

# IPAAM

INSTITUTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO  
AMAZONAS

Assistente Ambiental  
(Cargo 20)

EDITAL Nº 1 – IPAAM, DE 22 DE DEZEMBRO DE  
2025

CÓD: SL-031JN-26  
7908433289319

## Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados .....	9
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais .....	12
3. Domínio da ortografia oficial .....	18
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual.....	20
5. Emprego de tempos e modos verbais .....	24
6. Domínio da estrutura morfossintática do período; Emprego das classes de palavras.....	27
7. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração; Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração.....	31
8. Emprego dos sinais de pontuação .....	34
9. Concordância verbal e nominal .....	41
10. Regência verbal e nominal.....	43
11. Emprego do sinal indicativo de crase.....	46
12. Colocação dos pronomes átonos.....	48
13. Reescrita de frases e parágrafos do texto .....	49
14. Significação das palavras.....	51
15. Substituição de palavras ou de trechos de texto .....	52
16. Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto.....	53
17. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.....	56

## Ética e Compliance na Administração Pública e Legislação

1. Ética e moral; Ética, princípios e valores.....	69
2. Ética e democracia: exercício da cidadania.....	72
3. Ética e função pública .....	73
4. Ética no setor público .....	73
5. Compliance: conceitos, suporte da alta administração, código de conduta, controles internos, treinamento e comunicação.....	74
6. Legislação: Lei nº 8.429/1992 e suas alterações; Disposições gerais; Atos de improbidade administrativa.....	80
7. Lei nº 12.527/2011 e suas alterações .....	83
8. Lei nº 13.709/2018 .....	90
9. Legislação ambiental federal aplicada: Art. 225 da Constituição Federal de 1988; Lei nº 9.985/2000 (Sistema nacional de unidades de conservação); Lei nº 12.651/2012 e suas alterações (Código florestal); Lei nº 9.605/1998 e Decreto nº 6.514/2008 (Lei dos crimes ambientais); Lei Complementar nº 140/2011 (Competências ambientais).....	104
10. Lei nº 6.938/1981 (Política nacional de meio ambiente) e suas alterações.....	104
11. Legislação: Constituição do Estado do Amazonas de 1989.....	110
12. Lei Estadual nº 1.762/1986 (Estatuto dos funcionários públicos).....	110
13. Lei estadual nº 2.794/2003 (Regula o processo administrativo no estado).....	124
14. Lei estadual nº 2.869/2003 (Código de ética dos servidores).....	130
15. Lei delegada nº 102/2007 (Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM) .....	131
16. Lei nº 6.868/2024 (Plano de Cargos e Carreiras do IPAAM).....	134
17. Decreto estadual nº 20.275/1999 (Jornada de trabalho dos servidores) .....	137
18. Lei estadual nº 3.785/2012 (Licenciamento ambiental no Amazonas) e alterações .....	138

19. Lei estadual nº 3.167/2007 (Política estadual de recursos hídricos) .....	142
20. Decreto estadual nº 28.678/2009 (Recursos hídricos) .....	157
21. Lei complementar nº 53/2007 e Lei complementar nº 57/2007 (Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC) .....	157
22. Decreto estadual nº 30.108/2010 (Regulamentação do SEUC) .....	172
23. Lei estadual nº 4.222/2015 .....	173
24. Lei estadual nº 4.266/2015 (Serviços ambientais) .....	174
25. Decreto estadual nº 44.968/2021 (Política de serviços ambientais) .....	183
26. Lei estadual nº 4.406/2016 .....	193
27. Decreto estadual nº 42.370/2020 (CAR/PRA - regulamentação) .....	201
28. Lei estadual nº 3.789/2012 (Reposição florestal) .....	210
29. Decreto estadual nº 32.986/2012 (Reposição florestal) .....	211
30. Portaria IPAAM nº 162/2025 (Reposição florestal) .....	212
31. Instrução normativa nº 01 de 12 de junho de 2024 (Dispõe sobre os procedimentos de autuação, embargo e divulgação decorrentes de infrações relativas ao desmatamento ilegal monitorado pelo IPAAM) .....	212
32. Lei estadual nº 6.528/2023 (Adaptação climática) .....	215
33. Decreto estadual nº 51.355/2025 (Infrações ambientais) .....	216
34. Lei estadual nº 7.910/2025 (Fiscalização ambiental e recursos hídricos) .....	223
35. Decreto estadual nº 51.354/2025 (Dispõe sobre o processo administrativo para a apuração das infrações ambientais) ..	224

## Noções de proteção, controle, monitoramento e fiscalização ambiental

1. Monitoramento ambiental: conceitos, objetivos e aplicações no acompanhamento do solo, ar, água, fauna, flora e ecossistemas. Uso e conservação dos recursos naturais. Uso de recursos naturais por povos e comunidades tradicionais e direitos legalmente assegurados .....	237
2. Instrumentos de gestão ambiental e proteção da biodiversidade: Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), manejo integrado do fogo e políticas públicas de conservação ambiental .....	238
3. Geoprocessamento aplicado ao meio ambiente. Fundamentos de cartografia. Tipos de dados espaciais: vetoriais (ponto, linha e polígono) e matriciais ( raster). Sistemas de projeção e coordenadas: noções de Datum, sistema UTM e fusos. Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Cartografia temática: elaboração, leitura e interpretação de mapas ambientais. Navegação. Noções gerais de sensoriamento remoto. Aplicações do geoprocessamento no monitoramento, licenciamento e fiscalização ambiental .....	240
4. Fundamentos da fiscalização ambiental. Noções gerais sobre controle, monitoramento e prevenção de infrações ambientais. Atuação do poder público na prevenção, repressão e reparação de danos ambientais. Instrumentos administrativos de proteção ambiental .....	241
5. Noções de legislação ambiental aplicada. Art. 225 da Constituição Federal de 1988 .....	243
6. Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente e seus instrumentos .....	243
7. Lei Complementar nº 140/2011 – competências administrativas ambientais .....	243
8. Lei Estadual nº 2.794/2003 – Processo Administrativo no âmbito do Estado do Amazonas .....	243
9. Lei Delegada nº 102/2007 – Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) .....	243

## Noções de Administração Pública

1. Características básicas das organizações formais modernas: tipos de estrutura organizacional, natureza, finalidades e critérios de departamentalização .....	247
2. Organização administrativa: centralização, descentralização, concentração e desconcentração; organização administrativa da União; administração direta e indireta.....	251
3. Gestão de processos.....	255
4. Gestão de contratos.....	258

## Noções de Administração de Recursos Materiais

1. Logística: Atividades primárias e de apoio.....	265
2. Classificação de materiais .....	265
3. Compras no setor público: Processo licitatório; Edital.....	266
4. Recebimento e armazenagem: Distribuição interna de materiais.....	267
5. Gestão patrimonial: Incorporação e tombamento de bens; Inventário de bens.....	268

## Técnicas de Gestão Ambiental

1. Etapas do licenciamento ambiental (LP, LI, LO, LAU, APAT).....	277
2. Conceitos gerais de estudos técnicos (EIA/RIMA, PRAD, RAS, PCA) .....	278
3. Noções de Ecologia .....	280
4. Bioma amazônia.....	282
5. Conceitos para a elaboração de relatórios, pareceres técnicos.....	284

## Raciocínio Lógico-Matemático e Informática

1. Taxas de variação de grandezas. Razão e proporção com aplicações .....	289
2. Regra de três simples e composta .....	290
3. Porcentagem.....	291
4. Descrição e análise de dados. Leitura e interpretação de tabelas e gráficos apresentados em diferentes linguagens e representações .....	292
5. Análise e interpretação de diferentes representações de figuras planas .....	298
6. Visualização de figuras espaciais em diferentes posições. Representações bidimensionais de projeções, planificações e corte.....	302
7. Métrica. Áreas e volumes. Estimativas. Aplicações.....	310
8. Noções de sistema operacional (Windows). Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas.....	316
9. Aplicativos Microsoft Office 365. Edição de textos. planilhas. Apresentações .....	338
10. Conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos de Internet.....	346

# Material Digital

## Noções de Legislação e Normas Ambientais

1. Legislação ambiental federal aplicada: Art. 225 da Constituição Federal de 1988 .....	3
2. Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) .....	4
3. Lei nº 12.651/2012 e suas alterações (Código Florestal) .....	12
4. Lei nº 9.433/2007 (Política Nacional de Recursos Hídricos) .....	31
5. Lei nº 6.902/1981 e Decreto nº 99.274/1990.....	37
6. Lei nº 9.605/1998 e Decreto nº 6.514/2008 (Lei dos Crimes Ambientais) .....	45
7. Lei Complementar nº 140/2011 (competências ambientais) .....	72
8. Decreto nº 7.830/2012 .....	76
9. Resoluções do CONAMA: nº 1/1986.....	79
10. Nº 237/1997 .....	81
11. Nº 302/2002 .....	84
12. Nº 303/2002 .....	86
13. Nº 369/2006 .....	88
14. Nº 357/2005 e nº 393/2007 .....	92
15. Sistemas de gestão ambiental .....	107
16. Requisitos de sistema de gestão ambiental (NBR ISO 14001:2015) .....	109
17. Avaliação de desempenho ambiental (NBR ISO 14031:2015) .....	109
18. Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão (NBR ISO 19011:2018).....	110
19. Lei nº 12.305/2008 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).....	110
20. Lei nº 8.723/1993 .....	121
21. Lei nº 14.785/2023 .....	123
22. Decreto nº 4.074/2002 .....	136
23. Cidadania ambiental .....	153
24. Agenda ambiental na administração pública (A3P) .....	155
25. Agenda ambiental urbana.....	161
26. Legislação estadual: Decreto nº 10.028/1987 e Decreto nº 28.678/2009.....	163

### Atenção

▪ Para estudar o Material Digital acesse sua “Área do Aluno” em nosso site ou faça o resgate do material seguindo os passos da página 2.

<https://www.editorasolucao.com.br/customer/account/login/>

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

### 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 transmitam 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.

### INTERTEXTUALIDADE

A intertextualidade é um conceito fundamental para quem deseja compreender e interpretar textos de maneira aprofundada. 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



# ÉTICA E COMPLIANCE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E LEGISLAÇÃO

## ÉTICA E MORAL; ÉTICA, PRINCÍPIOS E VALORES

### Dimensões da qualidade nos deveres dos servidores públicos

Os direitos e deveres dos servidores públicos estão descritos na Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

Entre os deveres (art. 116), há dois que se encaixam no paradigma do atendimento e do relacionamento que tem como foco principal o usuário.

São eles:

- “atender com presteza ao público em geral, prestando as informações requeridas” e
- “tratar com urbanidade as pessoas”.

Presteza e urbanidade nem sempre são fáceis de avaliar, uma vez que não têm o mesmo sentido para todas as pessoas, como demonstram as situações descritas a seguir.

- Serviços realizados em dois dias úteis, por exemplo, podem não corresponder às reais necessidades dos usuários quanto ao prazo.
- Um atendimento cortês não significa oferecer ao usuário aquilo que não se pode cumprir. Para minimizar as diferentes interpretações para esses procedimentos, uma das opções é a utilização do bom senso:
- Quanto à presteza, o estabelecimento de prazos para a entrega dos serviços tanto para os usuários internos quanto para os externos pode ajudar a resolver algumas questões.
- Quanto à urbanidade, é conveniente que a organização inclua tal valor entre aqueles que devem ser potencializados nos setores em que os profissionais que ali atuam ainda não se conscientizaram sobre a importância desse dever.

Não é à toa que as organizações estão exigindo habilidades intelectuais e comportamentais dos seus profissionais, além de apurada determinação estratégica. Entre outros requisitos, essas habilidades incluem:

- atualização constante;
- soluções inovadoras em resposta à velocidade das mudanças;
- decisões criativas, diferenciadas e rápidas;
- flexibilidade para mudar hábitos de trabalho;
- liderança e aptidão para manter relações pessoais e profissionais;
- habilidade para lidar com os usuários internos e externos.

Encerramos esse tópico com o trecho de um texto de Andrés Sanz Mulas:

“Para desenhar uma ética das Administrações seria necessário realizar as seguintes tarefas, entre outras:

- Definir claramente qual é o fim específico pelo qual se cobra a legitimidade social;
- Determinar os meios adequados para alcançar esse fim e quais valores é preciso incorporar para alcançá-lo;
- Descobrir que hábitos a organização deve adquirir em seu conjunto e os membros que a compõem para incorporar esses valores e gerar, assim, um caráter que permita tomar decisões acertadamente em relação à meta eleita;
- Ter em conta os valores da moral cívica da sociedade em que se está imerso;
- Conhecer quais são os direitos que a sociedade reconhece às pessoas.”

Quando falamos sobre ética pública, logo pensamos em corrupção, extorsão, ineficiência, etc, mas na realidade o que devemos ter como ponto de referência em relação ao serviço público, ou na vida pública em geral, é que seja fixado um padrão a partir do qual possamos, em seguida julgar a atuação dos servidores públicos ou daqueles que estiverem envolvidos na vida pública, entretanto não basta que haja padrão, tão somente, é necessário que esse padrão seja ético, acima de tudo .

O fundamento que precisa ser compreendido é que os padrões éticos dos servidores públicos advêm de sua própria natureza, ou seja, de caráter público, e sua relação com o público. A questão da ética pública está diretamente relacionada aos princípios fundamentais, sendo estes comparados ao que chamamos no Direito, de “Norma Fundamental”, uma norma hipotética com premissas ideológicas e que deve reger tudo mais o que estiver relacionado ao comportamento do ser humano em seu meio social, aliás, podemos invocar a Constituição Federal. Esta ampara os valores morais da boa conduta, a boa fé acima de tudo, como princípios básicos e essenciais a uma vida equilibrada do cidadão na sociedade, lembrando inclusive o tão citado, pelos gregos antigos, “bem viver”.

Outro ponto bastante controverso é a questão da impessoalidade. Ao contrário do que muitos pensam, o funcionalismo público e seus servidores devem primar pela questão da “impessoalidade”, deixando claro que o termo é sinônimo de “igualdade”, esta sim é a questão chave e que eleva o serviço público a níveis tão ineficazes, não se preza pela igualdade. No ordenamento jurídico está claro e expresso, “todos são iguais perante a lei”.

E também a ideia de impessoalidade, supõe uma distinção entre aquilo que é público e aquilo que é privada (no sentido do interesse pessoal), que gera portanto o grande conflito entre os interesses privados acima dos interesses públicos. Podemos verificar abertamente nos meios de comunicação, seja pelo rádio, televisão, jornais e revistas, que este é um dos principais problemas que cercam o setor público, afetando assim, a ética



Não podemos falar de ética, impessoalidade (sinônimo de igualdade), sem falar de moralidade. Esta também é um dos principais valores que define a conduta ética, não só dos servidores públicos, mas de qualquer indivíduo. Invocando novamente o ordenamento jurídico podemos identificar que a falta de respeito ao padrão moral, implica, portanto, numa violação dos direitos do cidadão, comprometendo inclusive, a existência dos valores dos bons costumes em uma sociedade.

A falta de ética na Administração Pública encontra terreno fértil para se reproduzir, pois o comportamento de autoridades públicas está longe de se basearem em princípios éticos e isto ocorre devido a falta de preparo dos funcionários, cultura equivocada e especialmente, por falta de mecanismos de controle e responsabilização adequada dos atos antiéticos.

A sociedade por sua vez, tem sua parcela de responsabilidade nesta situação, pois não se mobilizam para exercer os seus direitos e impedir estes casos vergonhosos de abuso de poder por parte do Poder Público.

Um dos motivos para esta falta de mobilização social se dá, devido à falta de uma cultura cidadã, ou seja, a sociedade não exerce sua cidadania. A cidadania Segundo Milton Santos “é como uma lei”, isto é, ela existe, mas precisa ser descoberta, aprendida, utilizada e reclamada e só evolui através de processos de luta. Essa evolução surge quando o cidadão adquire esse status, ou seja, quando passa a ter direitos sociais. A luta por esses direitos garante um padrão de vida mais decente. O Estado, por sua vez, tenta refrear os impulsos sociais e desrespeitar os indivíduos, nessas situações a cidadania deve se valer contra ele, e imperar através de cada pessoa. Porém Milton Santos questiona se “há cidadão neste país”? Pois para ele desde o nascimento as pessoas herdaram de seus pais e ao longo da vida e também da sociedade, conceitos morais que vão sendo contestados posteriormente com a formação de ideias de cada um, porém a maioria das pessoas não sabe se são ou não cidadãos.

A educação seria o mais forte instrumento na formação de cidadão consciente para a construção de um futuro melhor.

No âmbito Administrativo, funcionários mal capacitados e sem princípios éticos que convivem todos os dias com mandos e desmandos, atos desonestos, corrupção e falta de ética tendem a assimilar por este rol “cultural” de aproveitamento em benefício próprio.

Todas as diretivas de leis específicas sobre a ética no setor público partem da Constituição Federal (CF), que estabelece alguns princípios fundamentais para a ética no setor público. Em outras palavras, é o texto constitucional do artigo 37, especialmente o caput, que permite a compreensão de boa parte do conteúdo das leis específicas, porque possui um caráter amplo ao preconizar os princípios fundamentais da administração pública. Estabelece a Constituição Federal:

*Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: [...]*

**São princípios da administração pública, nesta ordem:**

- Legalidade

- Impessoalidade
- Moralidade
- Publicidade
- Eficiência

#### ► Ética e Moral

Entre os elementos que compõem a Ética, destacam-se a Moral e o Direito. Assim, a Moral não é a Ética, mas apenas parte dela. Neste sentido, moral vem do grego *Mos* ou *Morus*, referindo-se exclusivamente ao regramento que determina a ação do indivíduo.

Assim, Moral e Ética não são sinônimos, não apenas pela Moral ser apenas uma parte da Ética, mas principalmente porque enquanto a Moral é entendida como a prática, como a realização efetiva e cotidiana dos valores; a Ética é entendida como uma “filosofia moral”, ou seja, como a reflexão sobre a moral. Moral é ação, Ética é reflexão.

Em resumo:

- **Ética - mais ampla - filosofia moral - reflexão;**
- **Moral - parte da Ética - realização efetiva e cotidiana dos valores - ação.**

No início do pensamento filosófico não prevalecia real distinção entre Direito e Moral, as discussões sobre o agir ético envolviam essencialmente as noções de virtude e de justiça, constituindo esta uma das dimensões da virtude. Por exemplo, na Grécia antiga, berço do pensamento filosófico, embora com variações de abordagem, o conceito de ética aparece sempre ligado ao de virtude.

O descumprimento das diretivas morais gera sanção, e caso ele se encontre transposto para uma norma jurídica, gera coação (espécie de sanção aplicada pelo Estado). Assim, violar uma lei ética não significa excluir a sua validade. Por exemplo, matar alguém não torna a matar uma ação correta, apenas gera a punição daquele que cometeu a violação. Neste sentido, explica Reale<sup>1</sup>: “No plano das normas éticas, a contradição dos fatos não anula a validade dos preceitos: ao contrário, exatamente porque a normatividade não se compreende sem fins de validade objetiva e estes têm sua fonte na liberdade espiritual, os insucessos e as violações das normas conduzem à responsabilidade e à sanção, ou seja, à concreta afirmação da ordenação normativa”.

Como se percebe, Ética e Moral são conceitos interligados, mas a primeira é mais abrangente que a segunda, porque pode abarcar outros elementos, como o Direito e os costumes. Todas as regras éticas são passíveis de alguma sanção, sendo que as incorporadas pelo Direito aceitam a coação, que é a sanção aplicada pelo Estado. Sob o aspecto do conteúdo, muitas das regras jurídicas são compostas por postulados morais, isto é, envolvem os mesmos valores e exteriorizam os mesmos princípios.

No início do pensamento filosófico não prevalecia real distinção entre Direito e Moral, as discussões sobre o agir ético envolviam essencialmente as noções de virtude e de justiça, constituindo esta uma das dimensões da virtude. Por exemplo,

1 [ REALE, Miguel. *Filosofia do direito*. 19ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.]

# NOÇÕES DE PROTEÇÃO, CONTROLE, MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL

**MONITORAMENTO AMBIENTAL: CONCEITOS, OBJETIVOS E APLICAÇÕES NO ACOMPANHAMENTO DO SOLO, AR, ÁGUA, FAUNA, FLORA E ECOSISTEMAS. USO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS. USO DE RECURSOS NATURAIS POR POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS E DIREITOS LEGALMENTE ASSEGURADOS**

## INTRODUÇÃO AO MONITORAMENTO AMBIENTAL

O monitoramento ambiental é uma das principais ferramentas para a gestão ambiental moderna. Ele consiste em um conjunto de ações técnicas e científicas voltadas à coleta sistemática de dados sobre os diversos componentes do meio ambiente, como solo, água, ar, fauna, flora e ecossistemas. A partir dessas informações, é possível diagnosticar situações de risco, controlar impactos e planejar ações de recuperação ou conservação.

A importância do monitoramento ambiental está diretamente ligada à necessidade de preservar os recursos naturais e assegurar a sustentabilidade das atividades humanas. Em um cenário global marcado por mudanças climáticas, perda de biodiversidade e poluição crescente, o monitoramento permite agir de maneira preventiva, fundamentando decisões públicas e privadas.

A base legal para o monitoramento ambiental no Brasil é ampla. A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) estabelece como um de seus instrumentos o monitoramento dos recursos ambientais. Outros marcos importantes incluem a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), a Lei da Mata Atlântica, o Código Florestal e diversas resoluções do CONAMA, que detalham obrigações e padrões de qualidade ambiental.

## OBJETIVOS E TIPOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Os principais objetivos do monitoramento ambiental são: identificar alterações nos elementos naturais causadas por ações antrópicas (ou naturais), prever impactos ambientais, subsidiar o licenciamento ambiental, orientar políticas públicas e garantir o cumprimento da legislação ambiental. Em resumo, trata-se de uma atividade essencial para a prevenção, controle e mitigação dos danos ambientais.

O monitoramento pode ser classificado de diversas formas. Um tipo importante é o monitoramento de tendência, que observa a evolução das condições ambientais ao longo do tempo. Já o diagnóstico ambiental busca analisar a situação atual de determinado território ou recurso.

Outro critério de classificação distingue o monitoramento sistemático — realizado de forma contínua, periódica e com metodologia padronizada — do monitoramento eventual, que ocorre em situações específicas, como desastres ambientais, rompimento de barragens ou contaminações.

Em todos os casos, o monitoramento ambiental é essencial para manter a qualidade ambiental, subsidiar ações de fiscalização e garantir que empreendimentos operem dentro dos padrões legais e ambientais exigidos.

## MONITORAMENTO DE COMPONENTES AMBIENTAIS

O monitoramento ambiental se aplica a vários componentes do meio ambiente, cada um com suas particularidades e técnicas específicas.

No caso do solo, o monitoramento visa avaliar sua qualidade, identificar contaminações por metais pesados ou produtos químicos, medir a compactação e a erosão, além de acompanhar o uso agrícola e urbano. A conservação do solo é fundamental para a produção de alimentos e para evitar processos de desertificação e assoreamento de rios.

Para os recursos hídricos, o monitoramento da água considera aspectos como qualidade físico-química e biológica, quantidade (níveis dos rios e aquíferos), e presença de poluentes. Programas como o Qualiágua e o Proágua são exemplos de ações institucionais voltadas a esse fim.

No ar, o monitoramento concentra-se na presença de poluentes atmosféricos, como monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), ozônio (O<sub>3</sub>) e material particulado (MP10, MP2.5), todos com impactos diretos na saúde pública. Cidades com frota de veículos elevada ou com indústrias pesadas precisam manter estações de monitoramento da qualidade do ar.

Já no caso da fauna e flora, o monitoramento foca em espécies ameaçadas, endêmicas ou invasoras, além do equilíbrio ecológico das comunidades biológicas. A análise da biodiversidade é essencial para a conservação e para o cumprimento de acordos internacionais, como a Convenção sobre Diversidade Biológica.

Por fim, o monitoramento de ecossistemas avalia a integridade ecológica de ambientes naturais e antrópicos, considerando a conectividade entre habitats, os serviços ecossistêmicos e os impactos cumulativos de diferentes atividades humanas.

## APLICAÇÕES PRÁTICAS E TECNOLOGIAS NO MONITORAMENTO

O avanço tecnológico tem transformado o monitoramento ambiental em uma atividade mais precisa, eficiente e abrangente. O uso de geotecnologias, como o sensoriamento remoto e os sistemas de informações geográficas (SIG), permite a observação de grandes áreas com alta resolução, por meio de imagens de satélite, drones e sensores.

Essas ferramentas ajudam a detectar desmatamento ilegal, mudanças no uso do solo, focos de incêndio, manchas de poluição em rios e mares, entre outros. Além disso, possibilitam o cruzamento de dados ambientais com informações socioeconômicas, gerando relatórios técnicos mais robustos.

O uso de indicadores ambientais, como o Índice de Qualidade da Água (IQA), Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), ou o Índice de Qualidade do Ar, também é uma prática comum. Esses indicadores ajudam a simplificar a interpretação de dados complexos e orientam a tomada de decisões.

Órgãos como o IBAMA, ICMBio, ANA, INPE, Cetesb (em São Paulo), além de universidades e institutos de pesquisa, desempenham papel fundamental na coleta, análise e divulgação de informações ambientais, atuando de forma integrada em muitos casos.

### **CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS**

O monitoramento ambiental não se limita ao controle de impactos, mas também está vinculado à promoção do uso sustentável dos recursos naturais. Esse uso pressupõe a exploração responsável dos elementos da natureza, garantindo sua disponibilidade para as gerações futuras.

A conservação ambiental envolve tanto a preservação de ecossistemas naturais quanto o manejo sustentável de áreas com uso econômico. Isso se dá por meio de políticas públicas, como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o Cadastro Ambiental Rural (CAR), e instrumentos de comando e controle, como o licenciamento ambiental e a fiscalização.

Além disso, instrumentos econômicos, como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), incentivos fiscais e financiamento a práticas sustentáveis são mecanismos eficazes para promover a conservação dos recursos naturais.

A educação ambiental também é um componente indispensável nesse processo, pois amplia a consciência da população sobre a importância da sustentabilidade e fomenta a participação ativa da sociedade na defesa do meio ambiente.

### **POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS: USO DOS RECURSOS NATURAIS E DIREITOS**

No Brasil, os povos e comunidades tradicionais são grupos que mantêm modos de vida próprios, baseados em relações culturais, espirituais e econômicas com o ambiente. Isso inclui indígenas, quilombolas, ribeirinhos, seringueiros, caiçaras, entre outros.

Essas populações utilizam os recursos naturais de maneira tradicional, com profundo conhecimento sobre os ciclos da natureza e práticas de uso sustentável. Muitas vezes, suas formas de manejo garantem a conservação da biodiversidade de forma mais eficaz do que políticas estatais.

Legalmente, seus direitos estão assegurados por uma série de dispositivos legais. A Constituição Federal de 1988 garante o reconhecimento de suas terras e modos de vida. A Convenção 169 da OIT, ratificada pelo Brasil, reconhece o direito à consulta livre, prévia e informada sobre empreendimentos que impactem suas terras. Outras normas incluem o Decreto nº 6.040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

Apesar disso, essas comunidades enfrentam ameaças constantes, como grilagem, desmatamento, mineração ilegal e violência. O reconhecimento de seus direitos territoriais e culturais é essencial para garantir justiça socioambiental e manter práticas sustentáveis de uso da natureza.

## **INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL E PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE: SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC), MANEJO INTEGRADO DO FOGO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL**

### **INTRODUÇÃO AOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

A gestão ambiental envolve o planejamento e a aplicação de ações voltadas para o uso sustentável dos recursos naturais e a proteção da biodiversidade. Nesse contexto, os instrumentos de gestão ambiental são mecanismos legais, técnicos e administrativos que orientam e estruturam essa atuação.

A biodiversidade, que compreende a variedade de espécies, ecossistemas e genes existentes no planeta, é um dos pilares da manutenção da vida. Sua conservação exige políticas e práticas que combinem proteção, uso sustentável e recuperação de áreas degradadas. Sem gestão ambiental eficaz, a biodiversidade torna-se vulnerável à degradação ambiental, à expansão agrícola descontrolada, à poluição e às mudanças climáticas.

A aplicação coordenada desses instrumentos contribui para o cumprimento de metas ambientais estabelecidas em acordos internacionais, como a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No Brasil, esses mecanismos são essenciais para proteger os biomas ricos em biodiversidade, como a Amazônia, o Cerrado, a Mata Atlântica e o Pantanal.

### **SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (SNUC)**

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) é um dos principais instrumentos de gestão ambiental e conservação da biodiversidade no Brasil. Instituído pela Lei nº 9.985/2000, o SNUC define os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação (UCs) no território nacional.

As UCs são áreas protegidas criadas pelo poder público com o objetivo de garantir a conservação da natureza, conciliando-a, quando possível, com o uso sustentável dos recursos. O SNUC organiza essas unidades em duas grandes categorias:

- **Proteção Integral:** áreas em que o uso dos recursos naturais é altamente restrito. Nelas, busca-se a preservação da biodiversidade, sem interferência humana significativa. Exemplos: Parque Nacional, Estação Ecológica, Reserva Biológica.
- **Uso Sustentável:** áreas que permitem o uso dos recursos naturais, desde que de forma controlada e sustentável. Buscam integrar a conservação com o desenvolvimento socioeconômico local. Exemplos: Reserva Extrativista, Área de Proteção Ambiental (APA), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS).

# NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

## CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DAS ORGANIZAÇÕES FORMAIS MODERNAS: TIPOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, NATUREZA, FINALIDADES E CRITÉRIOS DE DEPARTAMENTALIZAÇÃO

A estrutura organizacional e o processo de organização são elementos centrais para o funcionamento eficaz de qualquer empresa ou instituição. A estrutura organizacional refere-se ao sistema formal de tarefas e relacionamentos que controla, coordena e motiva os funcionários a trabalharem juntos para alcançar os objetivos da organização.

Este arranjo define como as atividades são divididas, agrupadas e coordenadas dentro da empresa. Já o processo de organização é a maneira pela qual os recursos humanos, materiais e financeiros são sistematicamente dispostos para atingir esses objetivos.

Compreender a estrutura organizacional e o processo de organização é crucial para gestores, líderes e qualquer pessoa interessada em administração, pois esses conceitos formam a base sobre a qual se constrói a eficiência operacional e a eficácia organizacional.

### CONCEITOS BÁSICOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional é a espinha dorsal de qualquer organização, definindo como as atividades são direcionadas para alcançar os objetivos. Ela estabelece um sistema de tarefas e relacionamentos que coordena e motiva os membros da organização a trabalharem juntos de maneira eficiente. A seguir, são explorados os principais conceitos que compõem a estrutura organizacional:

#### ► Hierarquia

A hierarquia é o sistema de níveis dentro da organização que define a cadeia de comando. Em uma hierarquia, cada nível tem uma autoridade específica, e a comunicação normalmente flui de cima para baixo. Este conceito ajuda a definir claramente quem está encarregado de quem e facilita a tomada de decisões e a delegação de tarefas.

- **Cadeia de Comando:** Refere-se à linha de autoridade que se estende do topo da organização até o nível mais baixo e esclarece quem reporta a quem.
- **Amplitude de Controle:** É o número de subordinados que um gerente ou supervisor pode dirigir de forma eficaz. Uma amplitude estreita implica mais níveis hierárquicos, enquanto uma amplitude ampla significa menos níveis.

#### ► Departamentalização

A departamentalização envolve a divisão da organização em unidades menores, chamadas departamentos, com base em critérios específicos. Esta divisão permite que a organização funcione de maneira mais organizada e eficiente.

- **Funcional:** Departamentos são formados com base em funções especializadas, como marketing, finanças, produção, etc.
- **Geográfica:** Departamentos são criados com base em regiões geográficas ou áreas de operação.
- **Por Produto:** Departamentos são organizados de acordo com as linhas de produtos.
- **Por Cliente:** Departamentos são formados para atender diferentes segmentos de clientes.

#### ► Centralização e Descentralização

Este conceito refere-se ao grau em que a autoridade para tomar decisões é concentrada no topo da hierarquia organizacional (centralização) ou distribuída entre os vários níveis da organização (descentralização).

- **Centralização:** As decisões são tomadas por um pequeno grupo de pessoas no topo da organização. Isso pode levar a uma maior consistência e controle, mas pode diminuir a flexibilidade e a velocidade de resposta.
- **Descentralização:** As decisões são delegadas a níveis mais baixos da hierarquia. Isso pode aumentar a flexibilidade e a rapidez na tomada de decisões, mas pode levar a uma menor consistência e controle.

#### ► Formalização

A formalização se refere ao grau em que regras, procedimentos e comunicações na organização são escritos e padronizados. Altos níveis de formalização significam que há muitos regulamentos que orientam o comportamento dos funcionários, enquanto baixos níveis indicam mais flexibilidade e menos controle estrito.

- **Regras e Procedimentos:** Estabelecem como as tarefas devem ser realizadas e fornecem diretrizes para a tomada de decisões.
- **Documentação:** Inclui manuais de procedimentos, políticas escritas e outras formas de documentação formal.

#### ► Integração e Coordenação

A integração e a coordenação são essenciais para garantir que as diferentes partes da organização trabalhem juntas de maneira harmoniosa e eficiente.

- **Mecanismos de Coordenação:** Incluem reuniões, comitês, sistemas de comunicação e outros métodos que facilitam a



▪ **Sistemas de Informação:** Ferramentas e plataformas que ajudam na troca de informações e no monitoramento das atividades organizacionais.

► **Importância da Estrutura Organizacional**

Uma estrutura organizacional bem definida é crucial para o sucesso de qualquer organização. Ela:

- **Facilita a Comunicação:** Clarifica os canais de comunicação, garantindo que as informações fluam de maneira eficiente entre os níveis e departamentos.
- **Define Papéis e Responsabilidades:** Assegura que todos na organização saibam suas funções e responsabilidades específicas, o que reduz a confusão e aumenta a eficiência.
- **Apoia a Coordenação:** Ajuda a coordenar atividades entre diferentes departamentos, garantindo que todos trabalhem em direção aos objetivos comuns.
- **Permite Avaliação de Desempenho:** Com papéis e responsabilidades claramente definidos, torna-se mais fácil avaliar o desempenho individual e coletivo.

Em resumo, a estrutura organizacional não apenas define como uma organização opera, mas também molda a cultura organizacional e influencia diretamente a capacidade da empresa de atingir seus objetivos estratégicos. Compreender esses conceitos é essencial para qualquer gestor ou candidato a concursos públicos que deseje se destacar na área de administração.

**TIPOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

As organizações podem adotar diferentes tipos de estruturas organizacionais, cada uma com suas próprias vantagens e desvantagens. A escolha da estrutura organizacional deve ser baseada nos objetivos estratégicos da organização, no ambiente em que opera e nas características dos seus negócios.

► **Estrutura Funcional**

Na estrutura funcional, a organização é dividida com base nas principais funções executadas, como marketing, finanças, produção, recursos humanos, entre outras. Cada departamento funcional é dirigido por um especialista na área.

**Vantagens:**

- **Especialização:** Os empregados se tornam especialistas em suas áreas de atuação, o que pode aumentar a eficiência e a qualidade do trabalho.
- **Economias de Escala:** A concentração de habilidades e recursos pode resultar em economias de escala e maior eficiência operacional.
- **Clareza de Papéis:** As funções e responsabilidades são claramente definidas dentro de cada departamento.

**Desvantagens:**

- **Comunicação Ineficiente:** Pode haver problemas de comunicação e coordenação entre diferentes departamentos.
- **Foco Restrito:** Os funcionários podem se concentrar demais em seus próprios objetivos departamentais, negligenciando

▪ **Riscos de Isolamento:** Departamentos podem operar de forma isolada, dificultando a colaboração interdepartamental.

► **Estrutura Divisional**

Na estrutura divisional, a organização é dividida em unidades ou divisões baseadas em produtos, mercados ou regiões geográficas. Cada divisão opera como uma entidade semi-autônoma com seus próprios recursos e objetivos.

**Vantagens:**

- **Foco no Produto/Mercado:** Cada divisão pode se concentrar em seus próprios objetivos específicos, aumentando a responsabilidade e a clareza de resultados.
- **Flexibilidade:** A estrutura permite uma resposta mais rápida às mudanças de mercado e necessidades dos clientes.
- **Autonomia:** As divisões têm autonomia para tomar decisões, o que pode aumentar a motivação e a inovação.

**Desvantagens:**

- **Duplicação de Recursos:** podem ser duplicados em diferentes divisões, resultando em ineficiências.
- **Competição Interna:** Pode haver competição entre divisões por recursos e suporte corporativo.
- **Desalinhamento de Objetivos:** As divisões podem perseguir objetivos que não estão completamente alinhados com os objetivos estratégicos da organização como um todo.

► **Estrutura Matricial**

A estrutura matricial combina aspectos das estruturas funcional e divisional. Nesse tipo de estrutura, os empregados têm dois chefes: um funcional e um de projeto ou produto. Essa dualidade permite maior flexibilidade e melhor coordenação entre departamentos.

**Vantagens:**

- **Flexibilidade e Dinamismo:** A estrutura permite uma resposta rápida e flexível às mudanças do mercado e às exigências dos projetos.
- **Melhor Comunicação:** Promove a comunicação e a colaboração entre diferentes áreas funcionais e divisões.
- **Uso Eficiente de Recursos:** Os recursos podem ser compartilhados entre projetos e funções, aumentando a eficiência.

**Desvantagens:**

- **Complexidade na Gestão:** A dualidade de comando pode gerar conflitos de autoridade e confusão entre os empregados.
- **Demandas de Coordenação:** Requer um alto nível de coordenação e habilidades de gestão para resolver conflitos e alinhar objetivos.
- **Sobrecarga de Trabalho:** Os empregados podem enfrentar uma carga de trabalho maior devido à necessidade de reportar a dois chefes.

# NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS

## LOGÍSTICA: ATIVIDADES PRIMÁRIAS E DE APOIO

### Atividades Primárias

As atividades primárias estão diretamente envolvidas na criação física do produto ou serviço, na sua venda e transferência para o cliente, e no suporte pós-venda. Elas incluem:

- **Logística Interna:** envolve a recepção, armazenamento e gestão de matérias-primas e componentes necessários para a produção. Esta atividade inclui a movimentação de materiais dentro da empresa, como o transporte de matérias-primas para as áreas de produção.
- **Operações:** refere-se ao processo de transformação das matérias-primas em produtos finais. Isso inclui todas as atividades de fabricação, montagem, embalagem e manutenção de equipamentos.
- **Logística Externa:** trata da distribuição dos produtos acabados aos clientes. Inclui atividades como armazenamento, manuseio de pedidos, transporte e distribuição.
- **Marketing e Vendas:** envolve todas as atividades associadas à promoção, venda e entrega do produto ao cliente. Isso inclui a criação de campanhas publicitárias, estratégias de preços, gestão de vendas e atendimento ao cliente.
- **Serviços:** envolve o suporte pós-venda, como instalação, treinamento, manutenção e reparos. Essas atividades garantem que o cliente obtenha o máximo valor do produto e esteja satisfeito com a compra.

### Atividades de Apoio

As atividades de apoio auxiliam as atividades primárias e garantem que elas sejam executadas de forma eficaz. Embora não estejam diretamente envolvidas na produção ou entrega do produto, elas são essenciais para o funcionamento eficiente da empresa. Incluem:

- **Infraestrutura da Empresa:** envolve as funções administrativas, como gestão, planejamento estratégico, finanças, contabilidade e gestão de qualidade. Esta infraestrutura é responsável pela coordenação e suporte de todas as atividades da empresa.
- **Gestão de Recursos Humanos:** refere-se à contratação, treinamento, desenvolvimento e retenção de funcionários. O gerenciamento eficaz dos recursos humanos garante que a empresa tenha as habilidades e competências necessárias para competir.

▪ **Desenvolvimento de Tecnologia:** inclui pesquisa e desenvolvimento, design de produtos e processos, e melhorias tecnológicas. A inovação tecnológica é crucial para a competitividade em muitas indústrias e pode incluir a automação de processos, novos designs de produtos e avanços em TI.

▪ **Aquisição:** refere-se ao processo de aquisição de insumos necessários para as atividades primárias. Isso inclui a compra de matérias-primas, componentes, equipamentos e serviços. A eficiência na aquisição pode reduzir custos e melhorar a qualidade dos produtos finais.

## CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS

### Classificação e Especificação de Materiais

Uma das etapas mais importantes dentro da administração de materiais é a classificação e especificação dos materiais utilizados pela organização. Esses processos servem para padronizar a identificação dos itens, facilitar a compra, o armazenamento e o controle, além de reduzir custos e melhorar a eficiência operacional.

#### Classificação de Materiais:

▪ **Definição:** A classificação de materiais é o agrupamento dos itens segundo critérios pré-definidos, facilitando seu controle, registro e gerenciamento. Uma classificação bem feita permite que todos os setores envolvidos (compras, almoxarifado, usuários) falem a “mesma linguagem” e evita erros como compras duplicadas, excesso de estoque ou aquisição de itens inadequados.

#### Principais critérios de classificação:

▪ **Por uso:** Materiais de escritório, limpeza, manutenção, consumo hospitalar, etc.

#### Por durabilidade:

- **Materiais permanentes** (duração superior a dois anos, não se esgotam com o uso, ex.: móveis, equipamentos, ferramentas).
- **Materiais de consumo** (esgotam-se com o uso, ex.: papel, canetas, materiais de limpeza).
- **Por valor:** Materiais de alto ou baixo valor unitário, o que influencia o tipo de controle e de armazenagem.
- **Por criticidade:** Materiais estratégicos (essenciais para operação), materiais não críticos (uso eventual).
- **Exemplo prático:** Uma prefeitura classifica computadores como materiais permanentes e folhas A4 como materiais de consumo.

### Especificação de Materiais:

▪ Definição: Especificação é a descrição detalhada do material, com todas as características necessárias para que ele seja corretamente identificado, adquirido, recebido e utilizado. A boa especificação garante que o material comprado seja exatamente o que a organização precisa.

### Elementos de uma boa especificação:

- Nome técnico e comercial.
- Dimensões e formatos.
- Peso e quantidade.
- Material de fabricação.
- Cor, modelo, acabamento.
- Normas técnicas aplicáveis (ex.: normas da ABNT).
- Outras informações relevantes (validade, condições de armazenamento).
- Exemplo prático: Em vez de solicitar apenas “papel”, a especificação correta seria: Papel sulfite A4, branco, gramatura 75 g/m<sup>2</sup>, resma com 500 folhas.

### Impacto da Classificação e Especificação:

Uma classificação e especificação bem feitas ajudam a:

- Padronizar processos e reduzir erros nas compras.
- Melhorar a negociação com fornecedores.
- Reduzir estoques desnecessários.
- Aumentar a eficiência na distribuição e uso dos materiais.
- Garantir rastreabilidade e controle patrimonial.

## COMPRAS NO SETOR PÚBLICO: PROCESSO LICITATÓRIO; EDITAL

### EDITAL DE LICITAÇÃO E PUBLICAÇÃO<sup>1</sup>

O edital é considerado a “lei interna” da licitação e nele constam todas as regras que devem ser observadas no certame, tanto pelos licitantes quanto pela própria Administração. O documento prévio ao procedimento licitatório que serve de base para elaboração do edital, a exemplo de projeto básico, é denominado de Termo de Referência.

No que diz respeito à elaboração do edital, este deverá conter o objeto da licitação e as regras relativas à convocação, ao julgamento, à habilitação, aos recursos e às penalidades da licitação, à fiscalização e à gestão do contrato, à entrega do objeto e às condições de pagamento (art. 25, Lei 14.133/2021).

Constam do edital: o objeto da licitação e as regras relativas à convocação, ao julgamento, à habilitação, aos recursos e às penalidades da licitação, à fiscalização e à gestão do contrato, à entrega do objeto e às condições de pagamento.

O artigo 53 da Nova lei de Licitação estabelece que, é obrigatório, ao término da fase preparatória, o encaminhamento do processo licitatório ao órgão de assessoramento jurídico, para fins de controle prévio de legalidade, salvo por decisão da

autoridade jurídica máxima competente, quando se tratar de contratação de baixo valor, baixa complexidade, entrega imediata do bem ou quando forem utilizadas minutas padronizadas de editais, contratos, convênios ou outros ajustes (§ 5º).

Após a fase preparatória e antes da publicação do edital, o processo licitatório seguirá para o órgão de assessoramento jurídico da Administração, que realizará controle prévio de legalidade mediante análise jurídica da contratação (art. 53, Lei 14.133/2021).

Neste controle de legalidade prévio, o órgão de assessoramento elaborará um parecer jurídico, devendo este:

- Apreciar o processo licitatório conforme critérios objetivos prévios de atribuição de prioridade;
- Redigir sua manifestação em linguagem simples e compreensível e de forma clara e objetiva, com apreciação de todos os elementos indispensáveis à contratação e com exposição dos pressupostos de fato e de direito levados em consideração na análise jurídica.

O controle prévio é realizado também quando se tratar de contratação direta, acordos, termos de cooperação, convênios, ajustes, adesões a atas de registro de preços, outros instrumentos congêneres e de seus termos aditivos (§ 4º).

A lei 14.133 de 2021 estabelece que após a fase preparatória, com a publicação do edital, tem início a segunda fase do processo de licitação.

### PUBLICAÇÃO

#### Publicidade do edital

A Lei 14.133 de 2021 dispõe em seu artigo 94 que a divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é condição indispensável para a eficácia do contrato e seus aditamentos, não mais havendo necessidade de publicação na imprensa oficial.

Desse modo, terminada a análise jurídica e a instrução do processo licitatório, é realizada a publicação do edital conforme dita o art. 54 (§ 3º do art. 53).

A publicidade é garantida mediante divulgação e manutenção do inteiro teor do ato convocatório e de seus anexos no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

O § 2º faculta a divulgação adicional e a manutenção do inteiro teor do edital e de seus anexos em sítio eletrônico oficial do ente federativo do órgão ou entidade responsável pela licitação ou, no caso de consórcio público, do ente de maior nível entre eles, admitida, ainda, a divulgação direta a interessados devidamente cadastrados para esse fim.

Nos termos do § 3º, após a homologação do processo licitatório, serão disponibilizados no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e, se o órgão ou entidade responsável pela licitação entender cabível, também no sítio referido no § 2º deste artigo, os documentos elaborados na fase preparatória que porventura não tenham integrado o edital e seus anexos.

O § 3º do artigo 25 também contém aplicação do princípio da publicidade, referido no artigo 5º da nova Lei de Licitações (com fundamento no art. 37 da Constituição Federal), ao exigir que todos os elementos do edital – incluídos minuta de contrato, termos de referência, anteprojeto, projetos e outros anexos

<sup>1</sup> Adaptado de Pietro, Maria Sylvia Zanella D. *Direito Administrativo*. Disponível em: Minha Biblioteca, (36th edição). Grupo GEN, 2023.



# TÉCNICAS DE GESTÃO AMBIENTAL

## ETAPAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LP, LI, LO, LAU, APAT)

### INTRODUÇÃO AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é um dos principais instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), sendo fundamental para assegurar o controle prévio de atividades ou empreendimentos que possam causar degradação ambiental. Ele busca conciliar o desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente, ao permitir que o Poder Público autorize, acompanhe e controle o uso dos recursos naturais de maneira técnica e legalmente fundamentada.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 237/1997, o licenciamento é um processo administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Esse processo pode variar em estrutura e nomenclatura conforme o ente federativo (União, Estados ou Municípios) e o porte ou impacto da atividade, mas tradicionalmente segue três fases principais: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). Além dessas, existem outras modalidades como a Licença Ambiental Única (LAU) e a Autorização Provisória de Atividade de Topografia (APAT), que serão explicadas a seguir.

O licenciamento é obrigatório para uma ampla gama de atividades, como obras de infraestrutura, mineração, indústrias, agropecuária em larga escala, hidrelétricas, loteamentos urbanos, portos, entre outras.

### LICENÇA PRÉVIA (LP)

A Licença Prévia (LP) é a primeira etapa do licenciamento ambiental trifásico. Ela é concedida na fase de planejamento do empreendimento, antes da instalação, e tem como objetivo avaliar a viabilidade ambiental do projeto proposto.

A LP aprova a localização e o conceito básico do empreendimento, considerando a compatibilidade com o uso do solo, os aspectos ambientais locais e os possíveis impactos da futura instalação. É nesta etapa que se decide se o projeto pode ou não prosseguir do ponto de vista ambiental.

Um dos principais requisitos da LP é a apresentação de estudos ambientais adequados ao porte e potencial poluidor do empreendimento. Os estudos podem variar de acordo com o impacto esperado:

- **EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental):** exigido para empreendimentos de significativo impacto ambiental, conforme definido pela

- **RCA/PCA (Relatório e Plano de Controle Ambiental):** exigido para empreendimentos com impacto considerado médio.

- **Formulários simplificados:** em casos de baixo impacto.

A LP estabelece as condicionantes ambientais que deverão ser observadas nas fases seguintes do projeto, inclusive na obtenção da Licença de Instalação. É importante destacar que a LP não autoriza o início de obras, mas apenas sinaliza que o projeto, em sua concepção inicial, é ambientalmente viável.

### LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)

A Licença de Instalação (LI) é a segunda etapa do licenciamento ambiental. Ela autoriza o início da instalação física do empreendimento, ou seja, a execução das obras, conforme o projeto aprovado na fase anterior.

Para obter a LI, o empreendedor deve cumprir todas as condicionantes definidas na LP, apresentar projetos executivos detalhados e planos de controle ambiental que demonstrem como os impactos serão mitigados, compensados ou monitorados.

#### A LI geralmente exige:

- Projeto executivo aprovado.
- Plano de Controle Ambiental (PCA).
- Programa de Gerenciamento de Resíduos.
- Programa de Educação Ambiental.
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), quando aplicável.

A emissão da LI também exige que o empreendedor comprove a regularidade fundiária da área e as autorizações complementares necessárias, como outorgas de uso da água, autorizações de supressão vegetal e anuência de órgãos setoriais (como IPHAN, FUNAI ou ICMBio, conforme o caso).

É fundamental destacar que a LI também não autoriza a operação do empreendimento. Sua função é permitir a execução das obras e instalações necessárias, sempre com o acompanhamento e fiscalização dos órgãos ambientais.

### LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

A Licença de Operação (LO) é a etapa final do processo trifásico. Ela é concedida após a conclusão das obras, permitindo que o empreendimento entre em funcionamento.

#### Para obtê-la, o empreendedor precisa comprovar que:

- As obras foram realizadas conforme os projetos aprovados na LI.
- As condicionantes da LP e da LI foram devidamente cumpridas.

- Os sistemas de controle ambiental estão implantados e em funcionamento.

O órgão ambiental responsável pode realizar vistoria técnica no local, além de exigir relatórios e pareceres comprobatórios.

A LO é uma licença que estabelece os limites operacionais e condicionantes ambientais para o funcionamento do empreendimento. Ela define, por exemplo, a quantidade máxima de efluentes que pode ser lançada, os padrões de emissão atmosférica, a gestão de resíduos sólidos e a exigência de monitoramento contínuo de variáveis ambientais.

A LO possui um prazo de validade variável, geralmente entre 2 e 10 anos, e pode ser renovada, desde que o empreendedor continue atendendo às exigências legais e técnicas.

Sem a LO, qualquer operação é considerada clandestina e passível de penalidades, como multa, embargo e interdição.

### LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA (LAU)

A Licença Ambiental Única (LAU) é uma modalidade de licenciamento simplificada, que reúne em um único ato as autorizações equivalentes à LP, LI e LO. É utilizada principalmente para empreendimentos de pequeno porte e baixo impacto ambiental.

A LAU é prevista por legislações estaduais ou municipais, sendo regulamentada conforme critérios locais. Seu objetivo é agilizar o processo de licenciamento, reduzindo a burocracia e os custos para atividades que não apresentam riscos ambientais significativos.

Apesar de ser simplificada, a LAU também pode conter condicionantes ambientais, exigindo do empreendedor a apresentação de estudos compatíveis, relatórios técnicos e eventuais medidas de controle.

A validade da LAU também é definida em legislação própria, e a renovação deve seguir os procedimentos estabelecidos pelo órgão licenciador.

Esse modelo tem sido adotado por vários estados brasileiros, como forma de descentralizar e tornar mais eficiente o licenciamento de atividades de baixo impacto, como pequenas agroindústrias, oficinas, comércio varejista, entre outros.

### AUTORIZAÇÃO PROVISÓRIA DE ATIVIDADE DE TOPOGRAFIA (APAT)

A Autorização Provisória de Atividade de Topografia (APAT) é um instrumento específico que permite a realização de levantamentos topográficos preliminares em áreas onde se pretende implantar um empreendimento, antes do início do processo formal de licenciamento ambiental.

A APAT não autoriza qualquer intervenção no meio ambiente, como desmatamento, terraplanagem ou movimentação de solo. Sua finalidade é permitir que o empreendedor tenha acesso à área para fazer medições, demarcações e estudos iniciais, como parte do levantamento técnico que subsidiará os estudos ambientais.

Características da APAT:

- É válida por prazo determinado, geralmente curto (ex: 60 a 180 dias).
- Pode ser renovável uma vez, mediante justificativa.
- Deve respeitar normas de acesso a propriedades privadas, sem violar direitos fundiários.

- Pode conter restrições e condicionantes, como a proibição de abrir acessos ou trilhas.

A emissão da APAT depende de solicitação formal ao órgão ambiental competente e pode exigir documentos básicos, como croqui de localização, finalidade do levantamento e declaração de responsabilidade técnica.

Esse instrumento é relevante para garantir que o empreendedor tenha informações precisas da área, permitindo um planejamento mais seguro e adequado aos critérios ambientais.

### CONCEITOS GERAIS DE ESTUDOS TÉCNICOS (EIA/RIMA, PRAD, RAS, PCA)

#### INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS TÉCNICOS AMBIENTAIS

Os estudos técnicos ambientais são documentos fundamentais na aplicação da política ambiental brasileira. Eles têm como função principal avaliar, planejar e mitigar os impactos ambientais associados a atividades humanas potencialmente degradadoras do meio ambiente. Esses estudos fornecem as informações técnicas necessárias para subsidiar decisões sobre o licenciamento ambiental, recuperação de áreas degradadas e elaboração de programas de monitoramento e controle ambiental.

A base legal para os estudos técnicos está na Lei nº 6.938/1981 – a Política Nacional do Meio Ambiente, que institui o licenciamento ambiental como um dos principais instrumentos de gestão ambiental no Brasil. Além disso, a Resolução CONAMA nº 01/1986 estabeleceu critérios para a elaboração do EIA/RIMA, enquanto outras resoluções normatizam estudos como PRAD, RAS e PCA.

Cada estudo técnico possui uma finalidade específica, sendo exigido de acordo com o tipo, o porte e o potencial poluidor da atividade. Sua elaboração deve ser feita por profissionais habilitados e, em alguns casos, submetida à análise de órgãos ambientais, audiências públicas e consulta à sociedade.

#### ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

O EIA/RIMA é o estudo técnico mais complexo e abrangente exigido no licenciamento ambiental brasileiro. Ele é obrigatório para empreendimentos ou atividades consideradas de significativo impacto ambiental, conforme estabelece a Resolução CONAMA nº 01/1986.

##### ► Finalidade

O EIA (Estudo de Impacto Ambiental) tem como objetivo identificar, prever, avaliar e propor medidas para prevenir, mitigar ou compensar os impactos ambientais de um projeto. Ele deve considerar não apenas os aspectos ambientais físicos e biológicos, mas também os impactos socioeconômicos e culturais sobre as populações locais.

O RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) é o documento que resume os resultados do EIA em linguagem acessível ao público em geral, servindo de base para o processo de participação social, especialmente nas audiências públicas.

# RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO E INFORMÁTICA

## TAXAS DE VARIAÇÃO DE GRANDEZAS. RAZÃO E PROPORÇÃO COM APLICAÇÕES

Frequentemente nos deparamos com situações em que é necessário comparar grandezas, medir variações e entender como determinadas quantidades se relacionam entre si. Para isso, utilizamos os conceitos de razão e proporção, que permitem expressar de maneira simples e eficiente essas relações.

### RAZÃO

A razão é uma maneira de comparar duas grandezas por meio de uma divisão. Se temos dois números  $a$  e  $b$  (com  $b \neq 0$ ), a razão entre eles é expressa por  $a/b$  ou  $a:b$ . Este conceito é utilizado para medir a relação entre dois valores em diversas situações, como a comparação entre homens e mulheres em uma sala, a relação entre distâncias percorridas e tempo, entre outros.

Exemplo: Em uma sala de aula há 20 rapazes e 25 moças. A razão entre o número de rapazes e moças é dada por  $\frac{20}{25} = \frac{4}{5}$ . Portanto, a razão é 4:5.

#### ► Razões Especiais

Algumas razões, apresentadas abaixo, são usadas em situações práticas para expressar comparações específicas.

- **Velocidade Média:** A razão entre a distância percorrida e o tempo gasto, representada por:

$$\text{Velocidade Média} = \frac{\text{Distância}}{\text{Tempo}}$$

- **Densidade Demográfica:** A razão entre o número de habitantes e a área de uma região, dada por:

$$\text{Densidade Demográfica} = \frac{\text{População}}{\text{Área (km}^2\text{)}}$$

- **Escalas:** Usada para representar a proporção entre o tamanho real de um objeto e sua representação em um mapa ou desenho, como:

$$\text{Escala} = \frac{\text{Tamanho no mapa}}{\text{Tamanho real}}$$

### PROPORÇÃO

Uma proporção é uma igualdade entre duas razões. Se temos duas razões  $A/B$  e  $C/D$ , dizemos que elas estão em proporção se:

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

Esse conceito é frequentemente utilizado para resolver problemas em que duas ou mais relações entre grandezas são iguais. A propriedade fundamental das proporções é que o produto dos extremos é igual ao produto dos meios, ou seja:

$$AD = BC$$

Exemplo 1: Suponha que  $3/4$  esteja em proporção com  $6/8$ . Verificamos se há proporção pelo produto dos extremos e dos meios:

$3 \times 8 = 4 \times 6$ . Como  $24 = 24$ , a proporção é verdadeira.

Exemplo 2: Determine o valor de  $x$  para que a razão  $x/3$  esteja em proporção com  $4/6$ .

Montando a proporção temos:

$$\frac{x}{3} = \frac{4}{6}$$

Multiplicando os extremos e os meios:

$$6x = 3 \times 4$$

$$6x = 12$$

$$x = 2$$

#### ► Propriedades das Proporções

Além da propriedade fundamental, as proporções possuem outras propriedades que podem facilitar a resolução de problemas. Algumas das mais importantes são:

**Soma ou diferença dos termos:** A soma (ou diferença) dos dois primeiros termos está para o primeiro (ou segundo) termo assim como a soma (ou diferença) dos dois últimos termos está para o terceiro (ou quarto) termo. Por exemplo:

$$\frac{A+B}{B} = \frac{C+D}{D}$$

- **Soma ou diferença dos antecedentes e consequentes:** A soma (ou diferença) dos antecedentes está para a soma (ou diferença) dos consequentes, assim como cada antecedente está para seu respectivo consequente:

$$\frac{A+C}{B+D} = \frac{A}{B}$$

### ► Grandezas Proporcionais

Além de compreender razão e proporção, é importante entender como diferentes grandezas se relacionam entre si, conforme o comportamento das variáveis envolvidas.

- **Grandezas Diretamente Proporcionais:** Duas grandezas são diretamente proporcionais quando a razão entre seus valores é constante, ou seja, quando uma grandeza aumenta, a outra também aumenta proporcionalmente. O exemplo clássico é a relação entre distância percorrida e combustível gasto:

Distância (km)	Combustível (litros)
13	1
26	2
39	3
52	4

Nessa situação, quanto mais distância se percorre, mais combustível é gasto. Se a distância dobra, o combustível também dobra.

- **Grandezas Inversamente Proporcionais:** Duas grandezas são inversamente proporcionais quando a razão entre os valores da primeira grandeza é igual ao inverso da razão dos valores correspondentes da segunda. Um exemplo é a relação entre velocidade e tempo:

Velocidade (m/s)	Tempo (s)
5	200
8	125
10	100
16	62,5
20	50

Aqui, quanto maior a velocidade, menor o tempo necessário para percorrer uma distância. Se a velocidade dobra, o tempo cai pela metade.

### REGRA DE TRÊS SIMPLES E COMPOSTA

A regra de três é uma ferramenta matemática essencial que permite resolver problemas que envolvem a proporcionalidade direta ou inversa entre grandezas. Seja no planejamento de uma receita de cozinha, no cálculo de distâncias em um mapa ou na gestão financeira, a regra de três surge como um método prático para encontrar valores desconhecidos a partir de relações conhecidas.

### REGRA DE TRÊS SIMPLES

Usamos a regra de três simples quando lidamos com duas grandezas relacionadas, que podem ser:

- Diretamente proporcionais (aumenta uma, aumenta a outra)
- Inversamente proporcionais (aumenta uma, diminui a outra)

#### ► Como usar a regra de três simples

- Organize os dados em uma tabela, colocando grandezas da mesma espécie em colunas.
- Identifique o tipo de proporcionalidade (direta ou inversa).
- Monte a proporção, aplicando a lógica correta (direta ou inversa).
- Resolva a equação para encontrar o valor desconhecido.

Exemplo: Um trem viaja a 400 km/h e leva 3 horas para completar um percurso. Quanto tempo levaria para fazer o mesmo percurso a 480 km/h?

Para resolver, primeiro montamos a tabela:

Velocidade (km/h)		Tempo
400	----	3
480	----	x

Agora identificamos o tipo de relação. Se a velocidade aumenta, o tempo diminui, então se trata de grandezas inversamente proporcionais.

Velocidade (km/h)		Tempo
400 ↓	----	3 ↑
480 ↓	----	x ↑

Como as setas estão invertidas (proporcionalidade inversa), invertamos a segunda razão:

Velocidade (km/h)		Tempo
400 ↓	----	x
480 ↓	----	3

Montando a proporção e resolvendo, temos

$$\frac{400}{480} = \frac{x}{3}$$

$$480x = 1200$$

$$x = 2,5$$

Portanto, o trem levaria 2,5 horas para completar o percurso a 480 km/h.