo principal: utilizar computadores e algoritmos para tratar, armazenar e transmitir dados de forma eficiente e precisa.

A evolução da informática começou com dispositivos de cálculo simples, como o ábaco, e avançou significativamente ao longo dos séculos. No século 17, Blaise Pascal criou a Pascaline, uma das primeiras calculadoras mecânicas. Já no século 19, Charles Babbage projetou a Máquina Analítica, precursora dos computadores modernos. Ada Lovelace, sua colaboradora, escreveu o primeiro algoritmo destinado a ser executado por uma máquina, tornando-se a primeira programadora da história.

No século 20, a informática passou por transformações revolucionárias. Surgiram os primeiros computadores eletrônicos, como o ENIAC, que usava válvulas para realizar cálculos em grande velocidade. A invenção do transistor e dos circuitos integrados possibilitou a criação de computadores menores e mais rápidos, e, com a chegada dos microprocessadores, os computadores pessoais começaram a se popularizar.

Hoje, a informática permeia praticamente todos os aspectos da vida cotidiana, desde smartphones até sistemas avançados de inteligência artificial. A área segue em constante inovação, impulsionando mudanças significativas em como nos comunicamos, trabalhamos e interagimos com o mundo ao nosso redor.

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

– **Computador:** é uma máquina capaz de receber, armazenar, processar e transmitir informações. Os computadores modernos são compostos por hardware (componentes físicos, como processador, memória, disco rígido) e software (programas e sistemas operacionais).

– **Hardware e Software:** hardware refere-se aos componentes físicos do computador, enquanto o software refere-se aos programas e aplicativos que controlam o hardware e permitem a execução de tarefas.

– **Sistema Operacional:** é um software fundamental que controla o funcionamento do computador e fornece uma interface entre o hardware e os programas. Exemplos de sistemas operacionais incluem Windows, macOS, Linux, iOS e Android.

– **Periféricos:** são dispositivos externos conectados ao computador que complementam suas funcionalidades, como teclado, mouse, monitor, impressora, scanner, alto-falantes, entre outros.

– **Armazenamento de Dados:** refere-se aos dispositivos de armazenamento utilizados para guardar informações, como discos rígidos (HDDs), unidades de estado sólido (SSDs), pen drives, cartões de memória, entre outros.

– **Redes de Computadores:** são sistemas que permitem a comunicação entre computadores e dispositivos, permitindo o compartilhamento de recursos e informações. Exemplos incluem a Internet, redes locais (LANs) e redes sem fio (Wi-Fi).

– **Segurança da Informação:** Refere-se às medidas e práticas utilizadas para proteger os dados e sistemas de computadores contra acesso não autorizado, roubo, danos e outros tipos de ameaças.

TIPOS DE COMPUTADORES

– **Desktops:** são computadores pessoais projetados para uso em um único local, geralmente composto por uma torre ou gabinete que contém os componentes principais, como processador, memória e disco rígido, conectados a um monitor, teclado e mouse.

– **Laptops (Notebooks):** são computadores portáteis compactos que oferecem as mesmas funcionalidades de um desktop, mas são projetados para facilitar o transporte e o uso em diferentes locais.

– **Tablets:** são dispositivos portáteis com tela sensível ao toque, menores e mais leves que laptops, projetados principalmente para consumo de conteúdo, como navegação na web, leitura de livros eletrônicos e reprodução de mídia.

– **Smartphones:** são dispositivos móveis com capacidades de computação avançadas, incluindo acesso à Internet, aplicativos de produtividade, câmeras de alta resolução, entre outros.

– **Servidores:** são computadores projetados para fornecer serviços e recursos a outros computadores em uma rede, como armazenamento de dados, hospedagem de sites, processamento de e-mails, entre outros.

– **Mainframes:** são computadores de grande porte projetados para lidar com volumes massivos de dados e processamento de transações em ambientes corporativos e institucionais, como bancos, companhias aéreas e agências governamentais.

– **Supercomputadores:** são os computadores mais poderosos e avançados, projetados para lidar com cálculos complexos e intensivos em dados, geralmente usados em pesquisa científica, modelagem climática, simulações e análise de dados.

HARDWARE - PRINCIPAIS COMPONENTES DE HARDWARE. DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA. ARMAZENAMENTO DE DADOS. SOFTWARE - TIPOS DE SOFTWARE (SOFTWARE DE SISTEMA, SOFTWARE DE APLICAÇÃO). CONCEITOS DE INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DE SOFTWARE

HARDWARE

O hardware são as partes físicas de um computador. Isso inclui a Unidade Central de Processamento (CPU), unidades de armazenamento, placas mãe, placas de vídeo, memória, etc.. Outras partes extras chamados componentes ou dispositivos periféricos incluem o mouse, impressoras, modems, scanners, câmeras, etc.

Para que todos esses componentes sejam usados apropriadamente dentro de um computador, é necessário que a funcionalidade de cada um dos componentes seja traduzida para algo prático. Surge então a função do sistema operacional, que faz o intermédio desses componentes até sua função final, como, por exemplo, processar os cálculos na CPU que resultam em uma imagem no monitor, processar os sons de um arquivo MP3 e mandar para a placa de som do seu computador, etc. Dentro do sistema operacional você ainda terá os programas, que dão funcionalidades diferentes ao computador.

Gabinete

Também conhecido como torre ou caixa, é a estrutura que abriga os componentes principais de um computador, como a placa-mãe, processador, memória RAM, e outros dispositivos internos. Serve para proteger e organizar esses componentes, além de facilitar a ventilação.

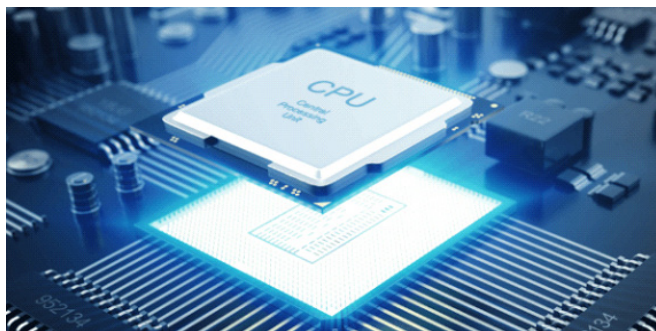


Gabinete

Processador ou CPU (Unidade de Processamento Central)

É o cérebro de um computador. É a base sobre a qual é construída a estrutura de um computador. Uma CPU funciona, basicamente, como uma calculadora. Os programas enviam cálculos para o CPU, que tem um sistema próprio de "fila" para fazer os cálculos mais importantes primeiro, e separar também os cálculos entre os núcleos de um computador. O resultado desses cálculos é traduzido em uma ação concreta, como por exemplo,

aplicar uma edição em uma imagem, escrever um texto e as letras aparecerem no monitor do PC, etc. A velocidade de um processador está relacionada à velocidade com que a CPU é capaz de fazer os cálculos.



CPU

Cooler

Quando cada parte de um computador realiza uma tarefa, elas usam eletricidade. Essa eletricidade usada tem como uma consequência a geração de calor, que deve ser dissipado para que o computador continue funcionando sem problemas e sem engasgos no desempenho. Os coolers e ventoinhas são responsáveis por promover uma circulação de ar dentro da case do CPU. Essa circulação de ar provoca uma troca de temperatura entre o processador e o ar que ali está passando. Essa troca de temperatura provoca o resfriamento dos componentes do computador, mantendo seu funcionamento intacto e prolongando a vida útil das peças.



Cooler

Placa-mãe

Se o CPU é o cérebro de um computador, a placa-mãe é o esqueleto. A placa mãe é responsável por organizar a distribuição dos cálculos para o CPU, conectando todos os outros componentes externos e internos ao processador. Ela também é responsável por enviar os resultados dos cálculos para seus devidos destinos. Uma placa mãe pode ser on-board, ou seja, com componentes como placas de som e placas de vídeo fazendo parte da própria placa mãe, ou off-board, com todos os componentes sendo conectados a ela.



Placa-mãe

Fonte

A fonte de alimentação é o componente que fornece energia elétrica para o computador. Ela converte a corrente alternada (AC) da tomada em corrente contínua (DC) que pode ser usada pelos componentes internos do computador.



Fonte

Placas de vídeo

São dispositivos responsáveis por renderizar as imagens para serem exibidas no monitor. Elas processam dados gráficos e os convertem em sinais visuais, sendo essenciais para jogos, edição de vídeo e outras aplicações gráficas intensivas.



Placa de vídeo

Memória RAM

Random Access Memory ou Memória de Acesso Randômico é uma memória volátil e rápida que armazena temporariamente os dados dos programas que estão em execução no computador. Ela perde o conteúdo quando o computador é desligado.



Memória RAM

Memória ROM

Read Only Memory ou Memória Somente de Leitura é uma memória não volátil que armazena permanentemente as instruções básicas para o funcionamento do computador, como o BIOS (Basic Input/Output System ou Sistema Básico de Entrada/Saída). Ela não perde o conteúdo quando o computador é desligado.

Memória cache

Esta é uma memória muito rápida e pequena que armazena temporariamente os dados mais usados pelo processador, para acelerar o seu desempenho. Ela pode ser interna (dentro do processador) ou externa (entre o processador e a memória RAM).

Barramentos

Os barramentos são componentes críticos em computadores que facilitam a comunicação entre diferentes partes do sistema, como a CPU, a memória e os dispositivos periféricos. Eles são canais de comunicação que suportam a transferência de dados. Existem vários tipos de barramentos, incluindo:

- **Barramento de Dados:** Transmite dados entre a CPU, a memória e outros componentes.
- **Barramento de Endereço:** Determina o local de memória a partir do qual os dados devem ser lidos ou para o qual devem ser escritos.

– **Barramento de Controle:** Carrega sinais de controle que dirigem as operações de outros componentes.

Periféricos de entrada, saída e armazenamento

São dispositivos externos que se conectam ao computador para adicionar funcionalidades ou capacidades. São classificados em:

– **Periféricos de entrada:** Dispositivos que permitem ao usuário inserir dados no computador, como teclados, mouses, scanners e microfones.



Periféricos de entrada

– **Periféricos de saída:** Dispositivos que permitem ao computador transmitir dados para o usuário, como monitores, impressoras e alto-falantes.



Periféricos de saída

– **Periféricos de entrada e saída:** Dispositivos que podem receber dados do computador e enviar dados para ele, como drives de disco, monitores touchscreen e modems.



Periféricos de entrada e saída

– **Periféricos de armazenamento:** dispositivos usados para armazenar dados de forma permanente ou temporária, como discos rígidos, SSDs, CDs, DVDs e pen drives.



Periféricos de armazenamento

Conexões e Conectores

Conexões e conectores são os meios físicos pelos quais os componentes internos e periféricos externos se comunicam com o computador. Cada conector tem uma função específica e é projetado para permitir a troca de dados ou energia entre dispositivos. Principais tipos de conectores:

– **USB (Universal Serial Bus):** É um dos conectores mais utilizados atualmente. Serve para conectar uma grande variedade de dispositivos como teclados, mouses, impressoras, pendrives, HDs externos, câmeras, entre outros. Existem várias versões, como USB 2.0, 3.0, 3.1 e USB-C, que oferecem diferentes velocidades de transferência de dados.

– **HDMI (High-Definition Multimedia Interface):** É usado para transmitir áudio e vídeo em alta definição. É comum em monitores, TVs, projetores e placas de vídeo. Permite a conexão com qualidade digital, substituindo os antigos conectores analógicos como VGA e RCA.

– **VGA (Video Graphics Array):** É um conector analógico tradicional, utilizado para conectar monitores a computadores. Apesar de estar em desuso em muitos equipamentos modernos, ainda pode ser encontrado em dispositivos mais antigos.

PLANO DE TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA

O QUE É O PLANO DE TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA

► Conceito e origem da proposta

O Plano de Transformação Ecológica é uma estratégia do Governo Federal brasileiro voltada para o desenvolvimento sustentável, lançada com o objetivo de alinhar a economia nacional às exigências ambientais do século XXI. Trata-se de uma iniciativa transversal que busca transformar o modelo de desenvolvimento do país, promovendo uma economia de baixo carbono, inclusiva, justa e resiliente às mudanças climáticas.

Sua formulação está diretamente ligada aos compromissos assumidos pelo Brasil em acordos internacionais, como o Acordo de Paris, e surge da necessidade de reposicionar o país diante da nova geopolítica ambiental e econômica global. O plano propõe uma mudança estrutural, não apenas setorial, articulando ações em diversas áreas como energia, agricultura, indústria, infraestrutura, educação e finanças sustentáveis.

► Fundamentos e princípios orientadores

O plano se baseia em três grandes pilares:

- **Justiça climática:** promove a equidade no acesso às oportunidades da transição ecológica, buscando reduzir desigualdades regionais, sociais e raciais.

- **Inovação tecnológica:** aposta em soluções sustentáveis que utilizem ciência, tecnologia e conhecimento tradicional para criar novos modelos de produção e consumo.

- **Desenvolvimento territorial sustentável:** incentiva ações integradas em nível local, respeitando as características e vocações de cada região brasileira.

Esses princípios orientam a formulação de políticas públicas mais inclusivas e sustentáveis, promovendo uma transição ecológica que não deixe ninguém para trás.

► Articulação com políticas públicas e metas internacionais

O plano não atua de forma isolada. Ele está alinhado a outros instrumentos de planejamento e desenvolvimento do governo, como:

- A Política Nacional sobre Mudança do Clima
- O Plano Plurianual (PPA)
- A Nova Indústria Brasil
- O Plano Safra Sustentável

Além disso, o plano contribui diretamente para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, especialmente aqueles relacionados à energia limpa, cidades sustentáveis, ação climática, vida terrestre e igualdade social.

Outro destaque é a integração com a política externa brasileira, que busca reposicionar o país como liderança global na pauta ambiental.

O plano também é uma resposta estratégica ao crescente movimento global de taxação de carbono e à exigência de cadeias produtivas mais sustentáveis por parte de mercados internacionais, como a União Europeia.

EIXOS ESTRUTURANTES DO PLANO

► Transição energética e matriz sustentável

Um dos pilares do plano é promover uma transição energética que leve à descarbonização da economia brasileira. O objetivo é fortalecer a matriz energética limpa, com foco em fontes renováveis como solar, eólica, biomassa e hidrogênio verde. O plano também prevê a modernização do setor elétrico e incentivos à eficiência energética em todos os setores produtivos.

Além de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, essa transição tem o potencial de gerar empregos verdes, atrair investimentos estrangeiros e aumentar a competitividade do país no cenário internacional. O Brasil, que já possui uma matriz relativamente limpa, pode se tornar líder global em energia verde.

► Agricultura sustentável e bioeconomia

A agricultura é tratada como parte da solução para a crise climática, e não como vilã. O plano propõe práticas agrícolas sustentáveis que aliem produção com conservação ambiental. Entre as estratégias, destacam-se:

- Ampliação do Plano Safra Sustentável
- Recuperação de pastagens degradadas
- Expansão da integração lavoura-pecuária-floresta
- Incentivos à agroecologia e à agricultura familiar

Outro ponto central é a valorização da bioeconomia, principalmente na Amazônia. Isso inclui o fomento a cadeias produtivas sustentáveis de produtos da sociobiodiversidade, respeitando saberes tradicionais e promovendo o desenvolvimento territorial sustentável.

► Infraestrutura resiliente e mobilidade limpa

O plano reconhece que infraestrutura é essencial para o desenvolvimento, mas propõe que ela seja planejada de forma sustentável. Isso inclui:

- Ampliação de obras com critérios de resiliência climática
- Redução de impactos ambientais em grandes projetos
- Investimento em transporte ferroviário e hidroviário

- **Incentivos à mobilidade urbana limpa**, com veículos elétricos e transporte coletivo eficiente

O objetivo é garantir que as novas obras estejam preparadas para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas e contribuam para a redução de emissões no longo prazo.

► **Educação ambiental e inclusão social**

A transição ecológica só será possível com uma mudança cultural. Por isso, o plano destaca a importância da educação ambiental em todos os níveis de ensino, com enfoque prático e territorializado. A formação de uma consciência ecológica deve ser contínua e envolver também a capacitação técnica para o novo mercado de trabalho verde.

Além disso, o plano coloca a inclusão social como eixo central. Isso significa garantir que mulheres, pessoas negras, povos indígenas, juventudes e comunidades tradicionais participem ativamente da construção e implementação das políticas. É uma transição que precisa ser justa e democrática.

IMPACTOS ESPERADOS E DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO

► **Benefícios econômicos, sociais e ambientais**

A implementação do Plano de Transformação Ecológica tem o potencial de gerar impactos profundos e positivos em diversas dimensões da sociedade brasileira. Em termos econômicos, espera-se a atração de investimentos nacionais e internacionais em tecnologias limpas, inovação e cadeias produtivas sustentáveis. Isso pode resultar na criação de milhares de empregos verdes, especialmente nos setores de energia renovável, mobilidade elétrica, reforestamento e agricultura sustentável.

No campo social, o plano pode contribuir para a redução das desigualdades ao incluir populações historicamente marginalizadas no processo de transição, como comunidades indígenas, quilombolas e agricultores familiares. A inclusão dessas populações nas novas cadeias produtivas sustentáveis amplia o acesso a renda, educação e qualidade de vida.

Do ponto de vista ambiental, os principais benefícios incluem a redução das emissões de gases de efeito estufa, o combate ao desmatamento ilegal, a preservação da biodiversidade e a recuperação de áreas degradadas. Tais medidas colaboram diretamente com o cumprimento das metas internacionais assumidas pelo Brasil e fortalecem a imagem do país como referência global em sustentabilidade.

► **Principais barreiras enfrentadas no Brasil**

Apesar dos potenciais benefícios, a implementação do plano encontra diversos desafios estruturais, institucionais e culturais. Entre os principais obstáculos, destacam-se:

- **Falta de coordenação entre os entes federativos:** A execução do plano exige alinhamento entre governo federal, estados e municípios. No entanto, a ausência de articulação pode comprometer a eficácia das ações.

- **Infraestrutura institucional limitada:** Muitos órgãos públicos ainda não estão preparados técnica ou administrativamente para operar uma política de transição ecológica abrangente e integrada.

- **Financiamento inadequado:** Embora haja interesse internacional, o Brasil precisa ampliar mecanismos de financiamento verde e garantir estabilidade jurídica para atrair recursos privados.

- **Cultura de resistência à mudança:** Setores produtivos tradicionais podem oferecer resistência, principalmente quando as medidas exigem mudanças profundas em processos e mentalidades.

- **Déficit em capacitação técnica:** A escassez de profissionais qualificados para atuar nas áreas ligadas à economia verde limita o avanço rápido e seguro das medidas propostas.

Esses desafios requerem planejamento estratégico, diálogo entre os setores e políticas públicas bem estruturadas para mitigar riscos e garantir a continuidade das ações.

► **O papel dos entes federativos, sociedade civil e setor privado**

O sucesso do Plano de Transformação Ecológica depende de uma governança robusta e colaborativa. O governo federal tem o papel de liderar e coordenar o processo, mas estados e municípios devem participar ativamente da implementação local das políticas. Cada território possui suas especificidades socioambientais e econômicas que precisam ser consideradas na aplicação das ações.

A sociedade civil organizada, incluindo ONGs, movimentos sociais, instituições de ensino e associações comunitárias, tem papel estratégico na mobilização, fiscalização e educação da população sobre os temas ambientais. A participação social qualificada ajuda a legitimar as ações e aumentar o compromisso coletivo com a sustentabilidade.

Já o setor privado é protagonista na inovação e no financiamento da transformação ecológica. Empresas que adotarem práticas sustentáveis sairão na frente no acesso a mercados exigentes, linhas de crédito verdes e benefícios fiscais. O diálogo entre governo e iniciativa privada é fundamental para garantir que a transição aconteça de forma viável e competitiva.

COMPARAÇÕES INTERNACIONAIS E BOAS PRÁTICAS

► **Experiências exitosas de outros países**

Diversas nações ao redor do mundo já adotaram estratégias de transição ecológica com resultados positivos. A análise dessas experiências é fundamental para que o Brasil compreenda caminhos possíveis, evite erros recorrentes e adapte modelos bem-sucedidos à sua própria realidade. A seguir, destacam-se alguns exemplos emblemáticos:

- **Alemanha:** Pioneira na transição energética (Energiewende), a Alemanha investiu massivamente em energias renováveis, com destaque para solar e eólica. O país adotou subsídios, metas ambiciosas e um cronograma claro para o abandono do carvão e da energia nuclear. Além disso, a política energética alemã se articula com educação técnica e inovação industrial.

- **Dinamarca:** Atingiu um alto grau de eficiência energética, apostando em energia eólica e planejamento urbano sustentável. O país prioriza o transporte por bicicleta, o aquecimento urbano com fontes limpas e uma matriz energética quase inteiramente renovável.

▪ **Chile:** É referência latino-americana na adoção de energias renováveis. Com forte investimento em energia solar no deserto do Atacama, o país desenvolveu políticas públicas que atraíram capital internacional e permitiram uma significativa redução na dependência de combustíveis fósseis.

▪ **Costa Rica:** Um dos exemplos mais notáveis de desenvolvimento sustentável, o país opera quase exclusivamente com energia renovável e tem políticas rígidas de conservação ambiental. O turismo ecológico e a proteção da biodiversidade geram impacto positivo na economia local.

▪ **China:** Apesar de ser o maior emissor de CO₂ do mundo, a China lidera globalmente em investimento em energia limpa e mobilidade elétrica. Grandes cidades chinesas já possuem frotas de ônibus 100% elétricas, e o país concentra a maior parte da produção mundial de painéis solares e baterias.

► O que o Brasil pode aprender com esses modelos

O principal aprendizado é que uma transição ecológica bem-sucedida exige planejamento de longo prazo, financiamento estruturado e forte articulação entre governo, setor privado e sociedade civil. As boas práticas internacionais demonstram a importância de:

- Definir metas claras, com indicadores de desempenho
- Criar incentivos econômicos para tecnologias limpas
- Investir em formação profissional e pesquisa
- Promover políticas públicas integradas e regionalizadas
- Garantir estabilidade institucional e segurança jurídica

Outro ponto fundamental é o uso estratégico dos recursos naturais. O Brasil, por exemplo, pode aprender com a Costa Rica e o Chile sobre como transformar a biodiversidade e o potencial solar em vetores de desenvolvimento sustentável e geração de valor internacional.

► Adaptação à realidade brasileira

Embora os modelos internacionais ofereçam inspiração, é essencial adaptar as estratégias à realidade sociopolítica, econômica e territorial do Brasil. O país possui desafios específicos como:

- Extensa desigualdade social e regional
- Presença de biomas diversos e ameaçados
- Pressão por crescimento econômico em curto prazo
- Forte dependência de commodities na pauta de exportação

Por outro lado, o Brasil também apresenta vantagens competitivas singulares, como a matriz elétrica já majoritariamente renovável, vastos recursos naturais e conhecimento acumulado em agricultura tropical e manejo florestal.

A adaptação bem-sucedida passa por fortalecer a governança ambiental, respeitar a pluralidade territorial e envolver as comunidades locais em todas as etapas da transição. Assim, o país poderá construir um modelo próprio de transformação ecológica, inspirado nas boas práticas internacionais, mas enraizado em sua realidade e vocações.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas globais emergem como um dos maiores e mais urgentes desafios enfrentados pela humanidade no século XXI, com repercussões que se estendem por diferentes dimensões da vida social, econômica e ambiental. A crescente aceleração das transformações climáticas nas últimas décadas exige não apenas uma análise científica aprofundada, mas também um exame das estratégias políticas, econômicas e sociais adotadas para enfrentar essa crise. Não mais um fenômeno distante ou uma questão periférica, as mudanças climáticas se consolidaram como uma das principais preocupações globais, mobilizando governos, organizações internacionais, a sociedade civil e a comunidade científica a buscar soluções urgentes e eficazes.

Historicamente, o clima da Terra sofreu variações naturais, como o efeito das glaciações e dos períodos interglaciais, mas a atual fase de aquecimento global, observada nas últimas décadas, é incomparavelmente mais rápida e intensa.

A ciência vem apontando de forma consistente que a principal causa dessa aceleração está relacionada às atividades humanas, em especial o uso de combustíveis fósseis, o desmatamento e as práticas agrícolas insustentáveis. A combustão de carvão, petróleo e gás natural libera enormes quantidades de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxidos de nitrogênio (NO_x), que provocam o aquecimento da atmosfera e geram desequilíbrios nos sistemas naturais da Terra.

Esses gases, que são essenciais para a regulação da temperatura global em níveis naturais, têm sido liberados em volumes sem precedentes desde a Revolução Industrial, intensificando o efeito estufa e acelerando o aquecimento global. O impacto disso sobre os ecossistemas, as sociedades humanas e a economia global está se tornando cada vez mais evidente. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), uma das principais autoridades científicas no estudo das mudanças climáticas, tem compilado e publicado dados detalhados sobre as consequências desse processo, oferecendo cenários que vão desde os mais otimistas, que indicam que podemos limitar o aquecimento a 1,5°C, até os mais pessimistas, que preveem um aumento de até 4°C até o final deste século.

As implicações desse aquecimento não são apenas ambientais, mas também socioeconômicas. As populações mais vulneráveis, especialmente as localizadas em regiões costeiras ou em áreas propensas a secas e desastres naturais, são as mais impactadas. Além disso, a pressão política para que os governos tomem decisões sobre como mitigar as emissões e adaptar-se a um novo cenário climático tem gerado intensos debates globais. A Conferência das Partes (COP), que reúne as nações signatárias da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), é um dos principais espaços onde se discutem as políticas climáticas internacionais, e seus desfechos têm grande impacto nas direções que as políticas públicas adotam.

CAUSAS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS

As causas das mudanças climáticas podem ser divididas em duas grandes categorias: causas naturais e causas antrópicas. Embora as causas naturais desempenhem um papel nas variações climáticas de longo prazo, é indiscutível que as atividades

humanas têm sido o principal motor do aquecimento global atual. A queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e a agricultura são as principais responsáveis por essa transformação.

▪ **Queima de Combustíveis Fósseis:** A revolução industrial, iniciada no século XVIII, marcou o início da utilização intensiva de combustíveis fósseis, como carvão, petróleo e gás natural. Essas fontes de energia, essenciais para o desenvolvimento econômico e tecnológico, geraram uma significativa liberação de dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e outros gases de efeito estufa. O CO_2 , por exemplo, é o principal gás responsável pelo aquecimento global e é liberado principalmente através da queima de combustíveis para a geração de eletricidade, no transporte e na indústria.

▪ **Desmatamento e Mudança no Uso da Terra:** O desmatamento, especialmente em regiões tropicais como a Amazônia, é uma das grandes fontes de emissão de gases de efeito estufa. As florestas desempenham um papel crucial na regulação climática, pois atuam como sumidouros de carbono, absorvendo o CO_2 da atmosfera. Quando as árvores são derrubadas ou queimadas, além de liberar grandes quantidades de CO_2 armazenado, perde-se também a capacidade da vegetação de capturar mais carbono. Estima-se que o desmatamento seja responsável por cerca de 10% das emissões globais de gases de efeito estufa.

▪ **Agricultura e Pecuária:** A agricultura moderna, especialmente a criação de gado, é responsável pela emissão de metano (CH_4), um gás de efeito estufa com um potencial de aquecimento global muito mais elevado do que o CO_2 . Além disso, práticas agrícolas, como o uso de fertilizantes nitrogenados, liberam óxidos de nitrogênio (NO_x), outro potente gás de efeito estufa. O uso de pesticidas e fertilizantes também contribui para a degradação dos solos e para a emissão de gases que agravam o efeito estufa.

CONSEQUÊNCIAS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS

As consequências das mudanças climáticas são vastas e atingem diretamente os sistemas naturais, a vida humana e a economia global. Dentre os impactos mais imediatos e preocupantes, destacam-se o aumento das temperaturas médias globais, o aumento do nível do mar, a intensificação de eventos climáticos extremos e a perda de biodiversidade.

▪ **Aumento das Temperaturas Globais:** O aumento da temperatura média global já é um fato consolidado. De acordo com o IPCC, desde o final do século XIX, a temperatura global aumentou em média $1,1^\circ\text{C}$. Esse aumento, embora pequeno, já é responsável por mudanças profundas nos padrões climáticos e meteorológicos. O aquecimento tem contribuído para a intensificação de ondas de calor, especialmente em regiões temperadas, onde os invernos têm se tornado mais suaves e os verões mais quentes.

▪ **Elevação do Nível do Mar:** O derretimento das calotas polares e das geleiras, aliado à expansão térmica da água do mar devido ao aumento da temperatura global, tem causado uma elevação dos níveis dos oceanos. O IPCC estima que o nível do mar subiu entre 15 e 20 cm no último século, e se as emissões não forem controladas, essa elevação pode atingir até 1 metro até 2100. Isso representa uma ameaça para milhões de pessoas que vivem em áreas costeiras, especialmente em cidades densamente povoadas como Miami, Nova York, Bangkok e Jakarta, que podem sofrer com inundações regulares e, em alguns casos, se tornarem inabitáveis.

▪ **Eventos Climáticos Extremos:** A frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos, como furacões, secas, enchentes e incêndios florestais, aumentaram substancialmente nas últimas décadas. O IPCC alerta que, sem uma ação global coordenada, os eventos climáticos extremos se tornarão mais frequentes e intensos, com graves consequências para as populações afetadas e para a economia global. O impacto dessas catástrofes naturais pode ser devastador, causando perda de vidas, destruição de infraestrutura e migrações em massa de pessoas.

▪ **Perda de Biodiversidade:** O aquecimento global e a alteração nos padrões climáticos têm acelerado a extinção de espécies, especialmente aquelas que não conseguem se adaptar rapidamente às mudanças. Os recifes de corais, por exemplo, estão sendo particularmente afetados pelo aumento das temperaturas das águas oceânicas e pela acidificação dos oceanos. A perda de biodiversidade compromete a estabilidade dos ecossistemas e, consequentemente, os serviços ambientais essenciais, como a polinização, o controle de pragas e a purificação da água.

CENÁRIOS FUTUROS

Os cenários futuros para as mudanças climáticas dependem diretamente das ações que serão tomadas nas próximas décadas para mitigar as emissões de gases de efeito estufa e para adaptar as sociedades a um clima em transformação. O IPCC apresenta uma gama de possibilidades, que variam conforme o ritmo e a profundidade das intervenções políticas, sociais e tecnológicas.

Caso as emissões de gases de efeito estufa continuem em seus níveis atuais, é esperado que a temperatura global aumente entre 3°C e 4°C até o final deste século. Esse cenário implicaria em condições climáticas extremas que poderiam levar a uma perda substancial da biodiversidade, à submersão de cidades costeiras, ao colapso da agricultura em várias regiões e ao deslocamento em massa de populações. O aumento das migrações climáticas, especialmente das regiões mais pobres e vulneráveis, poderia causar instabilidade social e geopolítica em muitas partes do mundo.

Se as ações globais forem rápidas e eficazes, é possível limitar o aquecimento global a $1,5^\circ\text{C}$ até 2100. Esse cenário exigiria a transição rápida para fontes de energia renováveis, a implementação de tecnologias de captura de carbono e uma reestruturação das economias globais para modelos mais sustentáveis. Embora esse objetivo seja tecnicamente possível, as ações necessárias exigem uma mobilização sem precedentes dos governos e da sociedade civil, além de uma maior colaboração internacional.

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DO IPCC

O IPCC, formado por mais de 3.000 cientistas de diversas partes do mundo, tem sido fundamental para fornecer uma base científica sólida sobre as mudanças climáticas. Seus relatórios, que são revisados e atualizados periodicamente, oferecem uma visão detalhada das causas, efeitos e projeções das mudanças climáticas. O último relatório, publicado em 2021, revelou que a concentração de CO_2 na atmosfera atingiu níveis nunca vistos em 800.000 anos, com o maior aumento observado desde a década de 1950.

Além disso, o IPCC destacou que as alterações climáticas já estão ocorrendo em uma velocidade muito maior do que as projeções anteriores, e que os impactos já são visíveis. A escassez de

NOÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO APLICADA À CONAB

LEI Nº 8.171, DE 17 DE JANEIRO DE 1991

LEI Nº 8.171, DE 17 DE JANEIRO DE 1991.

Dispõe sobre a política agrícola.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º Esta lei fixa os fundamentos, define os objetivos e as competências institucionais, prevê os recursos e estabelece as ações e instrumentos da política agrícola, relativamente às atividades agropecuárias, agroindustriais e de planejamento das atividades pesqueira e florestal.

Parágrafo único. Para os efeitos desta lei, entende-se por atividade agrícola a produção, o processamento e a comercialização dos produtos, subprodutos e derivados, serviços e insumos agrícolas, pecuários, pesqueiros e florestais.

Art. 2º A política fundamenta-se nos seguintes pressupostos:

I - a atividade agrícola compreende processos físicos, químicos e biológicos, onde os recursos naturais envolvidos devem ser utilizados e gerenciados, subordinando-se às normas e princípios de interesse público, de forma que seja cumprida a função social e econômica da propriedade;

II - o setor agrícola é constituído por segmentos como: produção, insumos, agroindústria, comércio, abastecimento e afins, os quais respondem diferenciadamente às políticas públicas e às forças de mercado;

III - como atividade econômica, a agricultura deve proporcionar, aos que a ela se dediquem, rentabilidade compatível com a de outros setores da economia;

IV - o adequado abastecimento alimentar é condição básica para garantir a tranquilidade social, a ordem pública e o processo de desenvolvimento econômico-social;

V - a produção agrícola ocorre em estabelecimentos rurais heterogêneos quanto à estrutura fundiária, condições edafoclimáticas, disponibilidade de infra-estrutura, capacidade empresarial, níveis tecnológicos e condições sociais, econômicas e culturais;

VI - o processo de desenvolvimento agrícola deve proporcionar ao homem do campo o acesso aos serviços essenciais: saúde, educação, segurança pública, transporte, eletrificação, comunicação, habitação, saneamento, lazer e outros benefícios sociais.

Art. 3º São objetivos da política agrícola:

I - na forma como dispõe o art. 174 da Constituição, o Estado exercerá função de planejamento, que será determinante para o setor público e indicativo para o setor privado, destinado a promover, regular, fiscalizar, controlar, avaliar atividade e suprir necessidades, visando assegurar o incremento da produção e da produtividade agrícolas, a regularidade do abastecimento interno, especialmente alimentar, e a redução das disparidades regionais;

II - sistematizar a atuação do Estado para que os diversos segmentos intervenientes da agricultura possam planejar suas ações e investimentos numa perspectiva de médio e longo prazos, reduzindo as incertezas do setor;

III - eliminar as distorções que afetam o desempenho das funções econômica e social da agricultura;

IV - proteger o meio ambiente, garantir o seu uso racional e estimular a recuperação dos recursos naturais;

V - (Vetado);

VI - promover a descentralização da execução dos serviços públicos de apoio ao setor rural, visando a complementariedade de ações com Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios, cabendo a estes assumir suas responsabilidades na execução da política agrícola, adequando os diversos instrumentos às suas necessidades e realidades;

VII - compatibilizar as ações da política agrícola com as de reforma agrária, assegurando aos beneficiários o apoio à sua integração ao sistema produtivo;

VIII - promover e estimular o desenvolvimento da ciência e da tecnologia agrícola pública e privada, em especial aquelas voltadas para a utilização dos fatores de produção internos;

IX - possibilitar a participação efetiva de todos os segmentos atuantes no setor rural, na definição dos rumos da agricultura brasileira;

X - prestar apoio institucional ao produtor rural, com prioridade de atendimento ao pequeno produtor e sua família;

XI - estimular o processo de agroindustrialização junto às respectivas áreas de produção;

XII - (Vetado);

XIII - promover a saúde animal e a sanidade vegetal; (Inciso incluído pela Lei nº 10.298, de 30.10.2001)

XIV - promover a idoneidade dos insumos e serviços empregados na agricultura; (Inciso incluído pela Lei nº 10.298, de 30.10.2001)

XV - assegurar a qualidade dos produtos de origem agropecuária, seus derivados e resíduos de valor econômico; (Inciso incluído pela Lei nº 10.298, de 30.10.2001)

XVI - promover a concorrência leal entre os agentes que atuam nos setores e a proteção destes em relação a práticas desleais e a riscos de doenças e pragas exóticas no País; (Inciso incluído pela Lei nº 10.298, de 30.10.2001)

XVII - melhorar a renda e a qualidade de vida no meio rural. (Inciso incluído pela Lei nº 10.298, de 30.10.2001)

Art. 4º As ações e instrumentos de política agrícola referem-se a:

- I - planejamento agrícola;
- II - pesquisa agrícola tecnológica;
- III - assistência técnica e extensão rural;
- IV - proteção do meio ambiente, conservação e recuperação dos recursos naturais;
- V - defesa da agropecuária;
- VI - informação agrícola;
- VII - produção, comercialização, abastecimento e armazenagem;
- VIII - associativismo e cooperativismo;
- IX - formação profissional e educação rural;
- X - investimentos públicos e privados;
- XI - crédito rural;
- XII - garantia da atividade agropecuária;
- XIII - seguro agrícola;
- XIV - tributação e incentivos fiscais;
- XV - irrigação e drenagem;
- XVI - habitação rural;
- XVII - eletrificação rural;
- XVIII - mecanização agrícola;
- XIX - crédito fundiário.

Parágrafo único. Os instrumentos de política agrícola deverão orientar-se pelos planos plurianuais. (Incluído pela Lei nº 10.246, de 2 de julho de 2001)

CAPÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Art. 5º Fica instituído o Conselho Nacional de Política Agrícola (CNPA), vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com as seguintes atribuições: (Redação dada pela Lei nº 13.901, de 2019)

- I - (Vetado);
- II - (Vetado);
- III - orientar a elaboração do Plano de Safra;
- IV - propor ajustamentos ou alterações na política agrícola;
- V - (Vetado);
- VI - manter sistema de análise e informação sobre a conjuntura econômica e social da atividade agrícola.

§ 1º O Conselho Nacional da Política Agrícola (CNPA) será constituído pelos seguintes membros: (Vide Decreto nº 4.623, de 2003).

- I - um do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento;
- II - um do Banco do Brasil S.A.;
- III - dois da Confederação Nacional da Agricultura;
- IV - dois representantes da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag);
- V - dois da Organização das Cooperativas Brasileiras, ligados ao setor agropecuário;
- VI - um do Departamento Nacional da Defesa do Consumidor;
- VII - um da Secretaria do Meio Ambiente;
- VIII - um da Secretaria do Desenvolvimento Regional;
- IX - três do Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (Mara);
- X - um do Ministério da Infra-Estrutura;

XI - dois representantes de setores econômicos privados abrangidos pela Lei Agrícola, de livre nomeação do Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (Mara);

XII - (Vetado);

§ 2º (Vetado).

§ 3º O Conselho Nacional da Política Agrícola (CNPA) contará com uma Secretaria Executiva e sua estrutura funcional será integrada por Câmaras Setoriais, especializadas em produtos, insumos, comercialização, armazenamento, transporte, crédito, seguro e demais componentes da atividade rural.

§ 4º As Câmaras Setoriais serão instaladas por ato e a critério do Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (Redação dada pela Lei nº 13.901, de 2019)

§ 5º O regimento interno do CNPA será elaborado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e submetido à aprovação do plenário do Conselho. (Redação dada pela Lei nº 13.901, de 2019)

§ 6º O Conselho Nacional de Política Agrícola (CNPA) coordenará a organização de Conselhos Estaduais e Municipais de Política Agrícola, com as mesmas finalidades, no âmbito de suas competências.

§ 7º (Vetado).

§ 8º (Vetado).

§ 9º Os atos de instalação das Câmaras Setoriais do CNPA a que se refere o § 4º deste artigo estabelecerão o número de seus membros e suas atribuições. (Incluído pela Lei nº 13.901, de 2019)

Art. 6º A ação governamental para o setor agrícola é organizada pela União, Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios, cabendo:

I - (Vetado);

II - ao Governo Federal a orientação normativa, as diretrizes nacionais e a execução das atividades estabelecidas em lei. (Inciso incluído pela Lei nº 10.327, de 12.12.2001)

III - às entidades de administração direta e indireta dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios o planejamento, a execução, o acompanhamento, o controle e a avaliação de atividades específicas. (Inciso renumerado de II para III, pela Lei nº 10.327, de 12.12.2001)

Art. 7º A ação governamental para o setor agrícola desenvolvida pela União, pelos Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios, respeitada a autonomia constitucional, é exercida em sintonia, evitando-se superposições e paralelismos, conforme dispuser lei complementar prevista no parágrafo único do art. 23 da Constituição.

CAPÍTULO III DO PLANEJAMENTO AGRÍCOLA

Art. 8º O planejamento agrícola será feito em consonância com o que dispõe o art. 174 da Constituição, de forma democrática e participativa, através de planos nacionais de desenvolvimento agrícola plurianuais, planos de safras e planos operativos anuais, observadas as definições constantes desta lei.

§ 1º (Vetado).

§ 2º (Vetado).

§ 3º Os planos de safra e os planos plurianuais, elaborados de acordo com os instrumentos gerais de planejamento, considerarão o tipo de produto, fatores e ecossistemas homogêneos, o planejamento das ações dos órgãos e entidades da adminis-

tração federal direta e indireta, as especificidades regionais e estaduais, de acordo com a vocação agrícola e as necessidades diferenciadas de abastecimento, formação de estoque e exportação. (Redação dada pela Lei nº 10.246, de 2 de julho de 2001)

§ 4º Os planos deverão prever a integração das atividades de produção e de transformação do setor agrícola, e deste com os demais setores da economia.

Art. 9º O Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (Mara) coordenará, a nível nacional, as atividades de planejamento agrícola, em articulação com os Estados, o Distrito Federal, os Territórios e os Municípios.

Art. 10. O Poder Público deverá:

I - proporcionar a integração dos instrumentos de planejamento agrícola com os demais setores da economia;

II - desenvolver e manter atualizada uma base de indicadores sobre o desempenho do setor agrícola, a eficácia da ação governamental e os efeitos e impactos dos programas dos planos plurianuais.

CAPÍTULO IV DA PESQUISA AGRÍCOLA

Art. 11. (Vetado).

Parágrafo único. É o Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (Mara) autorizado a instituir o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), sob a coordenação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e em convênio com os Estados, o Distrito Federal, os Territórios, os Municípios, entidades públicas e privadas, universidades, cooperativas, sindicatos, fundações e associações.

Art. 12. A pesquisa agrícola deverá:

I - estar integrada à assistência técnica e extensão rural, aos produtores, comunidades e agroindústrias, devendo ser gerada ou adaptada a partir do conhecimento biológico da integração dos diversos ecossistemas, observando as condições econômicas e culturais dos segmentos sociais do setor produtivo;

II - dar prioridade ao melhoramento dos materiais genéticos produzidos pelo ambiente natural dos ecossistemas, objetivando o aumento de sua produtividade, preservando ao máximo a heterogeneidade genética;

III - dar prioridade à geração e à adaptação de tecnologias agrícolas destinadas ao desenvolvimento dos pequenos agricultores, enfatizando os alimentos básicos, equipamentos e implementos agrícolas voltados para esse público;

IV - observar as características regionais e gerar tecnologias voltadas para a sanidade animal e vegetal, respeitando a preservação da saúde e do meio ambiente.

Art. 13. É autorizada a importação de material genético para a agricultura desde que não haja proibição legal.

Art. 14. Os programas de desenvolvimento científico e tecnológico, tendo em vista a geração de tecnologia de ponta, merecerão nível de prioridade que garanta a independência e os parâmetros de competitividade internacional à agricultura brasileira.

CAPÍTULO V DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

Art. 15. (Vetado).

Art. 16. A assistência técnica e extensão rural buscarão viabilizar, com o produtor rural, proprietário ou não, suas famílias e organizações, soluções adequadas a seus problemas de produção, gerência, beneficiamento, armazenamento, comercialização, industrialização, eletrificação, consumo, bem-estar e preservação do meio ambiente.

Art. 17. O Poder Público manterá serviço oficial de assistência técnica e extensão rural, sem paralelismo na área governamental ou privada, de caráter educativo, garantindo atendimento gratuito aos pequenos produtores e suas formas associativas, visando:

I - difundir tecnologias necessárias ao aprimoramento da economia agrícola, à conservação dos recursos naturais e à melhoria das condições de vida do meio rural;

II - estimular e apoiar a participação e a organização da população rural, respeitando a organização da unidade familiar bem como as entidades de representação dos produtores rurais;

III - identificar tecnologias alternativas juntamente com instituições de pesquisa e produtores rurais;

IV - disseminar informações conjunturais nas áreas de produção agrícola, comercialização, abastecimento e agroindústria.

Art. 18. A ação de assistência técnica e extensão rural deverá estar integrada à pesquisa agrícola, aos produtores rurais e suas entidades representativas e às comunidades rurais.

CAPÍTULO VI DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE E DA CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Art. 19. O Poder Público deverá:

I - integrar, a nível de Governo Federal, os Estados, o Distrito Federal, os Territórios, os Municípios e as comunidades na preservação do meio ambiente e conservação dos recursos naturais;

II - disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, da água, da fauna e da flora;

III - realizar zoneamentos agroecológicos que permitam estabelecer critérios para o disciplinamento e o ordenamento da ocupação espacial pelas diversas atividades produtivas, bem como para a instalação de novas hidrelétricas;

IV - promover e/ou estimular a recuperação das áreas em processo de desertificação;

V - desenvolver programas de educação ambiental, a nível formal e informal, dirigidos à população;

VI - fomentar a produção de sementes e mudas de essências nativas;

VII - coordenar programas de estímulo e incentivo à preservação das nascentes dos cursos d'água e do meio ambiente, bem como o aproveitamento de dejetos animais para conversão em fertilizantes.

Parágrafo único. A fiscalização e o uso racional dos recursos naturais do meio ambiente é também de responsabilidade dos proprietários de direito, dos beneficiários da reforma agrária e dos ocupantes temporários dos imóveis rurais.

Art. 20. As bacias hidrográficas constituem-se em unidades básicas de planejamento do uso, da conservação e da recuperação dos recursos naturais.

Art. 21. (Vetado).

Art. 21-A. O Poder Público procederá à identificação, em todo o território nacional, das áreas desertificadas, as quais somente poderão ser exploradas mediante a adoção de adequado plano de manejo, com o emprego de tecnologias capazes de interromper o processo de desertificação e de promover a recuperação dessas áreas. (Incluído pela Lei nº 10.228, de 29.5.2001)

§ 1º O Poder Público estabelecerá cadastros das áreas sujeitas a processos de desertificação, em âmbito estadual ou municipal. ((Incluído pela Lei nº 10.228, de 29.5.2001))

§ 2º O Poder Público, por intermédio dos órgãos competentes, promoverá a pesquisa, a geração e a difusão de tecnologias capazes de suprir as condições expressas neste artigo. (Incluído pela Lei nº 10.228, de 29.5.2001)

Art. 22. A prestação de serviços e aplicações de recursos pelo Poder Público em atividades agrícolas devem ter por premissa básica o uso tecnicamente indicado, o manejo racional dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente.

Art. 23. As empresas que exploram economicamente águas represadas e as concessionárias de energia elétrica serão responsáveis pelas alterações ambientais por elas provocadas e obrigadas a recuperação do meio ambiente, na área de abrangência de suas respectivas bacias hidrográficas.

Art. 24. (Vetado).

Art. 25. O Poder Público implementará programas de estímulo às atividades de interesse econômico apícolas e criatórias de peixes e outros produtos de vida fluvial, lacustre e marinha, visando ao incremento da oferta de alimentos e à preservação das espécies animais e vegetais. (Redação dada pela Lei nº 10.990, de 2004)

Art. 26. A proteção do meio ambiente e dos recursos naturais terá programas plurianuais e planos operativos anuais elaborados pelos órgãos competentes, mantidos ou não pelo Poder Público, sob a coordenação da União e das Unidades da Federação.

CAPÍTULO VII DA DEFESA AGROPECUÁRIA

Art. 27. (Vetado).

Art. 27-A. São objetivos da defesa agropecuária assegurar: (Incluído pela Lei nº 9.712, de 20.11.1998) (Regulamento)

I – a sanidade das populações vegetais;
II – a saúde dos rebanhos animais;
III – a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizados na agropecuária;

IV – a identidade e a segurança higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos agropecuários finais destinados aos consumidores.

§ 1º Na busca do atingimento dos objetivos referidos no caput, o Poder Público desenvolverá, permanentemente, as seguintes atividades:

I – vigilância e defesa sanitária vegetal;
II – vigilância e defesa sanitária animal;
III – inspeção e classificação de produtos de origem vegetal, seus derivados, subprodutos e resíduos de valor econômico;
IV – inspeção e classificação de produtos de origem animal, seus derivados, subprodutos e resíduos de valor econômico;
V – fiscalização dos insumos e dos serviços usados nas atividades agropecuárias.

§ 2º As atividades constantes do parágrafo anterior serão organizadas de forma a garantir o cumprimento das legislações vigentes que tratam da defesa agropecuária e dos compromissos internacionais firmados pela União.

Art. 28. (Vetado).

Art. 28-A. Visando à promoção da saúde, as ações de vigilância e defesa sanitária dos animais e dos vegetais serão organizadas, sob a coordenação do Poder Público nas várias instâncias federativas e no âmbito de sua competência, em um Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, articulado, no que for atinente à saúde pública, com o Sistema Único de Saúde de que trata a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, do qual participarão: (Incluído pela Lei nº 9.712, de 20.11.1998) (Regulamento)

I – serviços e instituições oficiais;
II – produtores e trabalhadores rurais, suas associações e técnicos que lhes prestam assistência;
III – órgãos de fiscalização das categorias profissionais diretamente vinculadas à sanidade agropecuária;
IV – entidades gestoras de fundos organizados pelo setor privado para complementar as ações públicas no campo da defesa agropecuária.

§ 1º A área municipal será considerada unidade geográfica básica para a organização e o funcionamento dos serviços oficiais de sanidade agropecuária.

§ 2º A instância local do sistema unificado de atenção à sanidade agropecuária dará, na sua jurisdição, plena atenção à sanidade, com a participação da comunidade organizada, tratando especialmente das seguintes atividades:

I – cadastro das propriedades;
II – inventário das populações animais e vegetais;
III – controle de trânsito de animais e plantas;
IV – cadastro dos profissionais de sanidade atuantes;
V – cadastro das casas de comércio de produtos de uso agromônico e veterinário;
VI – cadastro dos laboratórios de diagnósticos de doenças;
VII – inventário das doenças diagnosticadas;
VIII – execução de campanhas de controle de doenças;
IX – educação e vigilância sanitária;
X – participação em projetos de erradicação de doenças e pragas.

§ 3º Às instâncias intermediárias do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária competem as seguintes atividades:

I – vigilância do trânsito interestadual de plantas e animais;
II – coordenação das campanhas de controle e erradicação de pragas e doenças;
III – manutenção dos informes nosográficos;
IV – coordenação das ações de epidemiologia;
V – coordenação das ações de educação sanitária;
VI – controle de rede de diagnóstico e dos profissionais de sanidade credenciados.

§ 4º À instância central e superior do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária compete:

I – a vigilância de portos, aeroportos e postos de fronteira internacionais;
II – a fixação de normas referentes a campanhas de controle e erradicação de pragas e doenças;
III – a aprovação dos métodos de diagnóstico e dos produtos de uso veterinário e agromônico;

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Assistente De Operações/ Técnico Agrícola

TOPOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO; SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL (GPS): PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO, PRECISÃO, USO DE EQUIPAMENTO RECEPTOR

TOPOGRAFIA¹

É a descrição minuciosa de um trecho da Terra contendo informações de todos os detalhes existentes como estradas, casas, montes, vales, rios, etc.

A palavra Topografia é de origem grega. TOPOS significa lugar e GRAFIA significa descrição.

Aplicações da Topografia

- Construção civil (edifícios, pontes, viadutos, túneis, etc);
- Urbanismo (loteamento, parcelamento do solo, etc);
- Geologia;
- Oceanografia;
- Mapeamento topográfico e cartográfico;
- Medição de propriedades rurais e urbanos;
- Entre outras.

Importância e Aplicação

A topografia é uma atividade básica para qualquer serviço de engenharia. Não é uma atividade “fim” e sim uma atividade “meio”, isto é, não se faz um levantamento topográfico e pára por aí. Este levantamento terá uma finalidade, p. ex., execução de uma Barragem, rede elétrica, irrigação, loteamento e outros.

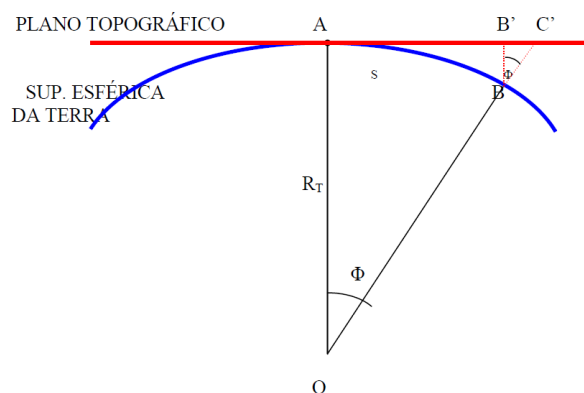
Quanto aos campos de aplicação tem-se: as Engenharias: Civil, Mecânica, Ambiental, Florestal; Agronomia; Arquitetura e paisagismo; Controle geométrico e execução de obras.

Limite de Atuação

De uma maneira geral (varia de acordo com diversos autores), considera-se o limite de 50 km, a partir da origem do levantamento. A Norma NBR 13.133/94 – Execução de Levantamento Topográfico, da ABNT, considera um plano de projeção limitado a 80 km (item 3.40-d, da Norma).

Consideremos a superfície terrestre de forma circular e observemos o plano topográfico que é suposto plano, até os limites adotados, conforme figura a seguir, adotando o Raio Terrestre de 6.370 km.

Desta forma, tem-se:



O erro desconsiderando a curvatura da Terra está na diferença (ϵ) entre o comprimento S, trecho curvo, e o trecho considerado num plano horizontal AB' (projeção ortogonal de AB). Fazendo-se os cálculos matemáticos para determinar aquela diferença, encontrar-se-á, para S igual a 50 km:

$$\epsilon = |S - AB'| \cong 0,51\text{m}$$

Divisão da Topografia

A topografia tem 03 (três) divisões básicas: Topometria, Planimétrico e Topologia, além da Fotogrametria e Agrimensura. Há uma corrente de autores que defendem que estas duas últimas, pela sua abrangência, terem certa independência, isto é, serem ciências à parte.

Levantamento topográfico ou topometria

O levantamento topográfico deve representar as características da superfície de um terreno bem como as dimensões dos lotes fornecendo dados confiáveis para que, depois de interpretados e manipulados, possam contribuir nos projetos arquitetônico e de implantação. Os levantamentos topográficos geralmente são apresentados através de desenhos de curvas de nível e de perfis.

Os levantamentos topográficos podem ser divididos em: Levantamentos planimétricos e levantamentos altimétricos.

¹ <https://www.escolaengenharia.com.br/nocoes-basicas-de-topografia/>.

Levantamento Planimétrico

Planimetria ou Placometria é a determinação das projeções horizontais dos pontos do terreno. São determinadas as medidas corretas do terreno pois nem sempre as medidas indicadas na escritura conferem com as medidas reais.

Levantamento Altimétrico

Altimetria ou Hipsometria é a determinação das alturas no relevo do solo. Estuda os procedimentos, métodos e instrumentos de distâncias verticais ou diferenças de nível e ângulos verticais (nivelamento).

Levantamento Fotogrametria

É uma ciência baseada da arte da obtenção fidedigna das medidas através de fotografias. Pode ser:

Levantamento Agrimensura: (medida agrária)

Trata dos processos de medição de superfícies do terreno, divisões de terra segundo condições pré-estabelecidas. Há uma corrente de autores que a coloca independente da topografia, pela sua abrangência.

Modelado Terrestre – Formas da Terra

Para entendermos a forma da terra é importante verificar a ciência que abrange a superfície da terra como um todo, e está se chama Geodésia, que atua além dos limites da Topografia.

Geodésia

É uma ciência que se ocupa dos processos de medição e especificações para o levantamento e representação cartográfica de uma grande extensão da superfície terrestre, projetada numa superfície geométrica e analiticamente definida por parâmetros que variam em número, levando-se em consideração a curvatura terrestre.

Diferenças entre Topografia e Geodésia.

Então, conhecendo-se as definições das duas ciências, podem-se elaborar as seguintes diferenças entre elas:

TOPOGRAFIA	GEODÉSIA
Extensões limitadas	Grandes extensões
Não leva em consideração a curvatura da terra	Leva em consideração a curvatura da terra
Planta ou desenho topográfico	Carta ou mapa

Forma da Terra

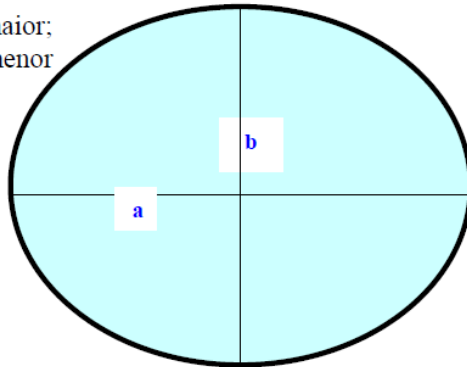
Várias são as formas técnicas de identificação da Terra, porém todas são muito aproximadas: natural, esfera, elipse e a conven-
cionada internacionalmente, que é o Geóide.

- Forma Natural: É a forma real da terra que vem sendo estudada através de observações por satélite (imagens espaciais) e gravimetria (medidas do campo gravitacional). E ainda não se tem um modelo com parâmetros que a identifiquem.
- Forma Esférica: Forma mais simples da terra, sendo utilizada para efeito de determinados cálculos na Topografia e Geodésia.
- Forma de Elipse de Revolução (Elipsóide): Como a terra tem a forma arredondada e achatada nos pólos, há uma indicação, confirmada por observações espaciais, que ela se aproxima de uma Elipse. Esta é a superfície de Referência usada para cálculos geodésicos, pois há parâmetros matemáticos de sua geometria, como Equação da Elipse, achatamento, excentricidade.

Este elipsóide é gerado a partir da rotação em torno do eixo menor.

ELIPSE

a = semi-eixo maior;
b = semi-eixo menor



Achatamento

$$f = \frac{a - b}{a}$$

Parâmetros do SAD-69-
South American Datum 69

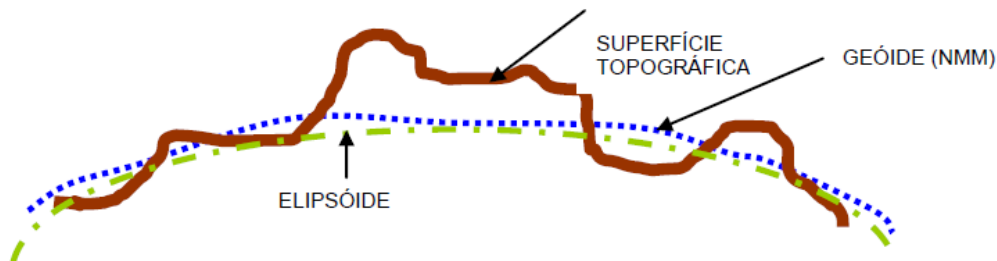
a = 6.378.160,000 m;
b = 6.356.774,719 m.

Estes parâmetros são adotados no Brasil, na atualidade, porém já está se introduzindo um novo sistema denominado SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS-2000), instituído pelo Decreto 5.334, de 06.01.2005, cujos parâmetros são:

$$f = \frac{1}{298,257222101}$$

A = 6.378.137,000 m e

• Geoide: Originada do elipsoide, convencionou-se dar um nome efetivamente relacionado com a Terra, e este nome é o Geoide, sendo definido como a superfície equipotencial (sobre mesma ação gravitacional) do Nível Médio dos Mares (NMM) em equilíbrio, prolongada através dos continentes.



GEOPROCESSAMENTO²

A carência de mapeamento no Brasil, principalmente em escalas grandes, é agravada pelo fato de grande parte encontrar-se desatualizado, fazendo com que a sua utilização não alcance os objetivos para os quais foram elaborados.

Os métodos para produção de mapas, assim como para atualização cartográfica evoluíram gradativamente com o advento de novos processos tecnológicos, principalmente na área da informática com o mapeamento digital, a utilização de Sistemas de Posicionamento Global (GPS), tratamento digital de imagens e Sistemas de Informação Geográfica (SIG'S).

É indiscutível a importância do sensoriamento remoto para a cartografia. A agilidade e a redução de custos obtidos através da utilização de imagens orbitais para atualização cartográfica vem acompanhadas de uma qualidade cada vez maior no que diz respeito à resolução espacial, obtida através de sensores multiespectrais de alta tecnologia atendendo aos requisitos de precisão planimétricas exigidos para as escalas do mapeamento sistemático.

Deve-se ressaltar o menor custo para aquisição de imagens se comparado a realização de novo recobrimento aéreo.

Portanto, atualmente, para a atualização e ou elaboração de documentos cartográficos, lançamos mão a levantamentos de campo e as tecnologias de sensoriamento remoto e geoprocessamento.

2 ROSA, Roberto. Cartografia básica. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - INSTITUTO DE GEOGRAFIA - LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO – Fev. 2004. Disponível em: <http://www.uff.br/cartografiabasica/cartografia%20texto%20bom.pdf>.

Levantamentos de Campo

Compreende um conjunto de atividades que visam, através de medições de campo, determinar posições relativas de pontos sobre a superfície terrestre. Desta forma, permitem a representação de porções da superfície com seus acidentes naturais e artificiais, complementações e atualizações de mapeamentos existentes, localização de pontos, coleta de dados, bem como apoio a projetos de engenharia, estudos geológicos, hidrológicos, de vegetação, uso da terra, etc.

Dentre os tipos de levantamento de campo, podemos destacar os levantamentos topográficos.

Sensoriamento Remoto

O sensoriamento remoto pode ser definido, de uma maneira ampla, como sendo a forma de obter informações de um objeto ou alvo, sem que haja contato físico com o mesmo.

As informações são obtidas utilizando-se a radiação eletromagnética refletida e/ou emitida pelos alvos, geradas por fontes naturais como o Sol e a Terra, ou por fontes artificiais como por exemplo o Radar.

Embora esta técnica tem sido utilizada desde 1859, quando da descoberta do processo fotográfico, só recentemente o termo sensoriamento remoto foi incorporado na linguagem científica.

As técnicas de sensoriamento remoto foram amplamente utilizadas durante a primeira e a segunda guerra mundial no planejamento de missões com fins militares. Porém, até então, apenas fotografias aéreas obtidas à média e baixa altitude mereciam destaque.

Em 4 de outubro de 1957, pela primeira vez na história de nossa civilização, um objeto não tripulado foi lançado ao espaço exterior e pôs-se a gravitar em torno da Terra. Na década de 60 deu-se início aos experimentos espaciais tripulados, como por exemplo, a série de espaçonaves Gemini e Apolo da Nasa. O que motivou o desenvolvimento de uma série de sensores com o objetivo de obter informações sobre a superfície terrestre.

Em 1972, os EUA deram um salto, e colocaram em órbita o primeiro satélite de sensoriamento remoto com finalidade civil, destinado a obtenção de dados, de forma rápida, confiável e repetitiva dos alvos terrestres.

A partir de então inúmeros outros sistemas de obtenção de dados passivos ou ativos, orbitais ou suborbitais foram desenvolvidos, e hoje a enorme quantidade de informações fornecidas por estes sensores nos permite conhecer melhor o nosso planeta, sendo ferramenta indispensável ao inventário, mapeamento e monitoramento dos recursos naturais.

No Brasil, o sensoriamento remoto tomou impulso na década de 60 com o Projeto Radambrasil, que tinha como objetivo realizar um levantamento integrado dos recursos naturais do país. Este programa proporcionou o treinamento e especialização de diversos técnicos brasileiros, que até então só conheciam o manuseio de fotografias aéreas.

A extensão do território brasileiro, e o pouco conhecimento dos recursos naturais, aliado ao custo de se obter informações por métodos convencionais, foram os fatores decisivos para o país entrar no programa de sensoriamento remoto por satélite.

O sensoriamento remoto envolve basicamente duas fases: a fase de **adquisição de dados** e a fase de **utilização**.

Na fase de aquisição são fornecidas as informações referentes à radiação eletromagnética, aos sistemas sensores, ao comportamento espectral dos alvos, a atmosfera, etc. Na fase de utilização são mencionadas as diferentes possibilidades de aplicação destes dados nas várias áreas do saber, assim como: geografia, agronomia, engenharia civil, geologia, hidrologia, pedologia, etc.

As informações da superfície terrestre são coletadas por um sensor. O sensor é um dispositivo capaz de responder à radiação eletromagnética em determinada faixa do espectro eletromagnético, registrá-la e gerar um produto numa forma adequada para ser interpretada pelo usuário.

Um sistema sensor é constituído basicamente por um coletor, que pode ser uma lente, espelho ou antena e um sistema de registro, que pode ser um detector ou filme.

Os sistemas sensores utilizados na aquisição e registro de informações de alvos podem ser classificados segundo a resolução espacial (imageadores e não-imageadores), segundo a fonte de radiação (ativos e passivos) e segundo o sistema de registro (fotográficos e não-fotográficos).

Sensores Imageadores – são os sistemas que fornecem uma imagem de um alvo. Como exemplo podemos citar os “scanners” e as câmaras fotográficas.

Sensores não-Imageadores – são os sistemas que fornecem informações sobre o alvo sem produzir imagens, estas informações podem estar contidas em gráficos, tabelas, etc. Como exemplo destes sensores temos os radiômetros, espectrorradiômetros e termômetros de radiação.

Sensores Ativos – os sensores são ditos ativos quando têm uma fonte própria de radiação eletromagnética. Como exemplo citamos o radar e uma câmara fotográfica com flash.

Sensores Passivos – são sensores passivos os que não possuem fonte própria de radiação. Como exemplo temos: radiômetros, espectrorradiômetros e termômetros de radiação.

Sensores Fotográficos – são os sistemas sensores que utilizam como fonte de registro um filme fotográfico. Como exemplo temos a câmara fotográfica.

Sensores não-Fotográficos – são os sistemas que não utilizam como fonte de registro um filme. Como exemplo temos: radiômetros, sensor ETM+/Landsat, sensor MSS/Landsat, SPOT.

Os dados de sensoriamento remoto podem ser agrupados em quatro domínios ou resoluções, a saber: temporal, radiométrico, espectral, espacial ou geométrico.

Resolução Temporal – está relacionada com a repetitividade com que o sistema sensor possui na obtenção de informações dos alvos. Por exemplo, o satélite norte-americano Landsat 7 apresenta uma repetitividade de 16 dias.

Resolução Radiométrica – entende-se por resolução radiométrica a maior ou menor capacidade de um sistema sensor em detectar e registrar diferenças de reflectância e/ou emitância dos elementos da paisagem (rocha, solo, água, vegetação, etc.).