



SEDUC-CE

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ

PROFESSOR DE FÍSICA

- ▶ Educação Brasileira: Temas Educacionais e Pedagógicos
- ▶ Administração Pública
- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Leitura e Interpretação de Dados e Indicadores Educacionais
- ▶ Conhecimentos Específicos

INCLUI QUESTÕES GABARITADAS

EDITAL Nº 014/2026 - SEDUC/SEPLAG,
DE 05/08/2026



BÔNUS

ÁREA DO
CONCURSEIRO

- **Português:** Ortografia, Fonologia, Acentuação Gráfica, Concordância, Regência, Crase e Pontuação.
- **Informática:** Computação na Nuvem, Armazenamento em Nuvem, Intranet, Internet, Conceitos, Protocolos e Segurança da informação.

41
ANOS
A SOLUÇÃO PARA O SEU CONCURSO



AVISO IMPORTANTE:



Este é um Material de Demonstração

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

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

POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?

- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada
- × Questões gabaritadas
- × Diferentes práticas que otimizam seus estudos

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

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



SEDUC-CE

▼

Professor de Física



SL-127AG-26

7901183006878

Educação Brasileira: Temas Educacionais e Pedagógicos

1. História da educação brasileira: do Movimento dos Pioneiros da Educação aos dias atuais	9
2. Lei federal nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional	15
3. Lei federal nº 10.639/2003, inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Africana”	35
4. Lei federal nº 11.645/2008, inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”	35
5. Planos Nacionais de Educação: 2001 -2010; 2014 – 2025 e 2026 – 2036	36
6. Estrutura e funcionamento da educação básica	38
7. Tendências pedagógicas contemporâneas.....	42
8. Gestão democrática da escola pública.....	43
9. Projeto Político Pedagógico	45
10. A didática e o processo de ensino e aprendizagem; Organização do processo didático: planejamento, estratégias e metodologias, avaliação	50
11. A sala de aula como espaço de aprendizagem	53
12. A didática como fundamento epistemológico do fazer docente	55
13. Planejamento de curso, unidade e aula: elementos estruturantes	58
14. Principais teorias da aprendizagem: Inatismo, comportamentalismo, behaviorismo, interacionismo, cognitivismo	60
15. As bases empíricas, metodológicas e epistemológicas das diversas teorias de aprendizagem	62
16. Psicologia do desenvolvimento: aspectos históricos e biopsicossociais	65
17. Temas contemporâneos: bullying, relações étnico-raciais, educação especial, educação ambiental, protagonismo juvenil	71
18. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Fundamentos e princípios que orientam a BNCC	74
19. O ensino médio no contexto da educação básica.....	121
20. Organização curricular	124
21. Professor: formação e profissão: Base legal que orienta a formação docente.....	126
22. A pesquisa na prática docente	129
23. A dimensão ética da profissão	132
24. Educação Integral em Tempo Integral no Ensino Médio.....	135
25. Marcos legais sobre Educação Integral	137
26. Currículo e Educação Integral	140
27. Itinerários Formativos	143
28. Avaliações em externas em larga escala na educação básica	146
29. Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica (Spaee)	147
30. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb).....	150
31. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa)	153
32. Políticas de equidade no escopo do PNE 2026- 2026	156
33. Documento Curricular Referencial do Ceará: Ensino Médio.....	161

Administração Pública

1. Administração Pública: conceitos, princípios constitucionais e legais aplicáveis à Administração Pública	167
2. Evolução histórica das reformas administrativas no Brasil; Modelos da Administração Pública: patrimonialismo, burocrático e gerencial	169
3. Administração Pública na Constituição brasileira atual: disposições gerais e servidores públicos.....	179
4. Normas básicas sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Federal, Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999	185
5. Organização e divisão da Administração Pública: diferença entre órgãos, fundos e entidades integrantes da Administração Pública brasileira; Características e entidades da Administração Direta e Indireta	191
6. Controle da Administração Pública: controle administrativo e controle legislativo	195
7. Poderes da Administração Pública: poder vinculado, poder discricionário, poder normativo, poder hierárquico, poder disciplinar e poder de polícia	197
8. Plano Nacional de Educação: Lei Federal nº 15.388, de 14 de abril de 2026	199
9. Estrutura Organizacional do Governo do Estado do Ceará: Modelo de Gestão do Poder Executivo do Estado do Ceará e Guia Modelagem de Estrutura Organizacional (3ª edição, 2025)	204
10. Código de Ética e Conduta Administração Pública do Estado do Ceará.....	205
11. Estatuto dos Servidores do Estado do Ceará	205

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos	211
2. Fatores de textualidade	214
3. Tipologias textuais Gêneros discursivos/textuais	216
4. Ortografia oficial	226
5. Acentuação gráfica.....	230
6. Emprego das classes gramaticais	232
7. Formação e estrutura das palavras.....	241
8. Emprego do sinal indicativo de crase.....	245
9. Relações de coordenação e subordinação na construção dos sentidos. Relações sintáticas na organização da oração e do período	247
10. Pontuação	251
11. Concordância nominal e verbal	253
12. Regência nominal e verbal	257
13. Significação das palavras.....	261
14. Funções da linguagem	264

Leitura e Interpretação de Dados e Indicadores Educacionais

1. Indicadores educacionais: O que são e para que servem; Indicadores e índices no campo da política educacional; Indicadores educacionais calculados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep); Indicadores escolares, indicadores docentes e indicadores discentes	275
2. Indicadores de desempenho dos estudantes: Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaeece)	279

3. Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)	283
4. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)	287
5. Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa).....	291
6. Leitura e interpretação de dados apresentados em formatos variado	294
7. Resolução de problemas com uso de estatísticas descritivas.	297

Conhecimentos Específicos Professor de Física

1. História e evolução das ideias da Física: Modelos cosmológicos na Antiguidade e construção histórica do conhecimento científico; Concepções clássicas de movimento e transformação da natureza: Aristóteles e seus desdobramentos; Desenvolvimento histórico da Mecânica: contribuições de Galileu, Kepler e Newton; Crise da Física clássica e emergência da Relatividade e da Mecânica Quântica: aspectos históricos, conceituais e implicações para o ensino	305
2. Mecânica: Descrição e representação do movimento: cinemática unidimensional e bidimensional, interpretação gráfica e tratamento vetorial; Movimento circular e aplicações; Interações mecânicas: referenciais, Leis de Newton, diagramas de forças e aplicações; Trabalho, energia, potência e conservação da energia; Impulso, quantidade de movimento e conservação: colisões e aplicações; Gravitação: leis do movimento orbital e aplicações contemporâneas; Equilíbrio mecânico e estática dos corpos rígidos; Hidrostática: pressão, empuxo e aplicações dos princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes.....	308
3. Termodinâmica: Temperatura, calor e equilíbrio térmico; Dilatação térmica e aplicações; Transferência de energia por calor e calorimetria; Mudanças de fase e representação dos estados físicos; Processos de transferência térmica: condução, convecção e radiação; Modelo cinético da matéria e comportamento térmico dos gases; Energia interna e equivalência entre calor e trabalho (Joule); Transformações termodinâmicas; Leis da Termodinâmica: conservação da energia, entropia e irreversibilidade; Máquinas térmicas, ciclo de Carnot, eficiência energética e aplicações	312
4. Eletromagnetismo: Carga elétrica e interação eletrostática: conservação e quantização da carga, processos de eletrização e Lei de Coulomb; Campo elétrico e potencial elétrico: representação das interações elétricas, energia potencial elétrica e diferença de potencial; Lei de Gauss: formulação física, interpretação conceitual e aplicações, incluindo tratamento matemático compatível com a formação em licenciatura; Corrente elétrica, resistência e potência elétrica: condução elétrica, Lei de Ohm, efeito Joule e análise energética; Circuitos elétricos e aplicações: associação de elementos, instrumentos de medida, análise e resolução de circuitos; Campo magnético e interação eletromagnética: movimento de partículas carregadas e campos produzidos por correntes elétricas; Lei de Ampère: formulação física, aplicações e tratamento matemático compatível com a formação em licenciatura; Indução eletromagnética: Lei de Faraday, força eletromotriz, geração, transmissão e transformação de energia elétrica; Propriedades elétricas e magnéticas da matéria: condutores, isolantes, semicondutores, materiais magnéticos e aplicações tecnológicas; Equações de Maxwell: formulação matemática e interpretação física dos fenômenos eletromagnéticos, em nível compatível com a formação superior em Física	315
5. Oscilações, ondulatória e Ótica: Movimento oscilatório e movimento harmônico simples: descrição, modelagem e aplicações; Oscilações livres, amortecidas e forçadas: frequências naturais, ressonância e aplicações; Fenômenos ondulatórios: propagação, superposição e transporte de energia; Ondas sonoras e eletromagnéticas: propriedades, espectros e aplicações tecnológicas; Ótica geométrica: propagação da luz, reflexão, refração e formação de imagens; Instrumentos ópticos: princípios físicos, formação de imagens e aplicações científicas e tecnológicas	318
6. Ótica Física: Natureza ondulatória da luz e fenômenos ópticos; Interferência da luz: superposição, coerência e aplicações; Difração da luz: propagação ondulatória, resolução óptica e aplicações; Polarização da luz: natureza transversal e aplicações tecnológicas.....	322
7. Física Moderna: Relatividade Especial: postulados, transformações de Lorentz, equivalência massa-energia e implicações físicas; Relatividade Geral: princípios fundamentais, gravitação e aplicações contemporâneas; Dualidade onda-partícula e fundamentos da Física Quântica; Fundamentos da Mecânica Quântica: quantização, interação radiação-matéria e aplicações tecnológicas; Modelos atômicos e estrutura eletrônica da matéria: do modelo de Bohr às interpretações modernas; Estrutura nuclear e fenômenos nucleares: estabilidade, radioatividade e aplicações; Energia nuclear: princípios físicos, aplicações, impactos tecnológicos e aspectos energéticos	325

ÍNDICE

8. Ensino de Física: Conhecimento científico, conhecimento pedagógico do conteúdo e transposição didática no ensino de Física; Processos de ensino e aprendizagem em Física: abordagens metodológicas e construção do conhecimento científico escolar; Recursos didáticos e práticas experimentais no ensino de Física: atividades em sala e laboratório, experimentação investigativa, materiais didáticos, tecnologias educacionais e normas de segurança	329
9. Tecnologias digitais no ensino de Física: Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de Física: mediação pedagógica, recursos educacionais e práticas de aprendizagem; Recursos digitais e experimentação no ensino de Física: simulações, laboratórios virtuais, aquisição e análise de dados; Ambientes e linguagens digitais aplicados ao ensino e à comunicação científica.....	333
10. Avaliação da aprendizagem no ensino de Física: Fundamentos e funções da avaliação da aprendizagem no ensino de Física; Instrumentos e estratégias de avaliação: atividades escritas, resolução de problemas, práticas experimentais e comunicação científica; Avaliação diagnóstica, formativa e somativa no acompanhamento do desenvolvimento científico escolar.....	336
11. Currículo, competências e habilidades no ensino de Física: Competências e habilidades propostas para o componente curricular, com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC); Organização curricular das Ciências da Natureza: contextualização, interdisciplinaridade e integração do conhecimento científico; Planejamento e desenvolvimento do ensino de Física orientado por competências, investigação e alfabetização científica; Articulação entre referenciais curriculares nacionais e orientações curriculares da rede pública de ensino.	340

EDUCAÇÃO BRASILEIRA: TEMAS

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: DO MOVIMENTO DOS PIONEIRO DA EDUCAÇÃO AOS DIAS ATUAIS

EDUCAÇÃO NA ANTIGUIDADE

A educação na Antiguidade apresenta grande diversidade, pois cada civilização antiga desenvolveu métodos e finalidades educacionais únicos, alinhados a seus valores e estruturas sociais. Nesta fase, o ensino era geralmente reservado para elites e, em grande parte, voltado para a transmissão de conhecimento religioso, cultural e militar.

A educação estava intrinsecamente ligada às crenças e ao papel que cada sociedade destinava ao aprendizado. As principais civilizações que influenciaram o desenvolvimento educacional na Antiguidade foram a Mesopotâmia, o Egito, a Grécia e Roma.

► Mesopotâmia e Egito

Na Mesopotâmia e no Egito, a educação formal era restrita a uma pequena elite, especialmente ligada à administração e religião, e focava no aprendizado da escrita, aritmética e princípios religiosos.

▪ **Mesopotâmia:** Os sumérios, babilônios e assírios desenvolveram sistemas de escrita cuneiforme, e a educação formal na Mesopotâmia era oferecida em escolas chamadas edubbas, ou “casas das tábuas”, onde o ensino era centrado na formação de escribas, uma das profissões mais importantes da época. Os escribas desempenhavam papéis cruciais em atividades administrativas, religiosas e comerciais, e o ensino girava em torno de habilidades práticas como contabilidade, leis e registros comerciais.

▪ **Egito Antigo:** No Egito, a educação também era restrita a escribas, sacerdotes e membros da elite. A formação de escribas envolvia aprendizado dos hieróglifos, a complexa escrita egípcia, além de aritmética e conhecimento sobre mitologia e religião, que eram centrais para a cultura egípcia. O ensino acontecia em escolas ligadas a templos e palácios, e os alunos eram, em grande parte, treinados para assumir posições na administração pública ou na condução dos rituais religiosos.

Essas duas civilizações compartilhavam uma visão funcional da educação, com foco na capacitação para o trabalho administrativo e religioso, limitando o acesso ao aprendizado a uma minoria com poder e prestígio.

► Grécia Antiga

A Grécia foi uma das primeiras civilizações a considerar a educação como um meio de desenvolver o potencial humano e promover a cidadania. A educação grega possuía diferentes características em cidades-estado como Atenas e Esparta, refletindo os valores distintos de cada uma.

▪ **Atenas:** Na cidade-estado de Atenas, a educação visava o desenvolvimento integral do cidadão, abrangendo aspectos intelectuais, físicos e morais. A paideia, como era chamada a formação ateniense, buscava preparar os jovens para a vida pública, enfatizando filosofia, artes, literatura, música e esportes. Os ensinamentos de filósofos como Sócrates, Platão e Aristóteles deixaram marcas profundas na educação ocidental, introduzindo métodos de ensino baseados no diálogo e na reflexão crítica. A Academia de Platão e o Liceu de Aristóteles são exemplos de instituições educacionais avançadas que buscavam compreender e discutir a natureza humana, a ética e a política.

▪ **Esparta:** Em Esparta, a educação era voltada para o treinamento militar e a disciplina, com ênfase na obediência, na resistência física e no espírito de sacrifício. Desde cedo, os meninos eram retirados de suas famílias para se preparar para a guerra e a defesa da cidade-estado, enquanto as meninas também recebiam treinamento físico, pois se acreditava que mulheres fortes dariam à luz guerreiros fortes. Em Esparta, portanto, a educação era instrumental e orientada para as necessidades militares e coletivas, priorizando a lealdade ao Estado.

Esses dois modelos – o humanista e cidadão em Atenas e o militar e disciplinado em Esparta – ilustram as visões contrastantes de educação na Grécia Antiga, com efeitos duradouros sobre a filosofia educacional e as práticas pedagógicas no Ocidente.

► Roma Antiga

A educação romana foi fortemente influenciada pela cultura grega, mas era mais pragmática, voltada para a formação de cidadãos capazes de contribuir para o império. A educação romana focava no ensino do direito, da oratória e da administração.

▪ **Influência Grega:** Os romanos adotaram muitos aspectos da educação grega, mas adaptaram a filosofia educacional para atender às necessidades do império. A educação visava preparar cidadãos para desempenhar funções administrativas, militares e jurídicas. A partir do período republicano, famílias ricas contratavam preceptores gregos para ensinar seus filhos, e o latim e o grego eram idiomas fundamentais na formação da elite.

▪ **Formação de Cidadãos e Líderes:** A educação romana para os meninos era dividida em três etapas: o ensino básico, ministrado por um ludi magister (mestre de escola), em que se aprendiam leitura, escrita e aritmética; o ensino médio,

▪ onde se estudavam gramática e literatura; e o ensino superior, onde se aprendia oratória e retórica, essenciais para quem pretendia ingressar na política ou no direito. A retórica era particularmente valorizada, e figuras como Cícero são exemplos do ideal de cidadão eloquente e bem-informado, capaz de influenciar a vida pública.

▪ **Educação das Mulheres:** Em geral, as mulheres romanas recebiam pouca educação formal, com foco no aprendizado doméstico e nas habilidades necessárias para gerenciar uma casa. As exceções ficavam por conta de famílias mais abastadas que valorizavam o aprendizado cultural.

A educação romana reforçava valores como a disciplina, a virtude e o serviço ao Estado, aspectos que sustentaram a coesão e a expansão do império romano.

A educação na Antiguidade reflete as necessidades e valores de cada sociedade, moldando cidadãos conforme os interesses da elite e dos governantes. Na Mesopotâmia e no Egito, o ensino era reservado a poucos, visando atender à administração religiosa e estatal.

Na Grécia, surge a valorização do desenvolvimento humano e da cidadania, especialmente em Atenas, enquanto Esparta focava na formação militar. Em Roma, a educação combinava influências gregas com uma perspectiva pragmática voltada para a administração do império e a oratória.

Esses modelos educacionais antigos foram fundamentais para o desenvolvimento das práticas pedagógicas que se expandiriam nos períodos posteriores e influenciam, de forma direta e indireta, a educação ocidental até hoje. A herança desses sistemas educacionais está presente na valorização da oratória, no desenvolvimento da filosofia, no conceito de cidadania e na disciplina e valorização do conhecimento como ferramenta de poder e controle.

EDUCAÇÃO NA IDADE MÉDIA

A Idade Média (aproximadamente do século V ao XV) foi um período de intensa influência religiosa sobre a sociedade europeia, com a Igreja Católica desempenhando um papel central na preservação e transmissão do conhecimento.

Durante essa época, a educação era controlada quase exclusivamente por instituições religiosas, e os métodos pedagógicos visavam essencialmente formar o clero e as elites, mantendo o conhecimento acessível apenas a uma parcela restrita da população.

Esse período, conhecido por muitos como “Idade das Trevas” pela visão restritiva em relação ao conhecimento científico, também viu o surgimento das primeiras universidades, estabelecendo as bases para a educação formal que se desenvolveria posteriormente.

► Escolas Monásticas e Catedrais

Durante os primeiros séculos da Idade Média, as escolas monásticas e catedrais eram os principais centros de ensino, sendo operadas e supervisionadas pela Igreja Católica. Essas escolas tinham um forte foco religioso e eram voltadas à formação do clero.

▪ **Escolas Monásticas:** Desde o início da Idade Média, os mosteiros serviram como centros de educação e preservação do conhecimento. Monges beneditinos, em particular, desempenharam um papel essencial, seguindo a regra de São Bento, que previa a prática do trabalho manual e do estudo religioso. Nos mosteiros, o ensino era limitado à leitura, à escrita e ao latim, com ênfase na cópia de manuscritos, o que ajudou a preservar obras clássicas da Antiguidade, embora o foco fosse na teologia e nos textos sagrados.

▪ **Escolas Catedrais:** A partir do século IX, escolas começaram a ser estabelecidas junto às catedrais, especialmente após a reforma educacional promovida por Carlos Magno no Sacro Império Romano. Essas escolas eram ligadas diretamente à Igreja e destinadas à formação de padres e à educação de filhos de nobres. Nas escolas catedrais, os currículos eram baseados no trivium (gramática, retórica e lógica) e no quadrivium (aritmética, geometria, música e astronomia), que eram os componentes das chamadas artes liberais, um modelo de conhecimento herdado da Antiguidade e considerado essencial para a formação de um clérigo ou de um membro da elite.

Essas escolas cumpriram um papel importante na preservação do conhecimento, ainda que o ensino fosse limitado e geralmente reservado aos que tinham ligação com a Igreja ou com a aristocracia.

► Universidades Medievais

A partir do século XII, surgiram as primeiras universidades na Europa, estabelecendo uma nova estrutura educacional mais ampla e organizada. As universidades medievais tinham como base as escolas catedrais, mas rapidamente se tornaram independentes, abrindo espaço para o ensino de uma variedade de disciplinas.

▪ **Origem e Desenvolvimento:** As primeiras universidades foram fundadas em cidades como Bolonha, Paris e Oxford, com o objetivo de sistematizar o ensino superior, permitindo que estudantes de diferentes regiões e origens sociais pudessem estudar juntos. Essas universidades surgiram a partir da necessidade de uma estrutura mais organizada de ensino, especialmente para disciplinas como Direito, Teologia e Medicina, que tinham grande demanda na época.

▪ **Estrutura e Organização:** As universidades medievais eram organizadas em faculdades, cada uma responsável por uma área de conhecimento. Entre as principais faculdades, estavam as de Artes, Teologia, Direito e Medicina. Em geral, os estudantes ingressavam pela Faculdade de Artes, onde estudavam as artes liberais, antes de prosseguir para faculdades mais especializadas. A Faculdade de Teologia era especialmente prestigiada, devido à sua conexão com a Igreja, e exigia muitos anos de estudo e formação rigorosa.

▪ **Método de Ensino:** O método pedagógico predominante era a leitura e interpretação de textos, especialmente de obras de autores clássicos e textos religiosos. A relação entre professor e aluno era hierárquica, e o aprendizado envolvia muita memorização. Havia também o método da disputa, em que temas eram debatidos em público, permitindo que os estudantes desenvolvessem habilidades retóricas e argumentativas.

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: CONCEITOS, PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS E LEGAIS APLICÁVEIS À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

► Conceito

Administração Pública em sentido geral e objetivo, é a atividade que o Estado pratica sob regime público, para a realização dos interesses coletivos, por intermédio das pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos.

A Administração Pública pode ser definida em sentido amplo e estrito, além disso, é conceituada por Di Pietro (2009, p. 57), como “a atividade concreta e imediata que o Estado desenvolve, sob regime jurídico total ou parcialmente público, para a consecução dos interesses coletivos”.

Nos dizeres de Di Pietro (2009, p. 54), em sentido amplo, a Administração Pública é subdividida em órgãos governamentais e órgãos administrativos, o que a destaca em seu sentido subjetivo, sendo ainda subdividida pela sua função política e administrativa em sentido objetivo.

Já em sentido estrito, a Administração Pública se subdivide em órgãos, pessoas jurídicas e agentes públicos que praticam funções administrativas em sentido subjetivo, sendo subdividida também na atividade exercida por esses entes em sentido objetivo.

Em suma, temos:

SENTIDO SUBJETIVO	Sentido amplo {órgãos governamentais e órgãos administrativos}.
SENTIDO SUBJETIVO	Sentido estrito {pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos}.
SENTIDO OBJETIVO	Sentido amplo {função política e administrativa}.
SENTIDO OBJETIVO	Sentido estrito {atividade exercida por esses entes}.

Existem funções na Administração Pública que são exercidas pelas pessoas jurídicas, órgãos e agentes da Administração que são subdivididas em três grupos: fomento, polícia administrativa e serviço público.

Para melhor compreensão e conhecimento, detalharemos cada uma das funções. Vejamos:

a. Fomento: É a atividade administrativa incentivadora do desenvolvimento dos entes e pessoas que exercem funções de utilidade ou de interesse público.

b. Polícia administrativa: É a atividade de polícia administrativa. São os atos da Administração que limitam interesses individuais em prol do interesse coletivo.

c. Serviço público: resume-se em toda atividade que a Administração Pública executa, de forma direta ou indireta, para satisfazer os anseios e as necessidades coletivas do povo, sob o regime jurídico e com predominância pública. O serviço público também regula a atividade permanente de edição de atos normativos e concretos sobre atividades públicas e privadas, de forma implementativa de políticas de governo.

A finalidade de todas essas funções é executar as políticas de governo e desempenhar a função administrativa em favor do interesse público, dentre outros atributos essenciais ao bom andamento da Administração Pública como um todo com o incentivo das atividades privadas de interesse social, visando sempre o interesse público.

A Administração Pública também possui elementos que a compõe, são eles: as pessoas jurídicas de direito público e de direito privado por delegação, órgãos e agentes públicos que exercem a função administrativa estatal.

Observação importante:

Pessoas jurídicas de direito público são entidades estatais acopladas ao **Estado**, exercendo finalidades de interesse imediato da coletividade. Em se tratando do direito público externo, possuem a personalidade jurídica de direito público cometida à diversas nações estrangeiras, como à Santa Sé, bem como a organismos internacionais como a ONU, OEA, UNESCO.(art. 42 do CC).

No direito público interno encontra-se, no âmbito da administração direta, que cuida-se da Nação brasileira: União, Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios (art. 41, incs. I, II e III, do CC).

No âmbito do direito público interno encontram-se, no campo da administração indireta, as autarquias e associações públicas (art. 41, inc. IV, do CC). Posto que as associações públicas, pessoas jurídicas de direito público interno dispostas no inc. IV do art. 41 do CC, pela Lei n.º 11.107/2005,7 foram sancionadas para auxiliar ao consórcio público a ser firmado entre entes públicos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal).

► Princípios da administração pública

De acordo com o administrativista Alexandre Mazza (2017), princípios são regras condensadoras dos valores fundamentais de um sistema. Sua função é informar e materializar o ordenamento jurídico bem como o modo de atuação dos aplicadores e intérpretes do direito, sendo que a atribuição de informar decorre do fato de que os princípios possuem um núcleo de valor

essencial da ordem jurídica, ao passo que a atribuição de en-
formar é denotada pelos contornos que conferem à determinada
seara jurídica.

Desta forma, o administrativista atribui dupla aplicabilidade
aos princípios da **função hermenêutica** e da **função integrativa**.

Referente à função hermenêutica, os princípios são am-
plamente responsáveis por explicitar o conteúdo dos demais
parâmetros legais, isso se os mesmos se apresentarem obscuros
no ato de tutela dos casos concretos. Por meio da função inte-
grativa, por sua vez, os princípios cumprem a tarefa de suprir
eventuais lacunas legais observadas em matérias específicas ou
diante das particularidades que permeiam a aplicação das nor-
mas aos casos existentes.

Os princípios colocam em prática as função hermenêuti-
cas e integrativas, bem como cumprem o papel de esboçar os
dispositivos legais disseminados que compõe a seara do Direito
Administrativo, dando-lhe unicidade e coerência.

Além disso, os princípios do Direito Administrativo podem
ser expressos e positivados escritos na lei, ou ainda, implícitos,
não positivados e não escritos na lei de forma expressa.

Observação importante:

**Não existe hierarquia entre os princípios expressos e implí-
citos.** Comprova tal afirmação, o fato de que os dois princípios
que dão forma o **Regime Jurídico Administrativo**, são meramen-
te implícitos.

▪ **Regime Jurídico Administrativo:** é composto por todos
os princípios e demais dispositivos legais que formam o
Direito Administrativo. As diretrizes desse regime são lança-
das por dois princípios centrais, ou supraprincípios que são
a Supremacia do Interesse Público e a Indisponibilidade do
Interesse Público.

Supremacia do Interesse Público	Conclama a necessidade da sobreposição dos interesses da coletividade sobre os individuais.
Indisponibilidade do Interesse Público	Sua principal função é orientar a atuação dos agentes públicos para que atuem em nome e em prol dos interesses da Administração Pública.

Ademais, tendo o agente público usufruído das prerrogati-
vas de atuação conferidas pela supremacia do interesse público,
a indisponibilidade do interesse público, com o fito de impedir
que tais prerrogativas sejam utilizadas para a consecução de in-
teresses privados, termina por colocar limitações aos agentes
públicos no campo de sua atuação, como por exemplo, a neces-
sidade de aprovação em concurso público para o provimento dos
cargos públicos.

► Princípios Administrativos

Nos parâmetros do art. 37, *caput* da Constituição Federal,
a Administração Pública deverá obedecer aos princípios da
Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade e Eficiência.
Vejamos:

▪ **Princípio da Legalidade:** Esse princípio no Direito
Administrativo, apresenta um significado diverso do que
apresenta no Direito Privado. No Direito Privado, toda e
qualquer conduta do indivíduo que não esteja proibida em
lei e que não esteja contrária à lei, é considerada legal. O
termo legalidade para o Direito Administrativo, significa su-
bordinação à lei, o que faz com que o administrador deva
atuar somente no instante e da forma que a lei permitir.

▪ **Observação importante:** O princípio da legalida-
de considera a lei em sentido amplo. Nesse diapasão,
compreende-se como lei, toda e qualquer espécie norma-
tiva expressamente disposta pelo art. 59 da Constituição
Federal.

▪ **Princípio da Impessoalidade:** Deve ser analisado sob duas
ótics:

a) Sob a ótica da atuação da Administração Pública em
relação aos administrados: Em sua atuação, deve o adminis-
trador pautar na não discriminação e na não concessão de
privilegios àqueles que o ato atingirá. Sua atuação deverá
estar baseada na neutralidade e na objetividade.

b) Em relação à sua própria atuação, administrador deve
executar atos de forma impessoal, como dispõe e exige o
parágrafo primeiro do art. 37 da CF/88 ao afirmar que: “A
publicidade dos atos, programas, obras, serviços e cam-
panhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo,
informativo ou de orientação social, dela não podendo con-
star nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção
pessoal de autoridades ou servidores públicos.”

▪ **Princípio da Moralidade:** Dispõe que a atuação adminis-
trativa deve ser totalmente pautada nos princípios da ética,
honestidade, probidade e boa-fé. Esse princípio está conexo
à não corrupção na Administração Pública.

O princípio da moralidade exige que o administrador tenha
conduta pautada de acordo com a ética, com o bom senso, bons
costumes e com a honestidade. O ato administrativo terá que
obedecer a Lei, bem como a ética da própria instituição em que
o agente atua. Entretanto, não é suficiente que o ato seja prati-
cado apenas nos parâmetros da Lei, devendo, ainda, obedecer à
moralidade.

▪ **Princípio da Publicidade:** Trata-se de um mecanismo de
controle dos atos administrativos por meio da sociedade. A
publicidade está associada à prestação de satisfação e infor-
mação da atuação pública aos administrados. Via de regra
é que a atuação da Administração seja pública, tornando
assim, possível o controle da sociedade sobre os seus atos.

Ocorre que, no entanto, o princípio em estudo não é ab-
soluta. Isso ocorre pelo fato deste acabar por admitir exceções
previstas em lei. Assim, em situações nas quais, por exemplo, de-
vam ser preservadas a segurança nacional, relevante interesse
coletivo e intimidade, honra e vida privada, o princípio da publi-
cidade deverá ser afastado.

Sendo a publicidade requisito de eficácia dos atos admi-
nistrativos que se voltam para a sociedade, pondera-se que
os mesmos não poderão produzir efeitos enquanto não forem
publicados.

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades essenciais para que a comunicação alcance seu objetivo de forma eficaz. Em diversos contextos, como na leitura de livros, artigos, propagandas ou imagens, é necessário que o leitor seja capaz de entender o conteúdo proposto e, além disso, atribuir significados mais amplos ao que foi lido ou visto.

Para isso, é importante distinguir os conceitos de compreensão e interpretação, bem como reconhecer que um texto pode ser verbal (composto por palavras) ou não-verbal (constituído por imagens, símbolos ou outros elementos visuais).

Compreender um texto implica decodificar sua mensagem explícita, ou seja, captar o que está diretamente apresentado. Já a interpretação vai além da compreensão, exigindo que o leitor utilize seu repertório pessoal e conhecimentos prévios para gerar um sentido mais profundo do texto. Dessa forma, dominar esses dois processos é essencial não apenas para a leitura cotidiana, mas também para o desempenho em provas e concursos, onde a análise de textos e imagens é frequentemente exigida.

Essa distinção entre compreensão e interpretação é crucial, pois permite ao leitor ir além do que está explícito, alcançando uma leitura mais crítica e reflexiva.

CONCEITO DE COMPREENSÃO

A compreensão de um texto é o ponto de partida para qualquer análise textual. Ela representa o processo de decodificação da mensagem explícita, ou seja, a habilidade de extrair informações diretamente do conteúdo apresentado pelo autor, sem a necessidade de agregar inferências ou significados subjetivos. Quando compreendemos um texto, estamos simplesmente absorvendo o que está dito de maneira clara, reconhecendo os elementos essenciais da comunicação, como o tema, os fatos e os argumentos centrais.

► A Compreensão em Textos Verbais

Nos textos verbais, que utilizam a linguagem escrita ou falada como principal meio de comunicação, a compreensão passa pela habilidade de ler com atenção e reconhecer as estruturas linguísticas. Isso inclui:

- **Vocabulário:** O entendimento das palavras usadas no texto é fundamental. Palavras desconhecidas podem comprometer a compreensão, tornando necessário o uso de dicionários ou ferramentas de pesquisa para esclarecer o significado.
- **Sintaxe:** A maneira como as palavras estão organizadas em frases e parágrafos também influencia o processo de compreensão. Sentenças complexas, inversões sintáticas ou o

- uso de conectores como conjunções e preposições requerem atenção redobrada para garantir que o leitor compreenda as relações entre as ideias.

- **Coesão e coerência:** são dois pilares essenciais da compreensão. Um texto coeso é aquele cujas ideias estão bem conectadas, e a coerência se refere à lógica interna do texto, onde as ideias se articulam de maneira fluida e compreensível.

Ao realizar a leitura de um texto verbal, a compreensão exige a decodificação de todas essas estruturas. É a partir dessa leitura atenta e detalhada que o leitor poderá garantir que absorveu o conteúdo proposto pelo autor de forma plena.

► A Compreensão em Textos Não-Verbais

Além dos textos verbais, a compreensão se estende aos textos não-verbais, que utilizam símbolos, imagens, gráficos ou outras representações visuais para transmitir uma mensagem. Exemplos de textos não-verbais incluem obras de arte, fotografias, infográficos e até gestos em uma linguagem de sinais.

A compreensão desses textos exige uma leitura visual aguçada, na qual o observador decodifica os elementos presentes, como:

- **Cores:** As cores desempenham um papel comunicativo importante em muitos contextos, evocando emoções ou sugerindo informações adicionais. Por exemplo, em um gráfico, cores diferentes podem representar categorias distintas de dados.
- **Formas e símbolos:** Cada forma ou símbolo em um texto visual pode carregar um significado próprio, como sinais de trânsito ou logotipos de marcas. A correta interpretação desses elementos depende do conhecimento prévio do leitor sobre seu uso.
- **Gestos e expressões:** Em um contexto de comunicação corporal, como na linguagem de sinais ou em uma apresentação oral acompanhada de gestos, a compreensão se dá ao identificar e entender as nuances de cada movimento.

► Fatores que Influenciam a Compreensão

A compreensão, seja de textos verbais ou não-verbais, pode ser afetada por diversos fatores, entre eles:

- **Conhecimento prévio:** Quanto mais familiarizado o leitor estiver com o tema abordado, maior será sua capacidade de compreender o texto. Por exemplo, um leitor que já conhece o contexto histórico de um fato poderá compreender melhor uma notícia sobre ele.

▪ **Contexto:** O ambiente ou a situação em que o texto é apresentado também influencia a compreensão. Um texto jornalístico, por exemplo, traz uma mensagem diferente dependendo de seu contexto histórico ou social.

▪ **Objetivos da leitura:** O propósito com o qual o leitor aborda o texto impacta a profundidade da compreensão. Se a leitura for para estudo, o leitor provavelmente será mais minucioso do que em uma leitura por lazer.

► **Compreensão como Base para a Interpretação**

A compreensão é o primeiro passo no processo de leitura e análise de qualquer texto. Sem uma compreensão clara e objetiva, não é possível seguir para uma etapa mais profunda, que envolve a interpretação e a formulação de inferências. Somente após a decodificação do que está explicitamente presente no texto, o leitor poderá avançar para uma análise mais subjetiva e crítica, onde ele começará a trazer suas próprias ideias e reflexões sobre o que foi lido.

A compreensão textual é um processo que envolve a decodificação de elementos verbais e não-verbais, permitindo ao leitor captar a mensagem essencial do conteúdo. Ela exige atenção, familiaridade com as estruturas linguísticas ou visuais e, muitas vezes, o uso de recursos complementares, como dicionários. Ao dominar a compreensão, o leitor cria uma base sólida para interpretar textos de maneira mais profunda e crítica.

TEXTOS VERBAIS E NÃO-VERBAIS

Na comunicação, os textos podem ser classificados em duas categorias principais: verbais e não-verbais. Cada tipo de texto utiliza diferentes recursos e linguagens para transmitir suas mensagens, sendo fundamental que o leitor ou observador saiba identificar e interpretar corretamente as especificidades de cada um.

► **Textos Verbais**

Os textos verbais são aqueles constituídos pela linguagem escrita ou falada, onde as palavras são o principal meio de comunicação. Eles estão presentes em inúmeros formatos, como livros, artigos, notícias, discursos, entre outros. A linguagem verbal se apoia em uma estrutura gramatical, com regras que organizam as palavras e frases para transmitir a mensagem de forma coesa e compreensível.

Características dos Textos Verbais:

- **Estrutura Sintática:** As frases seguem uma ordem gramatical que facilita a decodificação da mensagem.
- **Uso de Palavras:** As palavras são escolhidas com base em seu significado e função dentro do texto, permitindo ao leitor captar as ideias expressas.
- **Coesão e Coerência:** A conexão entre frases, parágrafos e ideias deve ser clara, para que o leitor compreenda a linha de raciocínio do autor.

Exemplos de textos verbais incluem:

- **Livros e artigos:** Onde há um desenvolvimento contínuo de ideias, apoiado em argumentos e explicações detalhadas.

▪ **Diálogos e conversas:** Que utilizam a oralidade para interações mais diretas e dinâmicas.

▪ **Panfletos e propagandas:** Usam a linguagem verbal de forma concisa e direta para transmitir uma mensagem específica.

A compreensão de um texto verbal envolve a decodificação de palavras e a análise de como elas se conectam para construir significado. É essencial que o leitor identifique o tema, os argumentos centrais e as intenções do autor, além de perceber possíveis figuras de linguagem ou ambiguidades.

► **Textos Não-Verbais**

Os textos não-verbais utilizam elementos visuais para se comunicar, como imagens, símbolos, gestos, cores e formas. Embora não usem palavras diretamente, esses textos transmitem mensagens completas e são amplamente utilizados em contextos visuais, como artes visuais, placas de sinalização, fotografias, entre outros.

Características dos Textos Não-Verbais:

- **Imagens e símbolos:** Carregam significados culturais e contextuais que devem ser reconhecidos pelo observador.
- **Cores e formas:** Podem ser usadas para evocar emoções ou destacar informações específicas. Por exemplo, a cor vermelha em muitos contextos pode representar perigo ou atenção.
- **Gestos e expressões:** Na comunicação corporal, como na linguagem de sinais ou na expressão facial, o corpo desempenha o papel de transmitir a mensagem.

Exemplos de textos não-verbais incluem:

- **Obras de arte:** Como pinturas ou esculturas, que comunicam ideias, emoções ou narrativas através de elementos visuais.
- **Sinais de trânsito:** Que utilizam formas e cores para orientar os motoristas, dispensando a necessidade de palavras.
- **Infográficos:** Combinações de gráficos e imagens que transmitem informações complexas de forma visualmente acessível.

A interpretação de textos não-verbais exige uma análise diferente da dos textos verbais. É necessário entender os códigos visuais que compõem a mensagem, como as cores, a composição das imagens e os elementos simbólicos utilizados. Além disso, o contexto cultural é crucial, pois muitos símbolos ou gestos podem ter significados diferentes dependendo da região ou da sociedade em que são usados.

► **Relação entre Textos Verbais e Não-Verbais**

Embora sejam diferentes em sua forma, textos verbais e não-verbais frequentemente se complementam. Um exemplo comum são as propagandas publicitárias, que utilizam tanto textos escritos quanto imagens para reforçar a mensagem. Nos livros ilustrados, as imagens acompanham o texto verbal, ajudando a criar um sentido mais completo da história ou da informação.

LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS E INDICADORES EDUCACIONAIS

INDICADORES EDUCACIONAIS: O QUE SÃO E PARA QUE SERVEM; INDICADORES E ÍNDICES NO CAMPO DA POLÍTICA EDUCACIONAL; INDICADORES EDUCACIONAIS CALCULADOS PELO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP); INDICADORES ESCOLARES, INDICADORES DOCENTES E INDICADORES DISCENTES

FUNDAMENTOS DOS INDICADORES EDUCACIONAIS E SUA FUNÇÃO NA GESTÃO

► Conceito, natureza e finalidade

Indicador como representação sintética de uma realidade complexa

Indicadores educacionais são medidas quantitativas ou qualitativas construídas para representar aspectos relevantes da oferta, do acesso, da permanência, da trajetória, das condições de ensino e dos resultados educacionais. Eles não equivalem à realidade em si: funcionam como sinais organizados que permitem observar fenômenos complexos por meio de critérios previamente definidos. Uma taxa de aprovação, por exemplo, reduz a uma medida percentual um conjunto de situações escolares relacionadas ao fluxo dos estudantes. Um indicador de adequação da formação docente procura representar a correspondência entre a formação do professor e o componente curricular em que atua. Em ambos os casos, a medida simplifica a observação sem eliminar a necessidade de interpretação contextual.

A utilidade do indicador depende da clareza de sua definição, da qualidade da base de dados, da coerência do método de cálculo e da pertinência da comparação realizada. Uma mesma medida pode produzir interpretações inadequadas quando se desconhece a população de referência, o período considerado, a unidade de análise ou os critérios de inclusão e exclusão. Por essa razão, a leitura responsável considera simultaneamente o valor apresentado e o modo como ele foi produzido.

Funções de descrição, acompanhamento e decisão

No campo educacional, os indicadores apoiam o diagnóstico de situações, o acompanhamento de tendências e a definição de prioridades. Eles permitem identificar diferenças entre territórios, etapas de ensino, redes e unidades escolares, bem como observar mudanças ao longo do tempo. Esse uso não transforma automaticamente o indicador em explicação causal. Uma taxa elevada de abandono, por exemplo, informa a existência de um problema de permanência, mas não demonstra por si só quais fatores o produziram. A investigação das causas exige combinar dados quantitativos, informações contextuais e conhecimento da realidade local.

Indicadores também servem ao planejamento e ao monitoramento de políticas. Metas de expansão de matrícula, redução de desigualdades, melhoria do fluxo ou elevação de níveis de aprendizagem precisam de medidas que permitam verificar a situação inicial e acompanhar mudanças. Quando diferentes órgãos e períodos utilizam definições consistentes, cria-se uma série histórica capaz de apoiar comparações e decisões mais fundamentadas.

► Condições para uso adequado

Validade, comparabilidade e desagregação

A validade diz respeito à capacidade de uma medida representar adequadamente o fenômeno que pretende expressar. A comparabilidade exige compatibilidade de conceitos, métodos e populações entre os valores confrontados. A desagregação permite examinar o resultado por recortes relevantes, como dependência administrativa, localização, etapa de ensino ou grupos de estudantes. A média geral de uma rede pode esconder diferenças importantes entre escolas ou segmentos.

Uma leitura consistente verifica também a escala de mensuração. Percentuais, razões, médias, índices compostos e níveis categóricos possuem propriedades distintas. Um aumento de cinco pontos percentuais não é o mesmo que um aumento de cinco por cento em termos relativos. Do mesmo modo, um índice composto pode reunir dimensões diferentes e não deve ser interpretado como se fosse uma medida direta de apenas uma delas.

AMOSTRA

A tabela organiza distinções fundamentais para o uso de indicadores.

Elemento	Pergunta de leitura	Risco quando ignorado
Definição	O que exatamente está sendo medido?	Confundir fenômenos diferentes
População de referência	Quem está incluído no cálculo?	Comparar universos incompatíveis
Período	A que momento ou intervalo o dado se refere?	Misturar situações de anos distintos
Unidade	O valor é de escola, município, rede ou país?	Atribuir resultado agregado a casos individuais
Método	Como numerador, denominador ou escala foram definidos?	Interpretar incorretamente magnitude e sentido

A tabela mostra que a interpretação começa antes da comparação numérica. O valor só ganha significado quando sua definição e seu contexto são conhecidos.

Indicador como evidência, não como julgamento isolado

Resultados educacionais podem ser influenciados por condições sociais, características da oferta, trajetórias escolares e múltiplas decisões institucionais. Por isso, um indicador deve orientar perguntas e não encerrar a análise. O uso responsável combina medidas complementares, observa tendências e evita transformar um único número em avaliação total de uma escola, professor ou estudante.

INDICADORES E ÍNDICES NA POLÍTICA EDUCACIONAL

► Diferença entre indicador e índice

Medidas simples e medidas compostas

Um indicador pode derivar diretamente de uma relação estatística, como percentual de docentes com curso superior, média de alunos por turma ou taxa de distorção idade-série. Um índice, por sua vez, costuma sintetizar mais de uma dimensão em uma medida composta, segundo regras de combinação explícitas. A diferença não está apenas no nome, mas na estrutura matemática e interpretativa. Medidas compostas exigem atenção especial aos componentes, pesos, escalas e critérios de agregação.

No campo da política educacional, essa distinção é importante porque índices podem oferecer visão sintética para monitorar metas, enquanto indicadores simples ajudam a localizar dimensões específicas que explicam a posição observada. Um índice que articula desempenho e fluxo, por exemplo, não deve ser lido sem examinar separadamente os componentes que o formam. Duas redes podem apresentar valor agregado semelhante, mas combinações internas diferentes.

Ideb como exemplo de articulação entre dimensões

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica articula informações sobre desempenho em avaliações do Saeb e dados de rendimento escolar oriundos do Censo Escolar. Sua lógica expressa a ideia de que qualidade educacional não pode ser representada apenas pela aprendizagem aferida em testes, nem apenas pela progressão escolar. Desempenho elevado acompanhado de repetência intensa e fluxo regular acompanhado de aprendizagem insuficiente representam situações distintas que a composição do índice procura considerar.

O uso de um índice desse tipo facilita o acompanhamento de redes e etapas em séries temporais, mas não substitui análises detalhadas. Diferenças de contexto, desigualdades internas, participação dos estudantes e características da oferta precisam ser observadas para interpretar adequadamente o resultado.

► Indicadores como instrumentos de governança

Planejamento, monitoramento e responsabilização institucional

Na formulação de políticas, indicadores permitem estabelecer linhas de base, metas e critérios de acompanhamento. Uma linha de base registra a situação inicial; a meta define um resultado esperado; o monitoramento observa a evolução; e a avaliação procura compreender a relação entre ações e resultados. Essa sequência contribui para decisões baseadas em evidências, desde que as medidas sejam tratadas como parte de um sistema de informação, e não como substitutos da análise institucional.

A seleção de indicadores deve guardar relação com o objetivo da política. Uma iniciativa voltada à permanência escolar precisa de medidas sobre frequência, abandono, transferência e trajetória; uma política de valorização docente requer informações sobre formação, vínculo, regularidade, remuneração e condições de trabalho; uma política de aprendizagem demanda medidas de desempenho acompanhadas de dados contextuais e de participação.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA FÍSICA: MODELOS COSMOLÓGICOS NA ANTIGUIDADE E CONSTRUÇÃO HISTÓRICA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO; CONCEPÇÕES CLÁSSICAS DE MOVIMENTO E TRANSFORMAÇÃO DA NATUREZA: ARISTÓTELES E SEUS DESDOBRAMENTOS; DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO DA MECÂNICA: CONTRIBUIÇÕES DE GALILEU, KEPLER E NEWTON; CRISE DA FÍSICA CLÁSSICA E EMERGÊNCIA DA RELATIVIDADE E DA MECÂNICA QUÂNTICA: ASPECTOS HISTÓRICOS, CONCEITUAIS E IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO

COSMOLOGIAS ANTIGAS E CONSTRUÇÃO HISTÓRICA DO CONHECIMENTO FÍSICO

► Cosmos, ordem e explicação racional

Do relato mítico à investigação da natureza

As primeiras explicações sistemáticas sobre o céu, a matéria e o movimento foram construídas em sociedades que observavam ciclos astronômicos, variações sazonais, eclipses e regularidades no deslocamento aparente dos astros. Na Antiguidade grega, tornou-se progressivamente importante a ideia de que os fenômenos naturais poderiam ser compreendidos por princípios gerais, sem depender apenas de narrativas míticas. Essa mudança não ocorreu de modo instantâneo nem eliminou concepções religiosas, mas abriu espaço para perguntas sobre constituição da matéria, permanência, mudança, causalidade e estrutura do cosmos.

Modelos cosmológicos antigos procuravam conciliar observações disponíveis com princípios filosóficos considerados plausíveis. A Terra era tomada como referência natural porque a experiência cotidiana não revelava seu movimento. A regularidade aparente do céu favorecia a representação de movimentos circulares, enquanto a distinção entre região terrestre e região celeste permitia explicar por que os corpos próximos pareciam sofrer alterações e os astros pareciam conservar movimentos estáveis. O valor histórico desses modelos está menos em sua correspondência com a física atual e mais na tentativa de organizar evidências por meio de uma estrutura coerente.

Modelos geocêntricos e adequação às observações

O geocentrismo reuniu diferentes formulações. Em muitas delas, a Terra permanecia aproximadamente no centro do cosmos e os astros descreviam combinações de movimentos circulares. A necessidade de explicar retrogradações planetárias conduziu a mecanismos geométricos capazes de reproduzir trajetórias aparentes complexas. Esses recursos mostram que um modelo científico pode ser refinado para responder a observações mesmo quando seus pressupostos fundamentais serão posteriormente abandonados.

A comparação entre modelos revela mudanças nos critérios de explicação:

Aspecto	Cosmologias geocêntricas	Cosmologias heliocêntricas posteriores
Referência principal	Terra em repouso	Sol como referência orbital planetária
Movimento planetário	Combinações geométricas em torno da Terra	Órbitas planetárias em torno do Sol
Retrogradação	Explicada por composições de movimentos	Efeito aparente associado aos movimentos relativos
Critério histórico	Compatibilidade com observações disponíveis	Maior unificação cinemática e posterior suporte dinâmico

A substituição de um modelo por outro não resulta apenas da apresentação de uma ideia nova. Ela envolve instrumentos, métodos de cálculo, precisão observacional, debates conceituais e transformações no próprio significado de evidência. Por isso, a história da Física mostra que conhecimento científico é produzido por comparação entre representações, identificação de limites, elaboração matemática e teste de consequências observáveis.

► **Conhecimento científico como construção revisável**

Observação, modelo e interpretação

Nenhuma observação é completamente independente de conceitos. Medir a posição de um planeta, por exemplo, exige definir um sistema de referência, escolher grandezas e interpretar registros. Modelos funcionam como estruturas que selecionam aspectos relevantes do fenômeno e estabelecem relações entre eles. Um bom modelo não é uma cópia integral da realidade, mas uma representação capaz de explicar regularidades, gerar previsões e indicar condições de validade.

Essa perspectiva ajuda a compreender por que teorias antigas podem ter sido intelectualmente robustas em seus contextos. Elas respondiam a problemas reais e possuíam coerência com conhecimentos então disponíveis. O desenvolvimento científico ocorre quando novas observações, novos métodos ou novas exigências teóricas tornam insuficiente uma descrição anterior. Mudanças conceituais importantes, portanto, combinam continuidade e ruptura.

Crítérios de transformação do conhecimento físico

A evolução da Física envolve pelo menos quatro movimentos intelectuais recorrentes. Primeiro, há a descrição de fenômenos por grandezas mensuráveis. Segundo, são propostas relações regulares entre essas grandezas. Terceiro, as relações são incorporadas a modelos mais gerais. Quarto, previsões são confrontadas com situações novas. Esses movimentos não formam uma sequência rígida: experimentos podem anteceder teorias, problemas matemáticos podem revelar novas interpretações físicas e resultados inesperados podem modificar conceitos básicos.

A história da cosmologia é um exemplo claro. O abandono do geocentrismo não representou apenas uma troca de posição entre Terra e Sol. Ele exigiu reformular movimento, repouso, observação e causalidade. Posteriormente, a gravitação newtoniana forneceria uma explicação dinâmica para movimentos celestes e terrestres sob um mesmo conjunto de princípios, mostrando como uma mudança cosmológica pode se articular a uma transformação mais ampla da Física.

ARISTÓTELES, MOVIMENTO E TRANSFORMAÇÃO DA NATUREZA

► **Estrutura conceitual da física aristotélica**

Movimento como mudança

Na tradição aristotélica, movimento possuía sentido mais amplo que o deslocamento espacial. Mudanças de qualidade, quantidade e estado também eram compreendidas como formas de transformação. Para explicar um processo natural, era necessário considerar de que algo era constituído, sua forma, o agente da mudança e a finalidade atribuída ao processo. Essa abordagem integrava movimento e constituição dos corpos em uma filosofia abrangente da natureza.

No caso do deslocamento, distinguia-se o movimento natural do movimento violento. Corpos pesados tenderiam ao lugar natural associado à região terrestre, enquanto corpos leves tenderiam em direção oposta. Um movimento forçado dependeria da ação continuada de um agente. Tal concepção é coerente com experiências ordinárias em meios resistentes, nas quais um objeto empurrado tende a parar quando a força deixa de atuar.

Meio resistente, queda e ausência do conceito de inércia

A física aristotélica não separava de maneira moderna o comportamento do corpo das propriedades do meio. A resistência era parte essencial da análise. Sem o conceito de força resultante e sem a idealização de movimento em ausência de resistência, parecia natural associar a manutenção do movimento à manutenção da ação.

Essa diferença pode ser organizada por contraste:

Questão	Concepção aristotélica	Mecânica clássica posterior
Movimento uniforme	Requer causa motora contínua em muitos casos	Pode persistir com força resultante nula
Queda	Relacionada à natureza do corpo e ao meio	Descrita por aceleração e forças
Repouso	Estado natural de muitos corpos terrestres	Caso particular de velocidade constante
Papel do meio	Intrínseco à explicação de vários movimentos	Pode ser isolado como força resistiva

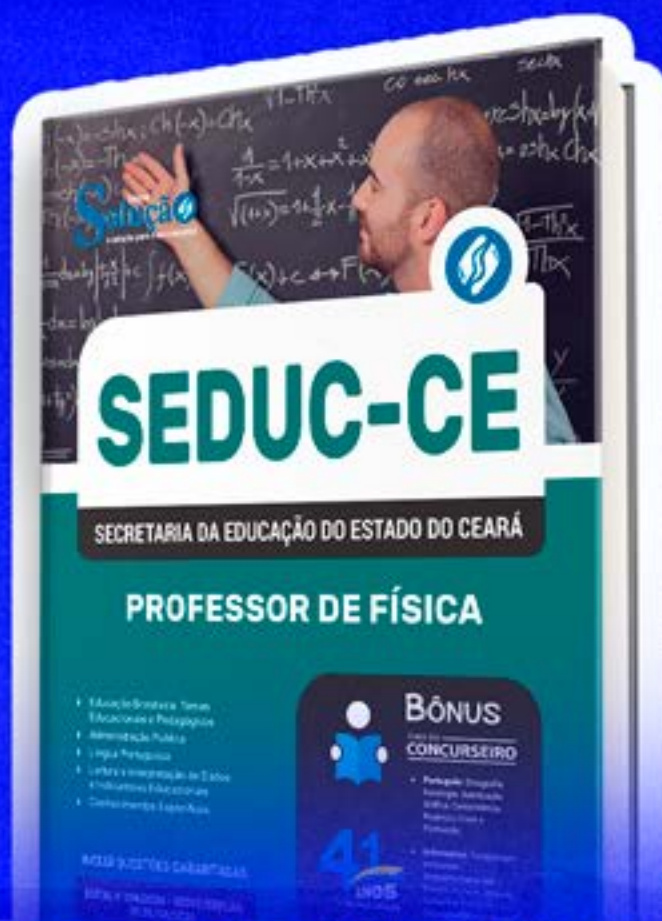
O contraste não deve reduzir a física aristotélica a um conjunto de erros. Ela partia de perguntas e critérios diferentes e não dispunha das mesmas práticas de idealização quantitativa. Sua influência prolongada decorreu de uma estrutura conceitual extensa, que conectava lógica, causalidade, matéria e cosmologia.

► **Desdobramentos e superação conceitual**

Problemas do movimento dos projéteis

A continuidade do movimento de um projétil após perder contato com o lançador apresentou dificuldades importantes. Ao longo do tempo, foram desenvolvidas interpretações intermediárias segundo as quais alguma propriedade transmitida ao corpo sustentaria temporariamente seu movimento. Essas propostas não correspondiam ainda à inércia newtoniana, mas mostravam uma tentativa de explicar a persistência do movimento sem exigir contato contínuo com o agente inicial.

A análise de projéteis também favoreceu a separação entre componentes do movimento. Quando se admite que um corpo pode conservar movimento horizontal enquanto sofre aceleração vertical, torna-se possível tratar a trajetória como composição de processos independentes. Essa ideia é central na cinemática moderna.



GOSTOU DESSE MATERIAL?

Então não pare por aqui: a versão **COMPLETA** vai te deixar ainda mais perto da sua aprovação e da tão sonhada estabilidade. Aproveite o **DESCONTO EXCLUSIVO** que liberamos para Você!

EU QUERO DESCONTO!