

DE ACORDO COM O EDITAL Nº 67, DE 22 DE MAIO DE 2026



PND

PROVA NACIONAL DOCENTE

CIÊNCIAS NATURAIS
(CIÊNCIAS DA NATUREZA)

- ▶ Formação Geral Docente
- ▶ Conhecimentos Específicos



BÔNUS
CURSO ON-LINE

- PORTUGUÊS
- INFORMÁTICA

AVISO IMPORTANTE: **Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo representa uma prévia exclusiva da apostila.

Aqui, você poderá conferir algumas páginas selecionadas para conhecer de perto a qualidade, o formato e a proposta pedagógica do nosso conteúdo. Lembramos que este não é o material completo.

POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?



- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital.
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada.
- × Dicas práticas, quadros de resumo e linguagem descomplicada.
- × Questões gabaritadas
- × Bônus especiais que otimizam seus estudos.

Aproveite a oportunidade de intensificar sua preparação com um material completo e focado na sua aprovação:
Acesse agora: www.apostilasopcao.com.br

Disponível nas versões impressa e digital, com envio imediato!

Estudar com o material certo faz toda a diferença na sua jornada até a APROVAÇÃO.





PND

PROVA NACIONAL DOCENTE

**CIÊNCIAS NATURAIS (CIÊNCIAS DA
NATUREZA)**

EDITAL Nº 67, DE 22 DE MAIO DE 2026

CÓD: OP-176MA-26
7908403594795

Formação Geral Docente

1. Filosofia da educação.....	7
2. História da educação.....	8
3. Sociologia da educação.....	15
4. Psicologia da educação.....	18
5. Teorias pedagógicas.....	20
6. Didática e metodologias de ensino.....	27
7. Teorias e práticas de currículo.....	29
8. Políticas públicas, organização, financiamento e avaliação da educação brasileira.....	31
9. Metodologia de pesquisa em educação e ensino.....	34
10. Tecnologias da comunicação e informação nas práticas educativas.....	38
11. Letramento científico.....	41
12. Educação especial e inclusiva.....	44
13. Libras, cultura e identidade surda.....	51
14. Identidade e especificidades do trabalho docente.....	54
15. Planejamento e avaliação do ensino e da aprendizagem.....	57
16. Práticas educativas para crianças, adolescentes, jovens e adultos.....	61
17. Planejamento, organização e gestão democrática educacional em espaço escolar e não escolar.....	64
18. Implementação e avaliação de currículos, programas educacionais e projetos político-pedagógicos.....	66
19. Práticas de articulação entre escola, família, comunidade e movimentos sociais.....	69
20. Histórias e culturas africanas, afro-brasileiras e indígenas.....	72
21. Educação, inclusão e direitos humanos.....	75
22. Educação socioambiental.....	77
23. Educação para as relações de gênero e sexualidade.....	81
24. Educação para as relações étnico-raciais.....	84

Conhecimentos Específicos Ciências Naturais (Ciências da Natureza)

1. Fundamentos epistemológicos das Ciências da Natureza.....	93
2. História e filosofia das Ciências da Natureza.....	94
3. Química geral e inorgânica.....	96
4. Química orgânica.....	97
5. Físico-química.....	97
6. Biologia celular e molecular.....	97
7. Genética e evolução.....	100
8. Ecologia e meio ambiente.....	101
9. Física clássica.....	109
10. Física moderna e contemporânea.....	110
11. Astronomia e ciências do espaço.....	114
12. Geociências.....	116

ÍNDICE

13. Saúde, corpo humano e qualidade de vida.....	118
14. Educação ambiental e sustentabilidade.....	119
15. Diversidade étnico-racial, de gênero e inclusão no ensino de Ciências da Natureza.....	121
16. Tecnologias digitais no ensino de Ciências da Natureza	122
17. Abordagens metodológicas no ensino de Ciências da Natureza.....	124
18. Currículo e políticas públicas no ensino de Ciências da Natureza	126
19. Planejamento, avaliação e pesquisa no ensino de Ciências da Natureza	129
20. Interdisciplinaridade e contextualização no ensino de Ciências da Natureza.....	130

FORMAÇÃO GERAL DOCENTE

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Vestigação dos princípios, valores e objetivos que fundamentam a prática educativa. Ela questiona o propósito da educação, os métodos ideais de ensino e as concepções de conhecimento e ética que devem orientar a formação humana. Esse ramo da filosofia é essencial para pensar a educação de forma crítica e fundamentada, pois explora o que significa educar e como o processo educativo contribui para o desenvolvimento individual e social.

▪ O que é Filosofia da Educação?

A Filosofia da Educação é uma área da filosofia que busca responder perguntas fundamentais sobre o sentido e o propósito da educação. Ela se interessa por questões como:

- Por que educamos?
- O que significa ensinar e aprender?
- Qual é o papel da educação no desenvolvimento moral e social do indivíduo?

Essas perguntas formam a base de um campo que, ao longo da história, influenciou o modo como as sociedades entendem e organizam suas instituições educacionais. A filosofia da educação ajuda a definir os valores que orientam as práticas pedagógicas e a esclarecer o que é considerado conhecimento válido, além de influenciar decisões políticas e pedagógicas.

▶ Principais Correntes Filosóficas e suas Contribuições para a Educação

Cada corrente filosófica apresenta uma visão particular sobre os objetivos da educação, o papel do professor e o desenvolvimento do aluno. Entre as principais correntes, destacam-se:

▶ Idealismo

O idealismo, influenciado por filósofos como Platão, vê a educação como um processo de desenvolvimento moral e intelectual. Segundo essa corrente, a educação deve promover o crescimento interior e o alinhamento do indivíduo com valores absolutos, como a verdade, a bondade e a beleza. O professor, nesse contexto, é um guia que ajuda o aluno a acessar um conhecimento superior e a desenvolver uma ética elevada.

▶ Realismo

O realismo, influenciado por Aristóteles, valoriza o ensino de conhecimentos objetivos e concretos sobre o mundo físico e natural. Para o realismo, a educação tem um papel funcional, devendo preparar o indivíduo para a vida prática e para a interação com o ambiente em que vive. A aprendizagem ocorre

principalmente pela observação e pela prática, com o professor agindo como um mediador que ajuda os alunos a compreender o mundo real.

▶ Pragmatismo

O pragmatismo, desenvolvido por pensadores como John Dewey, considera a educação um processo de construção ativa do conhecimento, fundamentado na experiência e na prática. Segundo essa corrente, a educação deve ser adaptada às necessidades e interesses dos alunos e incentivá-los a resolver problemas e desenvolver habilidades práticas para a vida em sociedade. Dewey defendia uma educação democrática e participativa, onde o professor atua como facilitador e o aluno participa ativamente do processo de aprendizado.

▶ Existencialismo

O existencialismo, com influências de filósofos como Jean-Paul Sartre, valoriza a liberdade e a autonomia do indivíduo, vendo a educação como um meio de desenvolver a capacidade de escolha e de autoexpressão. Para o existencialismo, a educação deve incentivar a reflexão e a tomada de decisões conscientes, permitindo que o aluno construa sua própria identidade. O professor é um facilitador que incentiva o aluno a descobrir suas próprias respostas e a assumir responsabilidade por suas escolhas.

▶ Pensadores Influentes na Filosofia da Educação

Ao longo da história, vários pensadores influenciaram o desenvolvimento da filosofia da educação. A seguir, destacamos alguns dos principais nomes e suas contribuições:

▪ Platão

Platão via a educação como um meio para o desenvolvimento da alma e do caráter. Em sua obra *A República*, propôs um sistema educacional que valorizasse o desenvolvimento ético e intelectual, com o objetivo de formar cidadãos capazes de governar de maneira justa. Para Platão, o conhecimento verdadeiro era inato e deveria ser despertado através do ensino.

▶ Rousseau

Jean-Jacques Rousseau, em sua obra *Emílio, ou Da Educação*, defendeu a ideia de uma educação natural, onde o aluno aprende por meio de experiências diretas e livres, respeitando o seu desenvolvimento. Ele acreditava que o ambiente deve ser controlado para evitar influências corruptoras e permitir que a criança explore o mundo e descubra sua moralidade e conhecimento de maneira espontânea.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

▪ John Dewey

Dewey, considerado o principal expoente do pragmatismo, via a educação como um processo social que prepara o indivíduo para a vida em comunidade. Ele defendia uma educação democrática, onde o aluno participa ativamente e aprende a partir da resolução de problemas reais. Sua ideia de “aprender fazendo” revolucionou a prática pedagógica, tornando o aprendizado um processo ativo e colaborativo.

▶ Paulo Freire

Paulo Freire, importante educador brasileiro, propôs uma visão de educação como prática da liberdade. Em sua obra *Pedagogia do Oprimido*, Freire defende uma educação dialógica, onde professor e aluno constroem o conhecimento juntos. Sua proposta de educação libertadora visa conscientizar os alunos sobre as injustiças sociais, promovendo uma reflexão crítica que os capacite a transformar a realidade.

▶ A Filosofia da Educação na Prática Pedagógica

A filosofia da educação impacta diretamente as práticas pedagógicas e as políticas educacionais. Cada escola ou método de ensino reflete valores e pressupostos filosóficos que determinam desde o currículo até a relação entre professor e aluno. Por exemplo:

- Uma abordagem idealista pode valorizar o desenvolvimento ético, enfatizando disciplinas como ética e filosofia.
- O pragmatismo favorece métodos interativos e voltados para a resolução de problemas, como projetos colaborativos e aulas experimentais.
- A educação libertadora de Paulo Freire influencia práticas de ensino que valorizam a dialogicidade, onde o aluno participa da construção do saber e questiona a realidade em que vive.

Ao compreender as bases filosóficas da educação, educadores e formuladores de políticas podem desenvolver métodos e currículos que atendam melhor às necessidades dos alunos, promovendo uma educação integral e crítica.

A Filosofia da Educação nos leva a refletir sobre as escolhas e os valores que fundamentam a educação, possibilitando uma prática mais consciente e ética. Em um cenário de rápidas transformações sociais e tecnológicas, o resgate das bases filosóficas permite questionar o papel da educação e seus impactos na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Assim, a Filosofia da Educação não apenas fundamenta a prática educativa, mas também ilumina o caminho para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a melhoria da sociedade.

▶ 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.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Ciências Naturais (Ciências da Natureza)

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

► Diferença entre senso comum e conhecimento científico

Nas Ciências da Natureza, o conhecimento científico é uma forma organizada, crítica e sistemática de compreender os fenômenos naturais. Ele se diferencia do senso comum porque não se baseia apenas em experiências imediatas, opiniões pessoais ou tradições transmitidas socialmente. Enquanto o senso comum pode oferecer explicações úteis para situações cotidianas, o conhecimento científico busca verificar, testar e justificar suas afirmações por meio de procedimentos controlados e argumentação racional.

O senso comum costuma surgir da observação direta da realidade. Por exemplo, ao perceber que o céu escurece antes da chuva, uma pessoa pode concluir que nuvens escuras indicam tempestade. Essa percepção pode estar correta em muitos casos, mas não explica profundamente os processos atmosféricos envolvidos. Já a ciência procura compreender as causas, as condições e as regularidades do fenômeno, investigando pressão atmosférica, umidade, temperatura, circulação de massas de ar e formação de nuvens.

► Observação, hipótese, experimentação e explicação

O conhecimento científico nas Ciências da Natureza é construído por meio de procedimentos que envolvem observação cuidadosa, formulação de hipóteses, experimentação e elaboração de explicações. A observação é o ponto de partida, mas não basta observar: é necessário interpretar os dados de modo crítico. A hipótese funciona como uma explicação provisória para determinado fenômeno, devendo ser testada por meio de experimentos, comparações ou análises sistemáticas.

A experimentação permite verificar se uma hipótese se sustenta diante de evidências. Em muitos casos, os cientistas controlam variáveis para compreender melhor as relações de causa e efeito. Quando os resultados são consistentes, eles podem fortalecer determinada explicação. Quando contradizem a hipótese inicial, exigem revisão, reformulação ou abandono da ideia proposta. Assim, a ciência avança não porque oferece verdades absolutas desde o início, mas porque aceita a correção de seus próprios caminhos.

► Objetividade, evidência e revisão crítica

A objetividade científica não significa ausência total de interpretação humana, mas compromisso com critérios públicos de validação. Uma explicação científica precisa poder ser analisada,

questionada e, quando possível, repetida por outros pesquisadores. Por isso, evidências, métodos e resultados devem ser apresentados de maneira clara, permitindo avaliação crítica.

Elementos essenciais do conhecimento científico

- Observação sistemática dos fenômenos naturais.
- Formulação de hipóteses coerentes e testáveis.
- Uso de evidências para sustentar explicações.
- Revisão constante das conclusões diante de novos dados.
- Comunicação clara dos métodos e resultados.

Portanto, os fundamentos epistemológicos das Ciências da Natureza mostram que a ciência é uma construção racional, metódica e provisória. Seu valor está justamente na capacidade de investigar a realidade natural com rigor, reconhecer limites e aperfeiçoar explicações a partir de novas evidências.

MODELOS, TEORIAS E LEIS CIENTÍFICAS

► O papel dos modelos na explicação dos fenômenos naturais

Nas Ciências da Natureza, os modelos científicos são representações construídas para facilitar a compreensão de fenômenos complexos. Eles não são cópias perfeitas da realidade, mas instrumentos explicativos que destacam aspectos essenciais de um objeto, processo ou sistema natural. Um modelo pode ser uma fórmula matemática, uma imagem, uma simulação, um esquema ou uma analogia usada para representar algo que não pode ser observado diretamente ou que exige simplificação para ser compreendido.

Por exemplo, modelos atômicos ajudam a explicar a estrutura da matéria, mesmo que os átomos não possam ser vistos diretamente em condições comuns. Do mesmo modo, modelos climáticos permitem estudar padrões atmosféricos, prever tendências e analisar possíveis transformações ambientais. Assim, o modelo científico organiza dados, orienta interpretações e permite formular novas perguntas.

► Diferença entre teoria científica e lei científica

Teorias e leis científicas possuem funções diferentes. A lei científica descreve uma regularidade observada na natureza, geralmente expressa por meio de relações constantes. Já a teoria científica busca explicar por que e como certos fenômenos ocorrem. Portanto, uma teoria não é uma opinião frágil ou uma simples suposição; ela é uma explicação ampla, fundamentada em evidências, capaz de integrar diferentes observações.

A teoria da evolução, por exemplo, explica a transformação das espécies ao longo do tempo. As leis de Newton, por sua vez, descrevem relações entre força, massa e movimento. Ambas são fundamentais, mas cumprem papéis distintos na construção do conhecimento científico.

AMOSTRA

► **Limites, validade e revisão das explicações científicas**

Todo conhecimento científico possui limites. Modelos, teorias e leis dependem das evidências disponíveis, dos instrumentos utilizados e das condições em que foram formulados. Isso não torna a ciência insegura, mas mostra seu caráter crítico e aperfeiçoável. Uma explicação pode ser válida em determinado contexto e insuficiente em outro.

Aspectos centrais das explicações científicas

- Modelos simplificam a realidade para torná-la compreensível.
- Teorias explicam fenômenos com base em evidências articuladas.
- Leis descrevem regularidades observadas na natureza.
- Explicações científicas podem ser revistas diante de novos dados.
- A validade de uma explicação depende de seu campo de aplicação.

Desse modo, compreender modelos, teorias e leis é essencial para entender como as Ciências da Natureza produzem conhecimento. A ciência não se limita a acumular fatos; ela organiza, interpreta e revisa explicações, buscando representar a realidade natural de forma cada vez mais rigorosa e coerente.

CIÊNCIA, MÉTODO E CONSTRUÇÃO HISTÓRICA DO CONHECIMENTO► **A ciência como prática social e histórica**

As Ciências da Natureza não surgem de maneira isolada, neutra ou fora do tempo. Elas são produzidas por pessoas, instituições e comunidades científicas situadas em contextos históricos específicos. Isso significa que o conhecimento científico depende de métodos rigorosos, mas também é influenciado pelos instrumentos disponíveis, pelas perguntas valorizadas em cada época e pelas necessidades sociais que orientam certas investigações.

Reconhecer a ciência como prática histórica não diminui sua importância. Ao contrário, permite compreender que seu desenvolvimento ocorre por meio de debates, correções, descobertas e revisões. O conhecimento científico é construído coletivamente, pois uma explicação precisa ser analisada por outros pesquisadores, confrontada com evidências e submetida à crítica pública.

► **Mudanças de paradigma e desenvolvimento científico**

O avanço científico nem sempre acontece de forma linear. Muitas vezes, novas descobertas modificam profundamente a maneira como a natureza é compreendida. Quando um conjunto de ideias deixa de explicar adequadamente determinados fenômenos, pode ocorrer uma mudança de paradigma, isto é, uma transformação ampla nos modelos, conceitos e métodos usados por uma área do conhecimento.

Essas mudanças mostram que a ciência não é um conjunto fixo de verdades definitivas. Ela é uma atividade dinâmica, capaz de abandonar explicações insuficientes e construir interpretações mais abrangentes. Assim, o erro, a dúvida e a revisão não são sinais de fraqueza, mas elementos fundamentais do pensamento científico.

► **Ética, responsabilidade e limites da investigação científica**

A produção científica também envolve responsabilidades éticas. Investigar a natureza exige considerar os efeitos sociais, ambientais e humanos do conhecimento produzido. Nem tudo o que pode ser tecnicamente realizado deve ser feito sem reflexão. Por isso, a ciência precisa dialogar com valores como responsabilidade, preservação da vida, transparência e cuidado com os impactos de suas aplicações.

Ideias fundamentais sobre a construção da ciência

- A ciência é uma prática coletiva, histórica e socialmente situada.
- O conhecimento científico passa por crítica, revisão e validação pública.
- Mudanças de paradigma transformam formas de explicar a natureza.
- A investigação científica exige responsabilidade ética.
- Os limites da ciência ajudam a orientar usos mais conscientes do conhecimento.

Portanto, compreender os fundamentos epistemológicos das Ciências da Natureza exige reconhecer que a ciência combina método, história, crítica e responsabilidade. Seu valor está na capacidade de produzir explicações confiáveis, sem deixar de revisar seus próprios limites e impactos.

HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA**ORIGENS HISTÓRICAS DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA**► **Do pensamento mítico ao pensamento racional**

As Ciências da Natureza não surgiram prontas, nem nasceram de um único momento histórico. Elas foram construídas lentamente, a partir da tentativa humana de compreender os fenômenos naturais, como o movimento dos astros, as mudanças climáticas, o crescimento dos seres vivos, as doenças, os ciclos das estações e a composição da matéria. Nas sociedades antigas, muitas dessas explicações estavam ligadas ao pensamento mítico, no qual os fenômenos da natureza eram interpretados como resultado da ação de deuses, espíritos ou forças sobrenaturais.

Com o tempo, especialmente na Grécia Antiga, começou a se desenvolver uma forma diferente de explicação: o pensamento racional. Nesse modelo, os fenômenos naturais passaram a ser investigados por meio da observação, da argumentação e da busca por causas naturais. Filósofos como Tales, Anaximandro, Empédocles, Aristóteles e outros procuraram explicar a natureza sem recorrer apenas ao mito. Mesmo que muitas de suas ideias hoje estejam superadas, eles deram um passo essencial: defenderam que a natureza possui uma ordem compreensível pela razão humana.

► **A formação histórica do conhecimento natural**

Durante a Antiguidade, o conhecimento sobre a natureza misturava filosofia, matemática, astronomia, medicina e observação empírica. Aristóteles, por exemplo, elaborou explicações sobre movimento, seres vivos, elementos naturais e organização



GOSTOU DESSE MATERIAL?

Imagine o impacto da versão **COMPLETA** na sua preparação. É o passo que faltava para garantir aprovação e conquistar sua estabilidade. Ative já seu **DESCONTO ESPECIAL!**

EU QUERO SER APROVADO!

