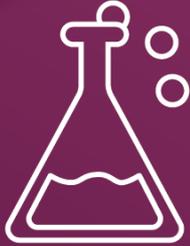


CIÊNCIAS



OBRAS DIDÁTICAS



Guia Digital
PNLD2020

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Básica
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Elaboração por: Mayara Cristóvão da Silva CRB-1 2812

B823p Brasil. Ministério da Educação. **PNLD 2020**: ciências – guia de livros didáticos/ Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2019.

169 p.

ISBN 978-85-7783-264-4

1. Ciências – TBE. 2. Educação escolar – TBE. 3. Livro didático – TBE. 4. Ensino fundamental – TBE. I. Ministério da Educação. II. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. III. Título.

CDU 028.1:168.521

Equipe do Guia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Básica – SEB

Diretoria de Apoio às Redes de Educação Básica – Dare

Coordenação-Geral de Materiais Didáticos – Cogeam

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE

Diretoria de Ações Educacionais – DIRAE

Coordenação-Geral dos Programas do Livro – CGPLI

EQUIPE DA SEB

Ana Carolina Bezerra de Melo Costa

Cleidilene Brandão Barros

Edivar Ferreira de Noronha Júnior

Ênio Luis Sousa Santos

Geilsa Ladeira Bizarra

Leila Rodrigues de Macêdo Oliveira

Lenilson Silva de Matos

Renata Simplicio Xavier

Samara Danielle dos Santos Zacarias

Sebastião Vitalino da Silva

Colaboradores

Afrânio Biscardi Souza

Amanda Maria Garcia Holgado de Oliveira

Bianca Rodrigues Cabral

Eduardo Dunice Neto

Eduardo Morais Carvalho

Herbert Soares Ferreira

João Rodrigues Quaresma Neto

Luciano Abreu Cancio

Marcos Henrique Castro Soares de Araujo

EQUIPE DO FNDE

Geová da Conceição Silva

Lívia Moura Delfino da Costa

Karina de Oliveira Scotton Aguiar

Nadja Cezar Ianzer Rodrigues

Ricardo Barbosa Santos

Silvério Morais da Cruz

COMISSÃO TÉCNICA

ARTE

Edna Rezende Silveira de Alcântara (UFJF) –

Doutora em Práticas e Análises das Linguagens Artísticas

Guilherme Gabriel Ballande Romanelli (UFPR)

– Doutor em Educação

Morgana Duenha Rodrigues (SED-MS) –

Mestre em Estudo de Linguagens

CIÊNCIAS

Herbert Gomes da Silva (SEESP) – Doutor em Educação (Educação Científica)

Maria Augusta Querubim Rodrigues Pereira (USP) – Doutorado em Ciências Biológicas

Maria Fernanda Penteado Lamas (ISE Vera Cruz) – Mestre em Ensino de Ciências

(Modalidades Física, Química e Biologia)

EDUCAÇÃO FÍSICA

Ivanilde Guedes de Mattos (UEFS) – Doutora em Educação e Contemporaneidade

Leandro Araújo de Sousa (IFCE) – Mestre em Educação

Priscila Gomes Dornelles (UFRB) – Doutora em Educação

GEOGRAFIA

Helio Queiroz Daher (SED – MS). Especialista em Gestão Escolar

Itamar Araújo Morais (SEDUC – TO). Mestre em Geografia

Maria Francineila Pinheiro dos Santos (UFAL).

Doutora em Geografia

HISTÓRIA

Damião de Lima (UFPB). Doutor em História

Equipe do Guia

Renilson Rosa Ribeiro (UFMT). Doutor em História

Janice Theodoro da Silva (USP). Doutora em História

LÍNGUA INGLESA

Dilma Maria de Mello Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Mayra Moreira - SMED Caxias do Sul, RS

Paula Tatianne Carréra Szundy - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

LÍNGUA PORTUGUESA

Francisca Eliane Dias de Carvalho (SEDUC) – Doutora em Educação

Heloisa Magalhães Goulart de Andrade (SEDUC) – Especialista em Ensino de Leitura

Rosângela Hammes Rodrigues (UFSC) – Doutora em Linguística

MATEMÁTICA

Diogo Oliveira (IFES) - Mestrado Profissional em Profmat

Maria de Fátima Baldez Rodrigues (Governo/RS) – Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Ricardo Sávio Aguiar de Souza (SEDUC/MT) – Mestre em Matemática

OBRAS INTERDISCIPLINARES

Rokatia Kleania Lopes Marinho Pinto (EEPGL) – Mestre em Ciências da Educação

Rosana Andréa Costa de Castro (UnB) – Doutora em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde

PROJETOS INTEGRADORES

Angela Cristina Fortes Lório (CEE-RJ) – Doutorado em Ciências Humanas e Educação

Julia Siqueira da Rocha (SED) – Doutorado em Educação

Mauro Sérgio Ferreira da Cruz (SEE-AC) – Mestre em Educação

LEITORES CRÍTICOS

Bruno Molina Turra (pesquisador independente) - Doutor em Linguística

Cintia Coutinho de Souza (UFRJ e PCRJ) - Mestre em Linguística

Edite Marques de Moura (Secretaria Municipal de Educação de Recife – PE) - Doutora em Letras/Linguística

Fernanda Vanessa Machado Bartikoski (Unisinos/RS) - Mestre em Linguística Aplicada

Geraldo José Rodrigues Liska (Universidade Federal de Alfenas/MG) - Doutor em Estudos Linguísticos

Giselia Evangelista de Sousa (Secretaria Municipal de Educação/Salvador-BA) - Mestre em Língua e Cultura ;

Maria Susley Pereira (Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal) – Doutora em Educação

Mariana Fernandes dos Santos (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- IFBA) - Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências

Rosana Salvini Conrado (Governo Municipal - São Sebastião/SP) - Mestra em Letras: Filologia e Língua Portuguesa

Roziane Marinho Ribeiro (UFCG) - Pós-doutora em Linguística

Stefania Caetano Martins de Rezende Zandomênic (Secretaria de Estado de Educação do Distrito Dederal) - Doutora em Linguística

Vilma Reche Corrêa (Universidade de Brasília) - Doutora em Linguística

Wagner Barros Teixeira (Universidade Federal do Amazonas) - Doutor em Letras Neolatinas pela UFRJ

Zilma da Silva Gusmão (Secretaria de

Equipe do Guia

Estado de Educação de Minas Gerais) -
Doutora em Linguística e Língua Portuguesa
EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE DE
RECURSOS

Alice Bemvenuti (ULBRA/RS) Mestre em
Museologia

Ana Rocha dos Santos (UFSE/SE) Doutora
em Geografia

Anna Erika Ferreira Lima (IFCE/CE) Doutora
em Geografia

Clélia Maria Ignatius Nogueira (UEM/PR)
Doutora em Educação

Deuzair José da Silva (UEG/GO) Doutor em
História

Eleonora Campos da Motta Santos
(UFPEL/RS) Doutora em Artes Cênicas

Eliana Santiago Gonçalves Edmundo
(SEED/PR) Doutora em Educação

Érica de Cássia Maia Ferreira Rodrigues
(SEDUC/TO) Mestre em Mestrado Profissional
em Letras

Fernando Vojniak (UFFS/SC) Doutor em
Programa de Pós-Graduação em História

Franclin Costa do Nascimento (IFB/DF) Doutor
em Ciências da Educação

Julia Polessa Maçaira (UFRJ/RJ) Doutora em
Programa de Pós-Graduação em Sociologia e
Antropologia

Luciane Baretta (Unicentro/PR) Doutora em
Doutorado em Letras/Inglês e Literatura
Correspondente

Maria Cristina Fonseca da Silva (UFSC/SC)
Doutora em Engenharia de Produção

Marina de Carvalho Cordeiro (UFRRJ/RJ)
Doutora em Programa de Pós-Graduação em
Sociologia e Antropologia

Mirian Aparecida Tesserolli (FUFT/TO) Doutor
em Ciências Sociais

Regina Lucia Peret Dell'Isola (UFMG/MG)

Doutora em Estudos Lingüísticos

Rosemy da Silva Nascimento (UFSC/SC)

Doutora em Engenharia de Produção

Rosilângela Maria de Lucena Scanoni Couto
(UFPE/PE) Doutora em Educação Matemática
e Tecnológica.

Sonia Rodrigues Pereira Gomes (CEFET/MG)

Mestre em Estudos de Linguagens

Sostenes Cezar de Lima (UEG/GO) Doutor em
Linguística

Tarcísio Rocha dos Santos (UFPE/PE)

Doutora em Educação Matemática e
Tecnológica

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELA
ELABORAÇÃO DO GUIA

Universidade Federal de Alagoas - UFAL

COORDENAÇÃO GERAL

Ig Ibert Bittencourt Santana Pinto (UFAL) –

Doutor em Ciência da Computação

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Diego Dermeval Medeiros da Cunha Matos
(UFAL) – Doutor em Ciência da Computação

ASSESSORIA PEDAGÓGICA

Ranilson Oscar Araújo Paiva (UFAL) – Doutor

em Ciência da Computação

Seiji Isotani (USP) - Doutor em Information and
Communication Engineering

DESENVOLVIMENTO DO GUIA DIGITAL

Davi Brandão Zanotto (UFABC) - Mestre em
Engenharia da Informação

Francisco Bruno de Souza Meneses (UFAL) -
Mestrando em Modelagem Computacional do
Conhecimento

Luiz Claudio Ferreira da Silva Júnior (UFAL) -
Mestre em Modelagem Computacional do
Conhecimento

Wilmax Marreiro Cruz (USP) - Doutorando em
Ciências da Computação e Matemática
Computacional

Equipe do Guia

REVISÃO DO CONTEÚDO

Dalberto Miquilino Pinho Júnior (UFAL) -
Mestre em Modelagem Computacional do
Conhecimento

Ibsen Mateus Bittencourt Santana Pinto
(UFAL) - Doutor em Administração de
Empresas

Leonardo Brandão Marques (UFAL) - Doutor
em Psicologia

EQUIPE DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Geiser Chalco Chalco (UFAL) - Doutor em
Ciências da Computação

Glauber Vinicius Ventura de Melo Ferreira
(UFAL) - Doutor em Ciência da Computação

APOIO TÉCNICO

Aryanna Regina da Silva (UFAL) – Graduada
em História

Daniella Pontes Silva Cirilo (UFAL) –
Graduada em Comunicação Social

José Augusto Rocha Neto (UFAL) – Graduado
em Letras – Português – Inglês

Equipe de Avaliação

COMISSÃO TÉCNICA

Herbert Gomes da Silva (SEESP) – Doutor em Educação (Educação Científica)

Maria Augusta Querubim Rodrigues Pereira (USP) – Doutorado em Ciências Biológicas

Maria Fernanda Penteado Lamas (ISE Vera Cruz) – Mestre em Ensino de Ciências (Modalidades Física, Química e Biologia)

COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

Tereza Santos Farias (Colégio Estadual Vila de Abrantes, BA) – Mestre em Educação e Contemporaneidade

COORDENAÇÃO ADJUNTA

Adriana Ramos dos Santos (UFAC) – Doutora em Educação

Cristiane da Silva Oliveira Espíndola (SEEDUC-RJ) – Mestre em Educação

Diego Adaylano Monteiro Rodrigues (SME-Fortaleza, UECE) – Mestre em Educação

Érika Rossana Passos de Oliveira Lima (SEEPB) – Mestre em Ciências da Educação e Multidisciplinaridade

Mariana dos Santos (UFSCar) – Doutora em Educação

Ricardo Desidério da Silva (UNESPAR) – Doutor em Educação Escolar

AVALIADORES

Carolina Dos Santos Batista Murauskas (SEEDUC-SP) Especialista em Física

Diana Sayão Vieira (SEEDUC-RJ) – Mestre em Educação

Edinaldo Medeiros Carmo (UESB) – Doutor em Educação

Gislene Margaret Avelar Guimarães (PUC-GO) – Doutora em Ciências Ambientais

Graciella Watanabe (UFABC) – Doutorado em Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia)

Guilherme Trópia Barreto de Andrade (UFJF) – Doutor em Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

Hanny Angeles Gomide (UNIESSA) – Doutora em Educação

Hélio Jose Santos Maia (UnB) – Doutor em Educação (Ensino de Ciências e Matemática)

Jimena Furlani (UDESC) – Doutora em Educação

Josefa de Abreu Aguiar (SEPE) – Mestra em Ensino das Ciências

Josemar Farias da Silva (IFAM) – Mestre em Psicologia Escolar

Josilana Silva Nogueira (UFT) – Mestre em Ensino de Ciências

Julio César Queiroz de Carvalho (PUC-GO) – Doutor em Ciências (Ensino de Física)

Karla Maria Rocha Saraiva (E.E.F.M José Leopoldino da Silva Filho) – Mestre em Ensino de Ciências e Matemática

Leonardo Salvalaio Muline (IFF) – Doutor em Ensino (Biociências e Saúde)

Liliana Cristina Pery (CP II, RJ) – Mestre em Ensino de Ciências

Luciana de Oliveira Léllis (UNIFIEO) – Mestre em Ensino de Ciências (Química)

Luciana Carvalho Carrilho (SEDF) – Doutora em Educação

Marcia Cristina Espiñeira Dias (SEE-RJ) – Doutora em Área Interdisciplinar de História das Ciências

Marieli da Silva Marques (IFFARROUPILHA) – Doutora em Química

Paulo Marcelo Marini Teixeira (UESB) – Doutor em Educação

Rafael Gil de Castro (FFCLRP) – Mestre em Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia)

Raquel Sales Miranda (PMF) – Mestre em Educação

Sebastião Rodrigues Moura (IFPA) –

Equipe de Avaliação

Mestre em Docência em Educação (Ciências e Matemáticas)

Sérgio Luiz de Almeida (SEDE/SC) – Doutor em Biologia Celular e do Desenvolvimento

Verônica Freitas da Silva (PP) - Mestre em Ensino de Ciências

SUMÁRIO

Por que ler o guia?	1
Obras Didáticas	3
Princípios e critérios	10
Coleções aprovadas	22
Ficha de avaliação	31
Referências	77
Resenhas	78
APOEMA CIÊNCIAS	79
ARARIBÁ MAIS - CIÊNCIAS	87
CIÊNCIAS NATURAIS - APRENDENDO COM O COTIDIANO	93
CIÊNCIAS VIDA & UNIVERSO	100
COMPANHIA DAS CIÊNCIAS	105
CONVERGÊNCIAS CIÊNCIAS	111
GERAÇÃO ALPHA CIÊNCIAS	117
INOVAR CIÊNCIAS DA NATUREZA	125
INSPIRE CIÊNCIAS	137
OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIAS	144
TELÁRIS CIÊNCIAS	152
TEMPO DE CIÊNCIAS	162

Por que ler o guia?

Prezada Professora, Prezado Professor,

Este texto é aberto com um convite, espera-se, que irá contribuir para o seu trabalho com estudantes situados(as) no extenso e diverso território que forma o Brasil. É o convite para a leitura deste Guia. E por que lê-lo? A resposta é simples, mas aponta para um pedido, um aceno: aqui você irá encontrar registros e materiais diversos que irão contribuir para a escolha do livro didático que irá acompanhar seu cotidiano escolar com os(as) estudantes das anos finais do Ensino Fundamental.

No trabalho pedagógico muitas instâncias convergem: os saberes dos(as) estudantes que chegam até nós, com suas muitas vivências construídas ao longo de suas vidas; os saberes docentes e cidadãos; os saberes de outros profissionais que circulam no dia a dia das instituições de educação; as teorias de muitos autores; os currículos sistematizados nas fronteiras dos municípios, dos estados e da federação brasileira; as legislações e muitas outras coisas que fazem parte do ser/estar no ofício da docência.

O espaço escolar é o local onde essas diversas dimensões sociais convergem, incluindo o livro didático. Artefato cultural importante de mediação e apoio ao seu fazer pedagógico, sua escolha deve ser feita com bastante cautela e certeza. A cautela para a boa seleção é a de que será em consonância com o projeto político pedagógico que sua escola adota e defende como caminho educativo para o desenvolvimento dos(as) estudantes e fortalecimento da esperança de um Brasil mais justo. Lembre-se que os livros didáticos são possibilidades para os alunos e as alunas sentirem e conhecerem novas experiências e vivências.

Por isso este Guia foi escrito e deve ser lido! Aqui você encontrará informações de diferenciadas coleções didáticas sobre as obras aprovadas no PNLD 2020 e, agora, disponíveis para chegar até a sua instituição. Para ajudar nessa escolha, diversas resenhas foram escritas, com o intuito de apresentar não apenas as estruturas que formam cada coleção, mas também seus conteúdos, princípios, fundamentos teóricos e suas propostas de atividades e avaliações. As resenhas foram divididas nas seguintes seções:

Visão Geral: apresenta as características gerais da obra, os propósitos, os referenciais teórico-metodológicos, os conceitos centrais, a abordagem didático-pedagógica e a organização do Manual do Professor e do Manual do Professor Digital, para que você tenha a visão inicial dos livros da coleção e dos pressupostos presentes em todos os volumes que a formam.

Descrição da Obra: descreve, de forma detalhada, a estrutura e a organização dos volumes (número de páginas, capítulos, temas, conteúdos), as relações entre estes e outras informações relevantes da coleção.

Análise da Obra: aponta as qualidades, ressalvas, o arranjo das competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a formação cidadã, o respeito à legislação, às diretrizes educacionais, a qualidade do projeto gráfico, ou seja,

delineia a proposta pedagógica da obra em sua totalidade: Livro do Estudante, Manual do Professor e o Manual do Professor Digital.

Em Sala de Aula: indica, de forma mais explícita, como a coleção se vincula ao cotidiano do espaço escolar. Aponta suas potencialidades pedagógicas e seus limites, onde você, professor(a), deve atuar mais intensamente, complementando detalhes para além dos livros e das páginas escritas que chegam até os(as) estudantes.

Este Guia espera subsidiar os critérios de sua escolha consciente. Daqui para frente é com você, mas este processo não deve ser solitário. Converse com outros professores e professoras, com outros profissionais de sua escola e, coletivamente, definam a coleção que irá ajudar a fortalecer o trabalho e a ação pedagógica de todos que lutam por um Brasil melhor!

Convite feito! Boas leituras!

Obras Didáticas

I - O papel do componente Ciências no Ensino Fundamental Anos Finais

O mundo em que vivemos é marcado por intervenções e transformações ocasionadas pela sociedade por meio do desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse contexto, somos responsáveis por posicionamentos e tomadas de decisões sobre os mais diversos temas e objetos de conhecimento que fazem parte, direta e indiretamente, das aprendizagens desenvolvidas pelo componente Ciências no Ensino Fundamental.

Assim, o papel central desenvolvido pelas Ciências na formação de nossa sociedade, exige que os(as) discentes sejam, cada vez mais, estimulados a investigar o mundo em que vivem de modo reflexivo e aprofundado, considerando aspectos éticos, culturais e históricos, fundamentados nos processos, nas práticas e nos procedimentos da investigação científica. Isso é preconizado pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC, que ressalta a importância da valorização da diversidade do conhecimento e o fortalecimento do compromisso com o letramento científico. Para os Anos Finais do Ensino Fundamental, espera-se que, ao chegar no 6º ano, os(as) estudantes já tenham desenvolvido as primeiras noções da área ao explorar o ambiente e fenômenos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades específicas que envolvam conhecimentos sobre materiais, incluindo transformações e propriedades, o corpo humano, escala de tempo, prevenção de acidentes, as relações dos seres vivos com o ambiente, as plantas e os animais, a Terra e o Sistema Solar, questões de Saúde, e outros objetos de conhecimento que favoreçam a compreensão de elementos mais concretos e do ambiente que os cercam.

Como continuidade de sua formação ao longo do ensino fundamental, os(as) estudantes deverão explorar, de modo mais aprofundado, os modelos explicativos, fundamentados no conhecimento científico, a fim de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, intervindo e transformando-o de forma consciente, sob os princípios de sustentabilidade, e contribuindo para o bem comum. Essa intencionalidade está expressa nas competências da BNCC para Ciências da Natureza, previstas para o Ensino Fundamental.

Como área do conhecimento, as Ciências, nos Anos Finais do Ensino da Fundamental, caracteriza-se, por um lado, por experienciar como objeto do ensino um conjunto de processos cognitivos mais aprofundados que exploram os temas e conteúdos historicamente construídos pela humanidade, possibilitando que os(as) estudantes conectem e analisem saberes de diferentes campos de pesquisa e construção de conhecimento científico, exigindo o desenvolvimento de vivências que integre-os e possibilite a proposição e a criação em torno desses objetos; por outro lado, por tratar dos fenômenos que são explorados unicamente nesse componente, principalmente aqueles que possibilitam que o(a) estudante desenvolva sua identidade, como as questões relacionadas à saúde, à adolescência e à autonomia com o mundo em que vive e atua, bem como aos princípios de sustentabilidade.

Todos os elementos expostos anteriormente foram referência para a análise dos livros didáticos, no intuito de que, em sua natureza complementar, possibilitem uma vivência de aprendizagem em Ciências, alinhada às pesquisas atuais sobre o ensino e aos desafios contemporâneos de um projeto em que o conhecimento científico é um direito de todos, e, mais do que isso, contribuam para a formação de cidadãos críticos e atuantes em sua sociedade.

II - A Base Nacional Comum Curricular e o ensino de Ciências

A BNCC trouxe uma mudança de paradigma para o ensino de Ciências ao propor uma abordagem em espiral, em que os eixos se repetem do 1º ao 9º ano com indicação de uma progressão da aprendizagem, na qual as noções mais básicas da área começam a ser trabalhadas desde os primeiros anos do Ensino Fundamental com a construção gradativa, de maneira contextualizada, atualizada e diversificada dos conceitos fundamentais, articulando o conhecimento científico à vida cotidiana com o grau de complexidade aumentando ano a ano, em conformidade com o desenvolvimento e a maturidade dos estudantes. Nessa perspectiva, a BNCC objetiva favorecer, por meio da mobilização de um conjunto de habilidades, o desenvolvimento das competências consideradas essenciais na área de Ciências da Natureza não só para que os(as) estudantes tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também oferecendo ferramentas para que, conscientes de seus direitos e deveres, sejam capazes de atuar plenamente e com responsabilidade na sociedade, fazendo escolhas e intervenções conscientes como cidadãos(ãs) que colaboram, participam e interagem na construção de um mundo com mais equidade e harmonia.

A proposta da BNCC preconiza, também, uma relação diferente entre o(a) estudante, o(a) professor(a) e o livro didático, e foi visando à correlação entre esses três elementos que as obras submetidas ao PNLD 2020 foram avaliadas. Um aspecto importante das coleções é a valorização do papel do(a) professor(a) como mediador(a) das aprendizagens e do(a) estudante como protagonista do seu processo formativo. Essa valorização pode ser observada nas propostas de atividades que voltam o olhar para situações reais e interessantes e propõe adequados questionamentos.

Nesse contexto, o(a) estudante e o(a) professor(a) devem compartilhar o protagonismo no processo de ensino e aprendizagem: o(a) estudante como agente ativo e participativo do processo da sua aprendizagem e o(a) professor(a) como agente facilitador(a) na mediação entre o(a) estudante e a construção do seu conhecimento, enquanto o livro didático é um valioso instrumento de apoio pedagógico do processo que, além de fornecer, organizar e sistematizar os objetos do conhecimento, deve proporcionar ferramentas que contribuam para a melhoria do fazer docente e ser para o(a) estudante uma fonte confiável de informações, ampliação dos conteúdos trabalhados em sala de aula, assim como de aprofundamento e complementação do ensino.

III - PNLD - Princípios e critérios de avaliação das obras

Os princípios e critérios de avaliação adotados pelo PNLD 2020 buscaram avaliar em que medida as propostas apresentadas pelos livros didáticos se aproximam do paradigma de ensino de Ciências previsto pela BNCC do Ensino Fundamental e se constituem como um material de apoio eficiente para o trabalho docente.

As obras devem estar organizadas de forma clara, coerente e funcional. É muito importante que as propostas teórico-metodológicas estejam explicitamente apresentadas ao(à) professor(a), possuam coerência interna e que esteja claro como a obra contribuirá para o alcance dos objetos de conhecimento e respectivas habilidades dispostos na BNCC.

Considerando que o(a) estudante deve se apropriar das relações que se estabelecem entre os conhecimentos específicos da Ciência e suas funções socioculturais, é esperado que as obras proponham análises de situações-problema que envolvam abordagens interdisciplinares e que o(a) estudante seja estimulado a acessar várias fontes de informação reconhecidas e atualizadas, além dos limites do livro didático. As sequências didáticas apresentadas devem estimular a curiosidade do(a) estudante, propondo investigações que envolvam a sistematização de informações, observações, realização de práticas, experimentações e procedimentos de análise, interpretação e discussão de resultados, síntese, registros e comunicação. Essas atividades devem favorecer a interação entre os(as) estudantes, o convívio social, o desenvolvimento da autonomia de pensamento, do raciocínio crítico e da capacidade de argumentar.

É importante que as obras permitam ao(à) estudante perceber que o conhecimento científico está em contínuo processo de transformação. A Ciência não pode ser apresentada como uma coleção de dogmas e fatos que devem ser memorizados e reproduzidos de forma acrítica e mecânica. Nesse sentido, análises de contextos relacionados à História da Ciência, conduzidas de forma a auxiliar o(a) estudante a compreender a provisoriedade de conceitos e modelos e a estreita relação entre o desenvolvimento da Ciência e os contextos de ordem política e econômica. As sequências didáticas devem estar organizadas de forma a garantir a progressão das aprendizagens, conforme apresentado pela BNCC. A linguagem e a terminologia devem ser adequadamente ajustadas ao nível de desenvolvimento cognitivo dos(as) estudantes; a complexidade das abordagens deve ser gradualmente ampliada e os conteúdos devem ser retomados e aprofundados ao longo do Ensino Fundamental, constituindo-se uma abordagem em espiral.

Além disso, considerando as diferenças entre os(as) estudantes dos diferentes anos do Ensino Fundamental, a obra deve apresentar legibilidade gráfica adequada, no que se refere ao tipo de letra empregado, ao espaçamento entre letras, palavras e linhas e ao formato, às dimensões e à disposição dos textos na página.

Devem ser apresentadas possibilidades de atividades para que o(a) professor(a) possa diagnosticar as ideias prévias apresentadas pelos(as) estudantes a respeito dos assuntos a serem estudados. A valorização desses conhecimentos, ainda que não

estejam de acordo com os saberes científicos, constitui-se em uma importante ferramenta para favorecer uma aprendizagem significativa.

O processo de avaliação das aprendizagens tem se constituído como um desafio constante no ensino de Ciências. As obras devem auxiliar os(as) professores a superarem esse desafio, apresentando diferentes formas e instrumentos de avaliação, coerentes com a perspectiva de avaliação formativa, de forma a possibilitar ajustes no planejamento e a aplicação das sequências didáticas para favorecer a aprendizagem dos(as) estudantes.

A abordagem conceitual deve ser correta e atualizada. As informações, conceitos e procedimentos devem estar claros e serem apresentados com precisão, sem induzir ao erro. Não devem estar presentes ideias que possam gerar dificuldades na aprendizagem.

Os projetos gráficos devem dispor de diferentes formas de ilustrações (desenhos, figuras, gráficos, fotografias, etc.), as quais devem ser claras e precisas, e devem respeitar as proporções entre as representações utilizadas, possuir escalas empregadas de forma correta e adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas.

As obras devem apresentar abordagens livres de estereótipos de condição socioeconômica, regional, étnico racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, religiosos, de condição de deficiência, assim como não devem induzir a qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos. Devem, também, estar livres de doutrinação religiosa, política ou ideológica, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público.

As abordagens propostas devem levar a uma valorização da diversidade cultural, social, histórica e econômica do país. Devem ser consideradas as diferenças políticas, econômicas, sociais e culturais de povos e países e serem promovidas condutas voltadas para a sustentabilidade do planeta, para a cidadania e o respeito às diferenças.

Em nossa sociedade, há uma grande variedade de meios de acesso, conectividades e plataformas de utilização, mas que ainda apresentam exclusões por diversos motivos, como a falta de infraestrutura básica de funcionamento e a formação adequada para sua utilização. Isso e outros elementos fazem com que a proposição e a construção de objetos digitais que complementam os livros didáticos do PNLD 2020 não sejam uma tarefa trivial, principalmente pelos desafios que se apresentam em uma sociedade culturalmente digital em constante mudança e também pela necessidade de apresentarem um enfoque coerente com os princípios de desenvolvimento de competências e habilidades como direito de aprendizagem, dadas pela BNCC. Dessa forma, a produção de materiais digitais que complementam as abordagens dos livros didáticos de Ciências ainda vive um processo de amadurecimento, que tem como meta a construção de propostas que sejam cada vez mais eficientes no desenvolvimento dessas aprendizagens.

Todos esses aspectos foram considerados na avaliação das obras participantes do

PNLD 2020 e as considerações sobre os resultados serão apresentadas a seguir.

IV - As obras aprovadas

As obras avaliadas no PNLD 2020 apresentam subsídios para que o professor possa organizar o seu planejamento pedagógico e adaptar as propostas apresentadas nas coleções à sua realidade local, para implementá-las efetivamente em suas aulas. Na maioria das coleções, a apresentação dos conteúdos oportuniza uma compreensão interdisciplinar, instigando a ação, a reflexão, a socialização das ideias, as tomadas de decisão e a relação entre as Ciências da Natureza e outros componentes curriculares, possibilitando ao(a) professor(a) dialogar com outras áreas do conhecimento.

Os objetos do conhecimento propostos pela BNCC são apresentados de modo contextualizado, constituindo-se em importantes aliados do(a) professor(a) na promoção de diálogos acerca das implicações dos conhecimentos científicos na sociedade, permitindo a aproximação entre a aprendizagem e a realidade cotidiana. Em todas as coleções, o(a) professor(a) encontra orientações sobre as possibilidades de abordagem das competências gerais da BNCC e das competências específicas da área das Ciências da Natureza para subsidiar o trabalho docente na direção de propiciar a mobilização das aprendizagens previstas na BNCC, de maneira sólida, alicerçada na constante problematização dos conhecimentos prévios e na busca de informações, por meio de diferentes estratégias.

As obras aprovadas apresentam linguagem atual, diversificada e acessível, atendendo às necessidades dos(as) professores e estudantes, com informações atualizadas, conceitualmente corretas e inúmeras estratégias, oportunizando um diversificado repertório mobilizador para o desenvolvimento das habilidades previstas na BNCC em uma perspectiva de aprendizagem significativa, que contribui para a formação do cidadão crítico e atuante na sociedade contemporânea, com repertório mobilizador para o desenvolvimento das habilidades previstas na BNCC.

Embora as coleções apresentem características próprias, trazem orientações que se constituem em importantes ferramentas para subsidiar o trabalho do(a) professor(a), sempre em uma perspectiva de valorização da autonomia docente. As obras aprovadas no PNLD 2020 são um importante instrumento para o ensino e a aprendizagem de Ciências, com subsídios para o planejamento escolar, a execução das aulas e o processo de avaliação da aprendizagem, com orientações didáticas, que indicam oportunidades de contextualização, de desenvolvimento de trabalho interdisciplinar e de recursos educacionais que ajudam a ampliar as possibilidades de trabalho em sala de aula, tais como vídeos, objetos educacionais, textos complementares de aprofundamento, de atualização, atividades práticas, com destaque para o uso das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino, além de orientações sobre as formas de apropriação pelo(a) professor(a) das estratégias que as inovações tecnológicas oferecem no sentido de potencializar o sucesso de seu uso nas ações pedagógicas em sala de aula.

As obras apresentaram metodologias consistentes e claras e buscaram desenvolver, ainda que em diferentes graus, uma postura ativa do(a) estudante, valorizando sua autonomia, estimulando o respeito à diversidade cultural, política, econômica e social e levando a reflexões sobre a importância da conservação e da preservação ambiental. Foram encontradas várias atividades que envolviam o enfrentamento de situações-problema, com diferentes possibilidades de estratégias que levam a soluções mais ou menos elaboradas.

As atividades propostas nos livros didáticos não só levaram a análises de dados/informações apresentadas nos textos, mas também à consulta em outras fontes, de modo a ampliar o escopo de análise dos(as) estudantes. Os autores também se preocuparam em sugerir formas para a sistematização e comunicação dos resultados dos diferentes processos de análise.

Na maioria dos casos, as atividades práticas e/ou experimentais tiveram destaque nas sequências didáticas propostas e envolveram reconhecimento ou proposição de questões, produção de hipóteses, construção de aparatos, coleta, análise de resultados e retomada das hipóteses apresentadas.

As obras buscam levar os(as) estudantes a refletirem sobre a importância do saber científico para a busca de soluções frente às demandas contemporâneas. As atividades propostas buscam ressaltar a importância do conhecimento científico na resolução de problemas genuínos e atuais e propõem a análise de relações que se estabelecem entre o desenvolvimento da Ciência e dos contextos sociais, ambientais, políticos, econômicos e éticos. Os autores se preocuparam em promover discussões sobre o caráter histórico e mutável do conhecimento científico, colaborando para uma compreensão do caráter dinâmico da Ciência.

Os projetos gráficos utilizam ilustrações claras e precisas com diversas finalidades didáticas, respeitando proporções e apresentando escalas. As obras buscam auxiliar os(as) estudantes a estabelecer relações entre imagens, gráficos, desenhos e os assuntos abordados.

Uma dimensão importante do conjunto de obras aprovadas no PNLD 2020 é a observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social. Todas as coleções apresentam, em maior ou menor grau, atividades que oportunizam discussão e transformação de julgamentos prévios ou preconceitos relativos a diferenças sociais, regionais, étnico-raciais, religiosas, de gênero, de idade, orientação sexual ou qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos, fornecendo orientações fundamentais sobre a valoração dos direitos individuais, da inclusão social e do respeito à diversidade, na direção da desconstrução de estereótipos e preconceitos de qualquer natureza para a promoção da equidade nas relações sociais.

Nesse sentido, as coleções aprovadas se caracterizam pelo rigor nos conteúdos e pelo enfoque científico, não apresentando doutrinação de qualquer tipo, tratando com o mesmo respeito culturas, crenças e conhecimentos populares de diferentes comunidades, especialmente das populações indígenas brasileiras, destacando a

importância desses conhecimentos em uma perspectiva de escola inclusiva, autônoma e laica, sem qualquer tendência à doutrinação religiosa, política ou ideológica.

Outro aspecto significativo presente nas obras é a promoção da diversidade ao representarem, de diferentes formas e em contextos diversos, a pluralidade da sociedade brasileira, identificando uma valorização do protagonismo social dos(as) afrodescendentes em diferentes espaços profissionais e de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social.

Também merece destaque o enfoque dado, em todas as obras, ao protagonismo da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e relevância social, o que favorece o diálogo sobre a igualdade de direitos e deveres de homens e mulheres em diferentes aspectos e amplia a visão de mundo das estudantes em suas escolhas profissionais. É dada especial atenção, em algumas obras, ao compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher.

Neste PNLD, os materiais digitais foram avaliados sobre sua concepção, conceitos científicos, objetivos e todos os outros critérios do material impresso. Assim, nas obras aprovadas, os materiais audiovisuais foram pensados de modo a auxiliar o(a) professor de forma alinhada e coerente com o material impresso do livro didático, tornando-se um elemento complementar ao conjunto proposto, para que o(a) estudante vivencie experiências de aprendizagens que possibilitem o desenvolvimento das competências, habilidades e objetos de conhecimentos previstos para Ciências.

Desse modo, as obras apresentam objetos como entrevistas, animações, propostas de experimentos e atividades em formato de vídeos, áudios ou videoaulas, que favorecem a compreensão do(a) estudante sobre as relações, os processos, os conceitos e os princípios científicos, bem como de representações que podem permitir o estudo de situações reais, do cotidiano, dos fenômenos e de experiências exploradas no universo do conhecimento científico. Há uma preocupação quanto a sua função como material complementar, com o objetivo de possibilitar meios diversos para as situações de aprendizagens, diversificando e enriquecendo o ensino. Pelo fato de não poderem ser compreendidos isoladamente, os materiais empreendem esforços para favorecer sua conexão com o contexto da aprendizagem orientado pelo livro didático. Apesar disso, ainda há a necessidade de que o(a) professor(a) esteja mediando, de forma atenta ao plano do ensino, mobilizando o desenvolvimento das habilidades de Ciências para além do momento no qual recorre ao objeto digital, nas etapas anteriores e posteriores ao uso, assegurando que o trabalho não fique dissociado dos objetivos do conjunto da obra.

A leitura atenta desse Guia, em especial das resenhas de cada obra, aliada à análise das questões que permeiam o contexto de cada escola, auxiliarão o corpo docente a fazer uma escolha do livro de Ciências a ser adotado em 2020 o mais adequada possível para os(as) estudantes das diferentes realidades do nosso país.

Princípios e critérios

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Conforme disposto no Anexo III do Edital do PNLD 2020 (Edital 01/2018 – CGPLI), a avaliação das obras didáticas submetidas à inscrição no PNLD 2020 busca garantir a qualidade do material a ser encaminhado à escola, incentivando a produção de materiais cada vez mais adequados às necessidades da educação pública brasileira, em conformidade com os objetivos da legislação da Educação Básica.

A avaliação objetiva sobretudo garantir que os materiais contribuam para o desenvolvimento das competências e habilidades envolvidas no processo de aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental, conforme definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A avaliação das obras didáticas inscritas no PNLD 2020 foi feita por meio de um conjunto de critérios eliminatórios comuns e de critérios eliminatórios específicos descritos em edital.

A não observância de qualquer um desses critérios, detalhados a seguir, resulta em proposta incompatível com os objetivos estabelecidos para o Ensino Fundamental – Anos Finais, o que justificará, ipso facto, sua exclusão do PNLD 2020.

Tendo em vista a preservação da unidade e a articulação didático-pedagógica, será excluída toda a obra que, ao ser apresentada em forma de coleção, tiver um ou mais volumes excluídos na etapa de avaliação.

CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS COMUNS

1. Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à Educação;
2. Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano;
3. Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica
4. Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
5. Adequação e a pertinência das orientações prestadas ao professor;
6. Observância às regras ortográficas e gramaticais da língua na qual a obra tenha sido escrita;
7. Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico;
8. Qualidade do texto e a adequação temática;

Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à Educação:

- a. Constituição Federal de 1988
- b. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei 9.394/1996)
- c. Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei 8.069/1990)
- d. Plano Nacional de Educação PNE - 2014-2024 (Lei 13.005/2014)

- e. Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146/2015)
- f. Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/1997)
- g. Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/1999)
- h. Estatuto do Idoso (Lei 10.741/2003)
- i. Lei de Alimentação Escolar (Lei 11.947/2009)
- j. Programa Nacional de Direitos Humanos PNDH-3 (Decreto 7.037/2009)
- k. Objetivos e diretrizes do Programa Nacional do Livro e do Material Didático, dispostas no decreto nº 9.099/2017
- l. Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)
- m. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010)
- n. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de Nove Anos (Resolução CNE/CEB nº 7/2010)
- o. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)
- p. Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 4/2009 e Parecer CNE/CEB nº 13/2009)
- q. Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)
- r. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012)
- s. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2/2012)
- t. Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos – EJA (Parecer CNE/CEB nº 23/2008)
- u. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)
- v. Resolução relativa à pertinência do uso de imagens comerciais nos livros didáticos (Parecer CNE/CEB nº 15/2000)
- w. Resolução que institui e orienta a implementação da Base Nacional Comum Curricular (CNE/CP Nº 02/2017)

Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano.

A obra deve:

- a. Estar livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, religioso, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação,

violência ou violação de direitos humanos.

- b. Estar livre de doutrinação religiosa, política ou ideológica, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público.
- c. Promover positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social;
- d. Promover positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher;
- e. Promover positivamente a cultura e a história afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando seus valores, tradições, organizações, conhecimentos, formas de participação social e saberes;
- f. Representar a diversidade cultural, social, histórica e econômica do país;
- g. Representar as diferenças políticas, econômicas, sociais e culturais de povos e países;
- h. Promover condutas voltadas para a sustentabilidade do planeta, para a cidadania e o respeito às diferenças.
- i. Estar isenta de publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, exceto quando enquadrar-se nos casos referidos no Parecer CEB nº 15 de 04/07/2000;

Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica.

Por mais diversificadas que sejam as concepções e as práticas de ensino envolvidas na educação escolar, a obra deve propiciar ao aluno uma efetiva apropriação do conhecimento. Assim, serão excluídas as obras didáticas que não atenderem aos seguintes requisitos:

- a. Apresentar uma abordagem metodológica capaz de contribuir para o alcance dos objetos de conhecimento e respectivas habilidades dispostos na BNCC, visando o desenvolvimento integral dos estudantes;
- b. Apresentar coerência com essa abordagem, do ponto de vista dos conhecimentos, recursos propostos e organização geral da proposta. Caso a obra recorra a mais de um modelo didático-metodológico, a articulação proposta entre os modelos deve ser clara e coerente;
- c. Organizar-se de forma a garantir a progressão das aprendizagens;
- d. Contribuir para a apreensão das relações que se estabelecem entre os conhecimentos propostos e suas funções socioculturais, considerando a dimensão afetiva dos indivíduos.

Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos.

Respeitando tanto as conquistas científicas das áreas de conhecimento representadas

nos componentes curriculares quanto os princípios de uma adequada mediação pedagógica, as obras devem:

- a. Apresentar e utilizar em exercícios, atividades, ilustrações e imagens conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados.
- b. Apresentar conceitos, informações e procedimentos com clareza e precisão. (A obra não deve induzir ao erro, apresentar contradições ou ideias equivocadas que possam gerar dificuldades na aprendizagem.)
- c. Indicar de forma clara e completa as fontes de cada texto ou fragmento.
- d. Inserir leituras complementares de fontes reconhecidas e atualizadas, que ampliem conceitos e informações e sejam, de fato, coerentes com o texto principal.

Adequação e a pertinência das orientações prestadas ao professor.

O manual do professor deverá:

- a. Estimular a manifestação do conhecimento que o aluno já detém ao chegar à sala de aula e estabelecer nexos entre esse conhecimento e o conhecimento novo;
- b. Propor atividades que estimulem a interação entre os estudantes, o convívio social, o reconhecimento da diferença junto à comunidade escolar, as famílias e a comunidade;
- c. Oferecer orientações claras e precisas sobre eventuais riscos na realização dos experimentos e atividades propostos visando a garantir a integridade física de alunos, professores e demais pessoas envolvidas no processo educacional.

Observância às regras ortográficas e gramaticais da língua na qual a obra tenha sido escrita.

Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico.

A proposta didático-pedagógica de uma obra deve traduzir-se em projeto gráfico-editorial compatível com suas opções teórico-metodológicas, considerando-se, dentre outros aspectos, a faixa etária e o nível de escolaridade a que se destina.

Com relação à estrutura gráfico-editorial, a obra deve:

- a. Apresentar organização clara, coerente e funcional, do ponto de vista da proposta didático-pedagógica.
- b. Apresentar legibilidade gráfica adequada para o nível de escolaridade visado, no que se refere ao desenho e tamanho das letras; espaçamento entre letras, palavras e linhas; formato, dimensões e disposição dos textos na página.
- c. Apresentar impressão em preto do texto principal.
- d. Apresentar títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis.
- e. Apresentar sumário que reflita claramente a organização dos conteúdos e

atividades propostos, além de permitir a rápida localização das informações.

f. Apresentar mancha gráfica proporcional ao tamanho da página, com tipologia e tamanho de letra, assim como espaço entre linhas, letras e palavras, adequados para as diferentes faixas etárias.

g. Apresentar linguagem e terminologia corretas e adequadas ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, ao desenvolvimento do vocabulário e dos conhecimentos linguísticos.

h. Apresentar seleção textual que se justifica pela qualidade da experiência de leitura que possa propiciar.

i. Apresentar legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso.

j. Apresentar fontes fidedignas na citação de textos e mapas. (A obra não deve utilizar representações já conhecidas de outros autores sem a citação correta.)

k. Apresentar repetição excessiva de conhecimentos já abordados sem seu devido aprofundamento, gerando ampliação desnecessária no total de páginas das obras.

l. Estar isenta de erros de revisão e /ou impressão;

m. Incluir referências bibliográficas;

n. Possuir impressão que não prejudique a legibilidade no verso da página;

No que diz respeito às ilustrações, elas devem:

o. Ser adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas;

p. Ser claras e precisas;

q. Contribuir para a compreensão de textos e atividades e estar distribuídas equilibradamente na página;

r. Quando, de caráter científico, respeitar as proporções entre objetos ou seres representados;

s. Estar acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas;

t. Apresentar títulos, legendas, fontes e datas, no caso de gráficos, tabelas e imagens artísticas;

u. Apresentar legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas, no caso de mapas e outras representações gráficas do espaço;

v. Apresentar ilustrações que exploram as múltiplas funções (como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, mapas e tabelas) e significativas no contexto de ensino e de aprendizagem;

w. Utilizar ilustrações que dialogam com o texto;

x. Utilizar escala adequada ao objeto de conhecimento.

y. Retratar adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país;

Qualidade do texto e a adequação temática.

Os materiais didáticos deverão:

- a. Contribuir para o desenvolvimento da autonomia de pensamento, do raciocínio crítico e da capacidade de argumentar do estudante;
- b. Propor situações-problema que estimulem a busca de reflexão antes de explicações teóricas;
- c. Aproximar gradativamente os principais processos, práticas e procedimentos de análise e investigação, por meio de propostas de atividades que estimulem observação, curiosidade, experimentação, interpretação, análise, discussões de resultados, criatividade, síntese, registros e comunicação;
- d. Apresentar, de forma contextualizada, propostas e sugestões para que professores e alunos acessem outras fontes de informações (rádio, TV, internet etc.), fora dos limites do próprio livro didático;
- e. Propor uso de laboratórios virtuais, simuladores, vídeos, filmes e demais tecnologias da informação e comunicação;
- f. Propor atividades de campo e de visitas a museus, centros de ciências, parques zoo-botânicos, universidades, laboratórios e a outros espaços que favoreçam o processo educacional.

CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS ESPECÍFICOS

As obras didáticas para os anos finais do ensino fundamental serão de três tipos: Disciplinares, Interdisciplinares e Projetos Integradores. As obras didáticas serão compostas pelo livro do estudante e manual do professor, sendo este último composto por livro impresso e material digital.

Obras Disciplinares e Obras Interdisciplinares

As obras disciplinares e interdisciplinares devem ter como eixo central o desenvolvimento das competências gerais, das competências específicas de área e das competências específicas do componente curricular. Tais competências deverão ser desenvolvidas por meio dos objetos de conhecimento e habilidades, constantes na Base Nacional Comum Curricular - BNCC. As obras devem zelar, particularmente, pela presença e pela forma de abordagem dos objetos de conhecimento alinhados às habilidades de cada componente curricular ali presentes. As unidades temáticas, constantes na BNCC, não devem necessariamente servir como critério para a elaboração da obra.

São critérios de avaliação das obras disciplinares destinadas aos anos finais do ensino fundamental:

- a. Consistência e coerência entre os conteúdos e as atividades propostas e os objetos de conhecimento e habilidades constantes na BNCC;
- b. Contemplação de todos os objetos de conhecimento e habilidades constantes na BNCC.

Serão excluídas as obras que não contribuirão adequadamente para o desenvolvimento de todas as competências gerais e competências específicas das áreas de conhecimento, constantes na BNCC.

Orientações para as Obras Interdisciplinares

As obras interdisciplinares:

- a. devem apresentar relações entre os componentes de Língua Portuguesa e Arte, conforme indicado no Item 2.1.2 deste edital;
- b. não devem meramente justapor obras ou componentes curriculares;
- c. devem trabalhar com temas, fenômenos, conceitos ou projetos que mobilizem diferentes componentes curriculares;
- d. não devem diluir, nem eliminar os objetos de conhecimento e habilidades dos componentes curriculares em questão, constantes na BNCC;
- e. devem garantir a organicidade da integração proposta de forma a contribuir para o alcance das competências constantes na BNCC.

Manual do Professor do Ensino Fundamental – Anos Finais

O manual do professor, nos seus diversos componentes, deverá orientar o trabalho do professor em sala de aula, apoiando-o desde os processos de planejamento, organização e sequenciamento de conteúdos e atividades a serem realizadas até o acompanhamento e avaliação da aprendizagem dos estudantes, devendo, sobretudo, ter papel significativo na proposição de práticas inovadoras, estimulantes e eficazes ao processo de ensino-aprendizagem.

O manual do professor deverá:

- a. descrever a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles;
- b. apresentar o uso adequado dos livros impressos do material digital, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos de ensino a serem empregados;
- c. oferecer suportes para o exercício de operações de nível superior (análise, síntese, resolução de problemas);
- d. indicar as possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação dos conteúdos do livro entre si e com outros componentes curriculares e áreas do conhecimento;
- e. discutir diferentes formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo de ensino e aprendizagem;
- f. propiciar a reflexão sobre a prática docente, favorecendo sua análise por parte do professor e sua interação com os demais profissionais da escola;
- g. apresentar textos de aprofundamento e propostas de atividades complementares às do livro do estudante;
- h. evitar exposições dogmáticas que não possam ser contestadas e que devam ser aceitas sem discussão;
- i. tratar os assuntos diretamente, sem rodeios;
- j. explicar palavras ou termos desconhecidos.

Orientações para elaboração do Manual do Professor Impresso

O livro impresso deverá conter orientações gerais no início do volume e deverá ter em seu corpo a disposição do conteúdo em “formato U” ou em “formato lateral”. As definições do “formato U” e do “formato lateral” constam no Glossário deste Edital (Anexo I) e parâmetros estão especificados no Anexo II deste edital. O objetivo dos formatos propostos é prover suporte fácil e rápido ao professor em sala de aula, a partir do manuseio do conteúdo disponibilizado ao Estudante. As orientações gerais no início do volume deverão:

- a. conter a visão geral da proposta desenvolvida no livro do aluno;
- b. informar os professores sobre a proposta teórico-metodológica adotada;
- c. explicitar a correspondência do conteúdo com os objetos de conhecimento e habilidades da BNCC;
- d. explicitar a relação desses conhecimentos com os conhecimentos anteriores e posteriores, em conformidade com a BNCC;
- e. no caso das coleções interdisciplinares, explicitar a interdisciplinaridade e a contextualização de forma clara, definindo os pontos de integração dos conceitos dos diversos campos de expressão;
- f. apresentar o referencial teórico-metodológico da proposta de avaliação;
- g. apresentar a estrutura da obra.

As orientações do corpo do livro em “formato U” ou em “formato lateral” deverão:

- a. Apresentar respostas aos exercícios do livro do estudante;
- b. Oferecer orientações gerais sobre atividades a serem trabalhadas no livro do estudante;
- c. Alertar o professor para os pontos essenciais constantes naquela parte específica do livro, correlacionando o conteúdo proposto com o desenvolvimento das habilidades apresentadas na BNCC para o ano de escolarização e componente curricular em questão.

O Manual do Professor para a Educação Física contará com as orientações gerais no início do volume e com a proposta de atividades que contribuam para o alcance das competências específicas deste componente curricular. Tais competências deverão ser desenvolvidas por meio dos objetos de conhecimento e habilidades, constantes na BNCC. O livro não estará disposto em “formato U” ou em “formato lateral”, uma vez que não contará com o livro do estudante como referência.

Orientações para elaboração do Material do Professor - Digital

O material digital tem como objetivo organizar e enriquecer o trabalho do professor, além de contribuir para sua contínua atualização, oferecendo-lhe subsídios para o trabalho em sala de aula. Ele será composto de:

- a) Texto inicial de apresentação, que deverá apresentar os recursos disponíveis e abordar a sua relação com o manual impresso.
- b) Plano de desenvolvimento, com o objetivo de explicitar os objetos de conhecimento e habilidades a serem trabalhados no bimestre e sua disposição no livro do estudante, bem como sugerir práticas de sala de aula que contribuam na aplicação da metodologia adotada. O plano de desenvolvimento deverá ser bimestral.

Tópicos a serem desenvolvidos:

- i. Explicitar os relacionamentos entre os objetos de conhecimento e respectivas habilidades na BNCC específicos do plano de desenvolvimento;
 - ii. Propor ao menos um projeto integrador que reúna os objetos de conhecimento e habilidades constantes no plano de desenvolvimento, de pelo menos dois componentes curriculares, e favoreça o desenvolvimento das competências gerais constantes na BNCC. Utilizar como referência a descrição de projetos integradores disposta no Item 3.3.2 do Edital, que se refere ao livro de projetos integradores.
 - iii. Propor atividades que devem ser recorrentes na sala de aula que favoreçam o desenvolvimento de habilidades propostas para o período.
 - iv. Explicitar a relação entre a prática didático-pedagógica e as habilidades a serem desenvolvidas pelo aluno;
 - v. Indicar ou comentar outras fontes de pesquisa como sites, vídeos, filmes, revistas e artigos de divulgação científica voltadas para o professor usar em aula ou apresentar ao aluno;
 - vi. Fornecer, quando necessário, orientações adicionais, específicas para o trabalho no período;
 - vii. Orientar o professor em relação à gestão da sala de aula diante das habilidades a serem trabalhadas naquele período;
 - viii. Orientar o professor quanto ao acompanhamento constante das aprendizagens dos alunos e quanto às abordagens diferenciadas com os alunos que necessitem de maior investimento para alcançar as aprendizagens esperadas, para que todos tenham condições de avançar em suas aprendizagens;
 - ix. Informar quais habilidades são essenciais para que os alunos possam dar continuidade aos estudos.
- c) Sequências didáticas: O material deverá apresentar no mínimo 3 sequências didáticas por bimestre (totalizando 12). As sequências devem abordar, de forma seletiva, os objetos de conhecimentos e habilidades previstos para o período, conforme o Plano de Desenvolvimento proposto pela obra.

Tópicos a serem desenvolvidos:

- i. Apresentar planejamento aula a aula, abordando a organização dos alunos, do espaço e do tempo por atividade proposta;
- ii. Definir objetivos de aprendizagem, explicitando os objetos de conhecimento e

habilidades da BNCC a serem desenvolvidos por sequência didática;

iii. Oferecer atividades complementares às do livro do aluno, que possam ser aplicadas independentemente do livro impresso;

iv. Apresentar formas de aferição do objetivo de aprendizagem para cada sequência didática:

a. Sugerir diferentes formas de acompanhar o desenvolvimento das aprendizagens do aluno, incluindo projetos, trabalhos em grupo, apresentações, entregas em meios digitais (vídeos, fotos, apresentações, websites etc.) e propostas de auto-avaliação pelos alunos;

b. Apresentar questões que auxiliem o professor na avaliação do desenvolvimento das habilidades relacionadas nas sequências didáticas (no mínimo duas questões por sequência).

d) Proposta de Acompanhamento da Aprendizagem: Fornecer instrumentos para que o professor verifique se houve domínio das habilidades previstas no período.

Tópicos a serem desenvolvidos:

i. Para as obras Disciplinares e Interdisciplinares, propor uma avaliação de 10 questões, por bimestre, múltipla escolha ou aberta, com no mínimo 30% de questões de um dos tipos. As questões devem ser respondidas individualmente em instrumento escrito com grade de correção e detalhamento das habilidades avaliadas. Este modelo refere-se a todos os componentes curriculares, com exceção do componente curricular Arte, cuja proposta de avaliação deve considerar as características peculiares ao componente;

ii. Apresentar o gabarito das avaliações propostas com orientações para o professor sobre como interpretar as respostas dos alunos e como reorientar seu planejamento a partir destes resultados;

iii. Fornecer ficha de acompanhamento das aprendizagens do aluno que possa subsidiar o trabalho do professor e também as reuniões do conselho de classe e atendimento aos pais ou responsáveis sobre o desenvolvimento de habilidades do estudante.

e) Material Digital Audiovisual

O material digital audiovisual apresentado (áudio, vídeo ou videoaula) deve servir como ferramenta de auxílio ao professor, de forma alinhada e complementar ao conteúdo do livro impresso. O material digital audiovisual é direcionado ao estudante e tem por objetivo favorecer sua compreensão sobre relações, processos, conceitos e princípios, bem como permitir a visualização de situações e experiências da realidade, podendo ainda servir como ferramenta para o aprofundamento de conceitos, para a síntese de conteúdos e para o estabelecimento de relações com o contexto cultural do estudante.

O material digital audiovisual será avaliado por sua relevância para o enriquecimento do trabalho do professor, de forma complementar e coerente com o material impresso. O material digital audiovisual poderá ser parcial ou totalmente excluído, caso fira os critérios comuns e específicos apresentados no Edital do PNLD 2020 ou apresente má

qualidade de som e imagem.

Obras de Projetos Integradores

As Obras de Projetos Integradores têm como objetivo tornar a aprendizagem dos alunos mais concreta ao explicitar a ligação entre diferentes componentes curriculares e áreas de conhecimento conectando-os a situações vivenciadas pelos alunos em suas comunidades. O projeto integrador proposto deve contribuir para contextualizar a aprendizagem e para que o conhecimento construído ao longo de seu desenvolvimento faça sentido para o aluno, podendo contemplar contextos locais e abordagens regionais.

Os livros de projetos integradores deverão:

- i. Desenvolver as dez competências gerais, descritas na BNCC;
- ii. Temas transversais
- iii. Socioemocionais
- iv. Propor situações que exijam o uso de diferentes habilidades;
- v. Partir de algum problema ou questão desafiadores que exijam dos alunos o uso da criatividade;
- vi. Ter um produto final, preferencialmente coletivo e de relevância para a comunidade local, que possa ser apresentado a um público real, preferencialmente externo à escola;
- vii. Ter como produto final uma apresentação, uma intervenção artística, um livro, uma carta, um relatório de pesquisa/entrevista, um cartaz, um evento, a construção de algo, a elaboração de uma proposta de intervenção em algum contexto, dentre outros;
- viii. Possibilitar diferentes percursos a serem desenvolvidos para se chegar ao produto final;
- ix. Apresentar título, justificativa, objetivos, habilidades da BNCC a serem desenvolvidas, informar os materiais que serão utilizados no desenvolvimento do projeto, proposta de avaliação das aprendizagens (incluindo auto-avaliação), cronograma, produtos a serem desenvolvidos e referências bibliográficas complementares para pesquisa ou consulta (sites, vídeos, livros etc.);
- x. Ser organizados em torno de práticas contextualizadas de forma a preservar o sentido social e os propósitos didáticos e comunicativos;
- xi. Preservar as práticas concernentes a cada componente curricular que favoreçam oportunidades de troca de opiniões, reflexão, produção de registro em diferentes linguagens;
- xii. Apresentar o mínimo de 8 projetos por livro (4 para cada ano de ensino), cada um a ser trabalhado ao longo de uma sequência de aulas, sendo a proposta de duração máxima de cada projeto de um bimestre
- xiii. Para cada projeto deverá ser sugerido o perfil do professor e do(s) componente(s) curricular(es) de cada ano para liderar o desenvolvimento do projeto;

- xiv. Garantir a progressão das aprendizagens entre um projeto e outro e entre um livro e outro de uma mesma coleção;
- xv. Articular atividades em grupo, coletivas e individuais;
- xvi. Privilegiar o uso de tecnologias da informação.

Serão eliminadas as obras de projetos integradores que:

- a. Não seguirem os critérios eliminatórios comuns descritos neste edital;
- b. Não seguirem as orientações listadas acima;
- c. Conjugarem componentes curriculares que desconsiderem as especificidades teórico-metodológicas dos diferentes componentes;
- d. Não apresentarem correspondência entre a justificativa e o objetivo do projeto às atividades propostas.

O livro do estudante deve apresentar os projetos integradores com título, justificativa, objetivos a serem desenvolvidos e atividades propostas, para servirem como um guia prático para a execução do projeto.

O livro do estudante deve trazer conteúdos como textos e imagens que apresentem os temas dos projetos ao aluno de forma atrativa.

O manual do professor deve apoiá-lo no planejamento e desenvolvimento dos projetos junto aos alunos, explicitando as habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos alunos ao longo e ao final de cada projeto. O manual do professor deve ser voltado para professores que trabalham habitualmente com aprendizagem baseada em projetos, mas também para aqueles que nunca trabalharam com essa metodologia.

Coleções aprovadas

O ensino de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental comporta o desafio de oportunizar às crianças e adolescentes situações de aprendizagem que promovam o desenvolvimento do letramento científico, em alinhamento com os pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Não é pouco desafiador o trabalho do(a) professor(a) que atua nessa etapa de ensino, considerada a complexidade dos sujeitos adolescentes, e o livro didático ocupa um papel fundamental nas possibilidades de estímulo e engajamento dos(as) estudantes para o uso social do que se aprende, pois, afinal, é disso que trata a BNCC, ao estabelecer o letramento científico como pilar para o ensino de Ciências. Quando se apresenta aos(as) estudantes a diversidade dos conhecimentos científicos que foram produzidos ao longo do tempo, aliados aos processos, práticas e procedimentos de investigação científica, o que se ensina é permitir que sejam capazes de compreender, interpretar e formular ideias científicas para além da mera curiosidade, com a intencionalidade de ter no conhecimento o suporte necessário para intervir e modificar o meio em que se vive.

A concepção de letramento científico presente na BNCC apresenta a centralidade do processo investigativo no percurso formativo dos(as) estudantes, o que demanda sua participação ativa e suscita uma mediação pedagógica que estimule a colaboração e autonomia, assim como considera a historicidade da ciência, situando-a como empreendimento humano, e aponta para a importância do planejamento de situações didáticas que contemplem as etapas da investigação: definição de problemas; levantamento, análise e representação; comunicação e intervenção.

As coleções de Ciências aprovadas no Programa Nacional do Livro e Material Didático (PNLD) 2020 contemplam essa perspectiva e apresentam subsídios para o desenvolvimento das aprendizagens essenciais, definidas para essa etapa de ensino, em alinhamento com as competências gerais, específicas e as habilidades previstas para cada um dos quatro anos do Ensino Fundamental – Anos Finais.

O trabalho por meio de competências e habilidades

Assentado nesses pressupostos, temos, no ensino de Ciências para os Anos Finais do Ensino Fundamental, um compromisso com o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica, que consolidam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, e com as competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental, descritas a seguir:

- 1 - Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
- 2- Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da

Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

3 - Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas), com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

4 - Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.

5 - Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6 - Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

7 - Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

8 - Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

A definição de competência, dada pela BNCC, alude à mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para a resolução de demandas da vida cotidiana, afirmando valores que contribuam para uma sociedade mais humana e socialmente justa. O trabalho por competências reorienta as práticas pedagógicas e a estruturação dos currículos, na direção de indicar o que os estudantes devem “saber fazer” e não apenas do que devem “saber”, onde os saberes devem ser mobilizados para a resolução de situações complexas.

Compreender a intencionalidade de se trabalhar na lógica do desenvolvimento de habilidades é essencial para assegurar as aprendizagens esperadas, e possibilitar a atuação do(a) professor(a) dentro de uma lógica de construção de conceitos

científicos, por meio de processos e atividades. O alcance do desenvolvimento das competências específicas de Ciências da Natureza depende do desenvolvimento do conjunto das habilidades propostas para cada ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, as quais se estruturam em torno de três eixos temáticos articuladores: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Os eixos se repetem a cada ano e apresentam uma progressão das aprendizagens, considerando o avanço gradativo de complexidade à medida que se avançam nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

A unidade temática Matéria e Energia apresenta o estudo da matéria e de suas transformações, Vida e Evolução discute as características e necessidades dos seres vivos, e a unidade Terra e Universo apresenta aspectos relacionados à Terra, ao Sol, à Lua e a outros corpos celestes, trabalhando suas dimensões, composição, localização, os diversos tipos de movimentos e as várias forças que atuam entre eles. A articulação entre as unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades estão assim descritas na BNCC:

6º ano

Unidade Temática – Matéria e Energia

Objetos de Conhecimento – Misturas homogêneas e heterogêneas; Separação de materiais; Materiais sintéticos; Transformações químicas.

Habilidades - (EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia, etc.); (EF06CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio, etc.); (EF06CI03) Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros).

(EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.

Unidade Temática – Vida e Evolução

Objetos de Conhecimento - Célula como unidade da vida; Interação entre os sistemas locomotor e nervoso; Lentes corretivas.

Habilidades – (EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos; (EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização;

(EF06CI07) Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções; (EF06CI08) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do

olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão; (EF06CI09) Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso;

(EF06CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.

Unidade Temática – Terra e Universo

Objetos de Conhecimento – Forma, estrutura e movimentos da Terra

Habilidades - (EF06CI11) Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características; (EF06CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos. (EF06CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra; (EF06CI14) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon), ao longo do dia em diferentes períodos do ano, são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.

7º ano

Unidade Temática – Matéria e Energia

Objetos de Conhecimento - Máquinas simples; Formas de propagação do calor; Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra; História dos combustíveis e das máquinas térmicas.

Habilidades - (EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas;

(EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas; (EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar, etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento; (EF07CI04)

Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas; (EF07CI05) Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas; (EF07CI06) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).

Unidade Temática – Vida e Evolução

Objetos de Conhecimento - Diversidade de ecossistemas; Fenômenos naturais e

impactos ambientais; Programas e indicadores de saúde pública.

Habilidades - (EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura, etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas; (EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração, etc.; (EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde; (EF07CI10) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças; (EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.

Unidade Temática – Terra e Universo

Objetos de Conhecimento - Composição do ar; Efeito estufa; Camada de ozônio; Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis); Placas tectônicas e deriva continental.

Habilidades - (EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição; (EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas, etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro; (EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação; (EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas; (EF07CI16) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.

8º ano

Unidade Temática – Matéria e Energia

Objetos de Conhecimento - Fontes e tipos de energia; Transformação de energia; Cálculo de consumo de energia elétrica; Circuitos elétricos; Uso consciente de energia elétrica.

Habilidades - (EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não

renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades; (EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais; (EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo); (EF08CI04) Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal; (EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável; (EF08CI06) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

Unidade Temática – Vida e Evolução

Objetos de Conhecimento - Mecanismos reprodutivos; Sexualidade.

Habilidades - (EF08CI07) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos; (EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso; (EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST); (EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção; (EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).

Unidade Temática – Terra e Universo

Objetos de Conhecimento - Sistema Sol, Terra e Lua; Clima.

Habilidades - (EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua; (EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais; (EF08CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra; (EF08CI15) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas; (EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

9º ano

Unidade Temática – Matéria e Energia

Objetos de Conhecimento - Aspectos quantitativos das transformações químicas; Estrutura da matéria; Radiações e suas aplicações na saúde.

Habilidades - (EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica;

(EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas;

(EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica;

(EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina; (EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana; (EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio x, forno de micro-ondas, fotocélulas, etc.; (EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio x, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta, etc.).

Unidade Temática – Vida e Evolução.

Objetos de Conhecimento – Hereditariedade; Ideias evolucionistas; Preservação da biodiversidade.

Habilidades - (EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes;

(EF09CI09) Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos; (EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica;

(EF09CI11) Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo; (EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados;

(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

Unidade Temática – Terra e Universo.

Objetos de Conhecimento – Composição, estrutura e localização do Sistema

Solar no Universo; Astronomia e cultura; Vida humana fora da Terra

Ordem de grandeza astronômica; Evolução estelar.

Habilidades - (EF09CI14) Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões); (EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal, etc.); (EF09CI16) Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares; (EF09CI17) Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta.

O universo infanto-juvenil dos(as) estudantes dos anos finais

Ao tratarmos da formação dos(as) estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais, é importante considerar que a transição entre o início e o fim do Ensino Fundamental aponta para uma maior especialização e complexidade, o que demanda o fortalecimento da autonomia e o protagonismo estudantil na construção do conhecimento. A intencionalidade do protagonismo está presente em todo o documento dos Anos Finais da BNCC e se constitui como uma oportunidade para engajar os(as) estudantes na construção do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Os aportes teóricos do livro didático, aliados ao uso de metodologias mais ativas, e que considerem a autoria, o respeito e a valorização da diversidade, o fortalecimento da autoestima e a construção do projeto de vida dos(as) estudantes, podem se configurar como elementos essenciais de um currículo significativo para os sujeitos dos Anos Finais. Por se tratar de um período marcado por intensas mudanças relacionadas ao desenvolvimento físico, emocional e social, o(a) adolescente convida a escola a percebê-lo(a) em sua singular inteireza, e, sobretudo, a acolher e potencializar o seu desenvolvimento cognitivo e socioemocional.

Considerar o universo identitário dos sujeitos adolescentes e suas experiências subjetivas marcadas por intensas modificações biológicas é fundamental para os(as) professores(as) que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental, pois, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o recorte etário para a adolescência, abrange os indivíduos dos 10 aos 19 anos, e a fase da pré-adolescência, dos 10 ao 14, caracterizando justamente a faixa etária dos(as) estudantes dessa etapa de ensino. Compreender as mudanças oriundas do desenvolvimento psíquico e social pelo qual

passam os(as) adolescentes é entender que suas inquietações demandam escutas e diálogos, e que o repertório de práticas pedagógicas deve ser um aliado na construção de um percurso formativo significativo, que faça sentido, e que seja carregado de significado para eles(elas).

Educação Integral

A contemporaneidade demanda da escola uma abertura para a centralidade do(a) estudante, para a escuta sensível e reflexiva sobre suas expectativas, interesses, necessidades de aprendizagem e perspectivas de futuro. Assim, reorientar as diferentes dimensões do projeto pedagógico da escola para o protagonismo do(a) estudante é uma tarefa prioritária para a Educação Integral. A Educação Integral é um dos compromissos fundamentais da BNCC e se conecta com o desenvolvimento humano global, privilegiando a formação do(a) estudante em sua inteireza. Não se trata aqui de jornadas ampliadas de tempos escolares, mas de atender a demanda de formação de sujeitos complexos em sua tríade biopsicossocial, portadores de uma dimensão intelectual ou cognitiva, mas também afetiva. A perspectiva da Educação Integral nos impele a um trabalho pedagógico que contemple o desenvolvimento das competências chamadas de socioemocionais. Reconhecer a singularidade e a pluralidade dos sujeitos em formação, é assumir o compromisso com a Educação Integral de que trata a BNCC, construindo, com intencionalidade, processos educativos que promovam aprendizagens adequadas aos anseios dos(as) estudantes. Quando tratamos de uma formação ancorada em competências socioemocionais, estamos tratando de projetos de futuro e da construção de padrões civilizatórios mais saudáveis. No contexto escolar, estamos destacando a importância de se aprender como melhor gerenciar as emoções, demonstrar empatia, ter autonomia e ser resiliente, por exemplo. A BNCC cumpre importante papel, ao incorporar competências socioemocionais no bojo das aprendizagens essenciais para a educação básica, conferindo a essas aprendizagens uma posição de destaque nos currículos escolares.

As coleções aprovadas para o PNLD 2020 de Ciências apresentam um diversificado repertório de atividades com foco no estímulo ao convívio social e promovem a interação entre os(as) estudantes, colaborando para o desenvolvimento das competências socioemocionais e produzindo efeitos positivos em suas aprendizagens e no seu desenvolvimento integral.

Ficha de avaliação

Panorama da Obra

1.1. Descrição geral do livro do estudante (LE) - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Descreva

1.2. Descrição geral do manual do professor impresso (MP impresso) - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Descreva

Manual do professor impresso

2.1. Diretrizes específicas do MP impresso - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

2.1.1. O MP impresso apresenta orientações gerais no início do volume contendo a visão geral da proposta desenvolvida no livro do estudante (LE) (item 2.2.1.2.1a)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.1.2. As orientações gerais informam ao professor sobre a proposta teórico-metodológica adotada (item 2.2.1.2.1b)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.1.3. As orientações gerais explicitam a correspondência do conteúdo com os objetos de conhecimento e habilidades da BNCC (item 2.2.1.2.1c)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.1.4. As orientações gerais explicitam a correspondência desses conhecimentos com os conhecimentos anteriores e posteriores, em conformidade com a BNCC (item 2.2.1.2.1d)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.1.5 No caso de obras interdisciplinares, as orientações gerais explicitam a interdisciplinaridade e a contextualização de forma clara, definindo os pontos de integração dos conceitos dos diversos campos de expressão (item 2.2.1.2.1e)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.2. ORIENTAÇÕES DO CORPO do MP impresso: formato “U” ou formato “Lateral” - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

2.2.1 O MP impresso apresenta disposição do conteúdo em “formato U” ou “formato lateral”, com respostas aos exercícios do livro do estudante (item 2.2.1.2.1a referente às orientações do corpo do livro)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.2.2 O MP impresso oferece orientações gerais sobre atividades a serem trabalhadas no livro do estudante (LE) (item 2.2.1.2.1b referente às orientações do corpo do livro)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.2.3 As orientações do corpo do MP impresso, em “formato U” ou “formato lateral”, alertam o professor para os pontos essenciais constantes naquela parte específica do livro do estudante (LE), correlacionando o conteúdo proposto com o desenvolvimento das habilidades apresentadas na BNCC para o ano de escolarização e componente curricular em questão (item 2.2.1.2.1c referente às orientações do corpo do livro).

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.3. RETOMADA E SISTEMATIZAÇÃO DA ANÁLISE do MP impresso: formato “U” ou formato “Lateral” - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

2.3.1 O MP impresso alcança seu objetivo, por meio de “formato U” ou “formato lateral”, de prover suporte fácil e rápido ao professor em sala de aula a partir do manuseio do conteúdo disponibilizado ao estudante (item 2.2.1.2.1)?

Sim, Não

2.4. DIRETRIZES GERAIS para o MP impresso - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

2.4.1 No MP impresso está descrita a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles (item 2.2.1.2a)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.2 O MP impresso apresenta o uso adequado dos livros impressos do material digital, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos de ensino a serem empregados (item 2.2.1.2b)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.3 No MP impresso são oferecidos suportes para o exercício de operações de nível superior (análise, síntese, resolução de problemas) (item 2.2.1.2c)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.4 No MP impresso são indicadas as possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação dos conteúdos do livro entre si e com outros componentes curriculares e áreas do conhecimento (item 2.2.1.2d)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.5 No MP impresso são discutidas diferentes formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo de ensino e aprendizagem (item 2.2.1.2e)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.6 O MP impresso propicia a reflexão sobre a prática docente, favorecendo sua análise por parte do professor e sua interação com os demais profissionais da escola (item 2.2.1.2f)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.7 No MP impresso são apresentados textos de aprofundamento e propostas de atividades complementares às do livro do estudante (LE) (item 2.2.1.2g)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.8 No MP impresso são evitadas exposições dogmáticas que não possam ser contestadas e que devam ser aceitas sem discussão (item 2.2.1.2h)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.9 No MP impresso os assuntos são tratados diretamente, sem rodeios (item 2.2.1.2i)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.4.10. No MP impresso são explicados palavras ou termos desconhecidos (item 2.2.1.2j)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.5. RETOMADA E SISTEMATIZAÇÃO DA ANÁLISE DAS DIRETRIZES GERAIS do MP impresso - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

2.5.1. O MP impresso orienta o trabalho do professor em sala de aula, apoiando-o desde os processos de planejamento, organização e sequenciamento de conteúdos e atividades a serem realizadas até o acompanhamento e avaliação da aprendizagem dos estudantes (item 2.2.1.2)?

Sim, Não

2.5.2. O MP impresso dispõe de papel significativo na proposição de práticas inovadoras, estimulantes e eficazes ao processo de ensino-aprendizagem (item 2.2.1.2)?

Sim, Não

2.6. ADEQUAÇÃO E PERTINÊNCIA DAS ORIENTAÇÕES PRESTADAS AO PROFESSOR - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

2.6.1. O manual do professor estimula a manifestação do conhecimento que o aluno já detém ao chegar à sala de aula e estabelece nexos entre esse conhecimento e o conhecimento novo (item 2.1.5a)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.6.2. O manual do professor propõe atividades que estimulem a interação entre os estudantes, o convívio social, o reconhecimento da diferença junto à comunidade escolar, as famílias e a comunidade (item 2.1.5b)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

2.6.3. O manual do professor oferece orientações claras e precisas sobre eventuais riscos na realização dos experimentos e das atividades propostas visando garantir a integridade física de alunos, professores e demais pessoas envolvidas no processo educacional (item 2.1.5c)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

Abordagem da BNCC - Habilidades ou Específicos

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Separação de materiais

Objetos de Conhecimento Materiais sintéticos

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações quím

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas | Separação de materiais | Materiais sintéticos | Transformaçõe

Objetos de Conhecimento Transformações químicas

EF06CI01 Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas

Objetos de Conhecimento Separação de materiais

Objetos de Conhecimento Materiais sintéticos

Objetos de Conhecimento Transformações químicas

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas | Separação de materiais | Materiais sintéticos | Transformação

EF06CI02 Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas

Objetos de Conhecimento Separação de materiais

Objetos de Conhecimento Materiais sintéticos

Objetos de Conhecimento Transformações químicas

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas | Separação de materiais | Materiais sintéticos | Transformação

EF06CI03 Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros).

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas

Objetos de Conhecimento Separação de materiais

Objetos de Conhecimento Materiais sintéticos

Objetos de Conhecimento Transformações químicas

Objetos de Conhecimento Misturas homogêneas e heterogêneas | Separação de materiais | Materiais sintéticos | Transformação

EF06CI04 Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida

Objetos de Conhecimento Interação entre os sistemas

Objetos de Conhecimento Interação entre os sistemas locomotor e nervoso

Objetos de Conhecimento Lentes corretivas

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | Lentes corretivas

EF06CI05 Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Interação entre os sistemas locomotor e nervoso

Objetos de Conhecimento Lentes corretivas

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | Lentes corretivas

EF06CI06 Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Interação entre os sistemas locomotor e nervoso

Objetos de Conhecimento Lentes corretivas

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | Lentes corretivas

EF06CI07 Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Interação entre os sistemas locomotor e nervoso

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida

Objetos de Conhecimento Lentes corretivas

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | Lentes corretivas

EF06CI08 Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes

adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida

Objetos de Conhecimento Interação entre os sistemas locomotor e nervoso

Objetos de Conhecimento Lentes corretivas

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | Lentes corretivas

EF06CI09 Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida

Objetos de Conhecimento Interação entre os sistemas locomotor e nervoso

Objetos de Conhecimento Lentes corretivas

Objetos de Conhecimento Célula como unidade da vida | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | Lentes corretivas

EF06CI10 Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Forma estrutura e movimentos da Terra

Objetos de Conhecimento Forma, estrutura e movimentos da Terra

EF06CI11 Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Forma, estrutura e movimentos da Terra

EF06CI12 Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Forma, estrutura e movimentos da Terra

EF06CI13 Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Forma, estrutura e movimentos da Terra

EF06CI14 Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.

(6º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Máquinas simples

Objetos de Conhecimento Formas de propagação do calor

Objetos de Conhecimento Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra

Objetos de Conhecimento História dos combustíveis e das máquinas térmicas

Objetos de Conhecimento Máquinas simples | Formas de propagação do calor | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra | His

EF07CI01 Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Máquinas simples

Objetos de Conhecimento Máquinas simples | Formas de propagação do calor | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra | His

EF07CI02 Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Máquinas simples | Formas de propagação do calor | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra | His

EF07CI03 Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o

princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Máquinas simples | Formas de propagação do calor | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra | His

EF07CI04 Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Máquinas simples | Formas de propagação do calor | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra | His

EF07CI05 Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Máquinas simples | Formas de propagação do calor | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra | His

EF07CI06 Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Diversidade de ecossistemas | Fenômenos naturais e impactos ambientais | Programas e indicadores

EF07CI07 Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Diversidade de ecossistemas | Fenômenos naturais e impactos ambientais | Programas e indicadores

EF07CI08 Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Diversidade de ecossistemas | Fenômenos naturais e impactos ambientais | Programas e indicadores

EF07CI09 Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Diversidade de ecossistemas | Fenômenos naturais e impactos ambientais | Programas e indicadores

EF07CI10 Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Diversidade de ecossistemas | Fenômenos naturais e impactos ambientais | Programas e indicadores

EF07CI11 Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição do ar | Efeito estufa Camada de ozônio | Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsu

EF07CI12 Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição do ar | Efeito estufa Camada de ozônio | Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsu

EF07CI13 Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e

implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição do ar | Efeito estufa Camada de ozônio | Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsu

EF07CI14 Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição do ar | Efeito estufa Camada de ozônio | Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsu

EF07CI15 Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição do ar | Efeito estufa Camada de ozônio | Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsu

EF07CI16 Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.

(7º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Fontes e tipos de energia | Transformação de energia | Cálculo de consumo de energia elétrica | C

EF08CI01 Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Fontes e tipos de energia | Transformação de energia | Cálculo de consumo de energia elétrica | C

EF08CI02 Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Fontes e tipos de energia | Transformação de energia | Cálculo de consumo de energia elétrica | C

EF08CI03 Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Fontes e tipos de energia | Transformação de energia | Cálculo de consumo de energia elétrica | C

EF08CI04 Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Fontes e tipos de energia | Transformação de energia | Cálculo de consumo de energia elétrica | C

EF08CI05 Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Fontes e tipos de energia | Transformação de energia | Cálculo de consumo de energia elétrica | C

EF08CI06 Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Mecanismos reprodutivos | Sexualidade

EF08CI07 Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Mecanismos reprodutivos | Sexualidade

EF08CI08 Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Mecanismos reprodutivos | Sexualidade

EF08CI09 Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Mecanismos reprodutivos | Sexualidade

EF08CI10 Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Mecanismos reprodutivos | Sexualidade

EF08CI11 Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Sistema Sol, Terra e Lua | Clima

EF08CI12 Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Sistema Sol, Terra e Lua | Clima

EF08CI13 Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Sistema Sol, Terra e Lua | Clima

EF08CI14 Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Sistema Sol, Terra e Lua | Clima

EF08CI15 Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Sistema Sol, Terra e Lua | Clima

EF08CI16 Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

(8º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Aspectos quantitativos das transformações químicas | Estrutura da matéria | Radiações e suas apli

EF09CI01 Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Aspectos quantitativos das transformações químicas | Estrutura da matéria | Radiações e suas apli

EF09CI02 Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Aspectos quantitativos das transformações químicas | Estrutura da matéria | Radiações e suas apli

EF09CI03 Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Aspectos quantitativos das transformações químicas | Estrutura da matéria | Radiações e suas apli

EF09CI04 Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Aspectos quantitativos das transformações químicas | Estrutura da matéria | Radiações e suas apli

EF09CI05 Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Aspectos quantitativos das transformações químicas | Estrutura da matéria | Radiações e suas apli

EF09CI06 Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Matéria e energia

Objetos de Conhecimento Aspectos quantitativos das transformações químicas | Estrutura da matéria | Radiações e suas apli

EF09CI07 Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.).

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Hereditariedade | Ideias evolucionistas | Preservação da biodiversidade

EF09CI08 Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Hereditariedade | Ideias evolucionistas | Preservação da biodiversidade

EF09CI09 Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Hereditariedade | Ideias evolucionistas | Preservação da biodiversidade

EF09CI10 Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Hereditariedade | Ideias evolucionistas | Preservação da biodiversidade

EF09CI11 Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Hereditariedade | Ideias evolucionistas | Preservação da biodiversidade

EF09CI12 Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Vida e evolução

Objetos de Conhecimento Hereditariedade | Ideias evolucionistas | Preservação da biodiversidade

EF09CI13 Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo | Astronomia e cultura | Vida hu

EF09CI14 Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo | Astronomia e cultura | Vida hu

EF09CI15 Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo | Astronomia e cultura | Vida hu

EF09CI16 Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Unidades Temáticas Terra e Universo

Objetos de Conhecimento Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo | Astronomia e cultura | Vida hu

EF09CI17 Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta.

(9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Abordagem da BNCC - Competências

Competências específicas Ciências da Natureza

(E1) Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências específicas Ciências da Natureza

(E2) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências específicas Ciências da Natureza

(E3) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências específicas Ciências da Natureza

(E4) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências específicas Ciências da Natureza

(E5) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências específicas Ciências da Natureza

(E6) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , ,

Competências específicas Ciências da Natureza

(E7) Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências específicas Ciências da Natureza

(E8) Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências gerais Gerais

(G1) Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências gerais Gerais

(G2) Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências gerais Gerais

(G3) Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências gerais Gerais

(G4) Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências gerais Gerais

(G5) Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências gerais Gerais

(G6) Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , ,

Ocorrências em: , ,

Competências gerais Gerais

(G7) Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências gerais Gerais

(G8) Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências gerais Gerais

(G9) Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Competências gerais Gerais

(G10) Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

(6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Sim com profundidade, Sim, Sim minimamente, Ausente

Justificar em: , , ,

Ocorrências em: , , ,

Coerência, correção, adequação e qualidade do texto

4.1. Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.1.1. A obra apresenta abordagem metodológica capaz de contribuir para o alcance dos objetos de conhecimento e respectivas habilidades dispostos na BNCC, visando o desenvolvimento integral dos estudantes (item 2.1.3a), de forma coerente do ponto de vista dos conhecimentos, recursos propostos e organização geral da proposta (item 2.1.3b)?

Sim, Não

Justificar em;

Ocorrências em;

4.1.2. Caso a obra recorra a mais de um modelo didático-metodológico, a articulação proposta entre os modelos é clara e coerente (item 2.1.3b)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em;

Ocorrências em;

4.1.3. A obra está organizada de forma a garantir a progressão das aprendizagens (item 2.1.3c)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em;

Ocorrências em;

4.1.4. A obra contribui para a apreensão das relações que se estabelecem entre os conhecimentos propostos e suas funções socioculturais, considerando a dimensão afetiva dos indivíduos (item 2.1.3d)?

Sim, Não

Justificar em;

Ocorrências em;

4.2. Retomada e sistematização da análise da coerência e adequação da abordagem teórico - metodológica - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.2.1. Considerando as diversas possibilidades de concepções e práticas de ensino mobilizadas, a obra propicia ao aluno uma efetiva apropriação do conhecimento (item 2.1.3)?

4.3. Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.3.1. A obra apresenta e utiliza em seus exercícios, atividades, ilustrações e imagens conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados (item 2.1.4a)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.3.2. A obra apresenta conceitos, informações e procedimentos com clareza e precisão, sem induzir ao erro e sem apresentar contradições ou ideias equivocadas que possam gerar dificuldades na aprendizagem (item 2.1.4b)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.3.3. A obra indica de forma clara e completa as fontes de cada texto ou fragmento (item 2.1.4c)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.3.4. A obra insere leituras complementares de fontes reconhecidas e atualizadas, que ampliem conceitos e informações e sejam, de fato, coerentes com o texto principal (item 2.1.4d)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.4. Retomada e sistematização da análise da correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.4.1. Na obra respeitam-se tanto as conquistas científicas das áreas de conhecimento, quanto os princípios de uma adequada mediação pedagógica (item 2.1.4)?

4.5. Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.5.1. A obra apresenta organização clara, coerente e funcional, do ponto de vista da proposta didático-pedagógica (item 2.1.7a)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.2. A obra apresenta legibilidade gráfica adequada para o nível de escolaridade visado, no

que se refere ao desenho e tamanho das letras; espaçamento entre letras, palavras e linhas; formato, dimensões e disposição dos textos na página (item 2.1.7b)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.3. A obra apresenta o texto principal em preto (item 2.1.7c) e mancha gráfica proporcional ao tamanho da página, com tipologia e tamanho de letra, assim como espaço entre linhas, letras e palavras, adequados para as diferentes faixas etárias (item 2.1.7f)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.4. A obra apresenta títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis (item 2.1.7d)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.5. A obra apresenta sumário que reflete claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, além de permitir a rápida localização das informações (item 2.1.7e)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.6. A obra apresenta linguagem e terminologia corretas e adequadas ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, ao desenvolvimento do vocabulário e dos conhecimentos linguísticos (item 2.1.7g)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.7. A obra apresenta seleção textual que se justifica pela qualidade da experiência de leitura que possa propiciar (item 2.1.7h)?

Sim, Não

Justificar em,:

Ocorrências em,:

4.5.8. A obra apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso (item 2.1.7i)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.9. A obra inclui referências bibliográficas (item 2.1.7m) e apresenta fontes fidedignas na citação de textos e mapas, inclusive em casos de representações já conhecidas de outros autores com a citação correta (item 2.1.7j)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.10. A obra está isenta de repetição excessiva de conhecimentos já abordados sem seu devido aprofundamento, gerando ampliação desnecessária no total de páginas das obras (item 2.1.7k)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.11. A obra está isenta de erros de revisão recorrentes (item 2.1.7l)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.12. A obra dispõe de ilustrações adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas (item 2.1.7o), sendo claras e precisas (item 2.1.7p)?

Sim, Não

Justificar em,;

Ocorrências em,;

4.5.13. A obra dispõe de ilustrações que contribuem para a compreensão de textos e atividades, estando distribuídas equilibradamente na página (item 2.1.7q)?

Sim, Não

Justificar em,;

Ocorrências em,;

4.5.14. A obra dispõe de ilustrações que, quando de caráter científico, respeitam as proporções entre objetos ou seres representados (item 2.1.7r)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.15. A obra dispõe de ilustrações acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas (item 2.1.7s)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.16. No caso de gráficos, tabelas e imagens artísticas, a obra dispõe de títulos, legendas, fontes e datas (item 2.1.7t), e, no caso de mapas e outras representações gráficas do espaço, a obra dispõe de legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas (item 2.1.7u)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.17. A obra utiliza diferentes formas de ilustração, como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, mapas e tabelas de formas significativas no contexto de ensino e de aprendizagem (item 2.1.7v), possuindo escala adequada ao objeto de conhecimento (item 2.1.7x)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.18. A obra utiliza ilustrações que dialogam com o texto (item 2.1.7w)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.5.19. A obra retrata adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país (item 2.1.7y)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.6. Retomada e sistematização da análise da adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.6.1. Na obra, a proposta didático-pedagógica é traduzida em projeto gráfico-editorial compatível com suas opções teórico-metodológicas, considerando-se, dentre outros aspectos, a faixa etária e o nível de escolaridade aos quais se destina (item 2.1.7)?

4.7. Qualidade do texto e a adequação temática - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.7.1. Os materiais didáticos contribuem para o desenvolvimento da autonomia de pensamento, do raciocínio crítico e da capacidade de argumentar do estudante (item 2.1.8a)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.7.2. Os materiais didáticos propõem situações-problema que estimulam a busca de reflexão antes de explicações teóricas (item 2.1.8b)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.7.3. Os materiais didáticos aproximam gradativamente os principais processos, práticas e procedimentos de análise e investigação, por meio de propostas de atividades que estimulam observação, curiosidade, experimentação, interpretação, análise, discussões de resultados, criatividade, síntese, registros e comunicação (item 2.1.8c)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.7.4. Os materiais didáticos apresentam, de forma contextualizada, propostas e sugestões para que professores e estudantes acessem outras fontes de informações (rádio, TV, internet etc.), fora dos limites do próprio livro didático (item 2.1.8d)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.7.5. Os materiais didáticos propõem uso de laboratórios virtuais, simuladores, vídeos, filmes e demais tecnologias da informação e comunicação (item 2.1.8e)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

4.8. Retomada e sistematização da análise da qualidade do texto e a adequação temática - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.8.1 A obra possui qualidade de texto e adequação temática (item 2.1.8)?

4.9. Observância às regras ortográficas e gramaticais da língua na qual a obra tenha sido escrita - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

4.9.1. A obra observa as regras ortográficas e gramaticais da língua portuguesa (ou inglesa, conforme o caso) (item 2.1.6)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

Princípios éticos e marco legal

5.1. Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

5.1.1. A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnicoracial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, religioso, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos (item 2.1.2a)?

Sim, Não

Justificar em,:

Ocorrências em,:

5.1.2. A obra está livre de doutrinação religiosa, política ou ideológica, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público (item 2.1.2b)?

Sim, Não

Justificar em,:

Ocorrências em,:

5.1.3. A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social (item 2.1.2c)?

Sim, Não

Justificar em,:

Ocorrências em,:

5.1.4. A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher (item 2.1.2d)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.1.5. A obra promove positivamente a cultura e a história afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando seus valores, tradições, organizações, conhecimentos, formas de participação social e saberes (item 2.1.2e)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.1.6. A obra representa a diversidade cultural, social, histórica e econômica do país (item 2.1.2f)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.1.7. A obra representa as diferenças políticas, econômicas, sociais e culturais de povos e países (item 2.1.2g)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.1.8. A obra promove condutas voltadas para a sustentabilidade do planeta, para a cidadania e o respeito às diferenças (item 2.1.2h)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.1.9. A obra está isenta de publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, exceto quando enquadrar-se nos casos referidos no Parecer CEB nº 15 de 04/07/2000 (item 2.1.2i)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2. Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

5.2.1. A obra respeita a Constituição Federal de 1988 (item 2.1.1a)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.2. A obra respeita a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei 9.394/1996) (item 2.1.1b)?
Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.3. A obra respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei 8.069/1990) (item 2.1.1c)?
Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.4. A obra respeita o Plano Nacional de Educação PNE - 2014-2024 (Lei 13.005/2014) (item 2.1.1d)?
Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.5. A obra respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei 13.146/2015) (item 2.1.1e)?
Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.6. A obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/1997) (item 2.1.1f)?
Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.7. A obra respeita a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/1999) (item 2.1.1g)?
Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.8. A obra respeita o Estatuto do Idoso (Lei 10.741/2003) (item 2.1.1h)?
Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.9. A obra respeita a Lei de Alimentação Escolar (Lei 11.947/2009) (item 2.1.1i)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.10. A obra respeita Programa Nacional de Direitos Humanos PNDH-3 (Decreto 7.037/2009) (item 2.1.1j)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.11. A obra respeita os objetivos e diretrizes do Programa Nacional do Livro e do Material Didático, dispostas no decreto nº 9.099/2017 (item 2.1.1k)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.12. A obra respeita o Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE) (item 2.1.1l)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.13. A obra respeita as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010) (item 2.1.1m)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.14. A obra respeita as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de Nove Anos (Resolução CNE/CEB nº 7/2010) (item 2.1.1n)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.15. A obra respeita as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do

Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008) (item 2.1.1o)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.16. A obra respeita as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 4/2009 e Parecer CNE/CEB nº 13/2009) (item 2.1.1p)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.17. A obra respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012) (item 2.1.1q)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.18. A obra respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CEB nº 1/2012) (item 2.1.1r)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.19. A obra respeita as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012) (item 2.1.1s)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.20. A obra respeita as Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos – EJA (Parecer CNE/CEB nº 23/2008) (item 2.1.1t)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.22. A obra respeita a Resolução relativa à pertinência do uso de imagens comerciais nos livros didáticos (Parecer CNE/CEB nº 15/2000) (item 2.1.1v)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.23. A obra respeita a Resolução que institui e orienta a implementação da Base Nacional Comum Curricular (CNE/CP Nº 02/2017) (item 2.1.1w)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

5.2.21. A obra respeita as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004) (item 2.1.1u)?

Sim, Não

Justificar em:

Ocorrências em:

Material do professor - digital

6.1. Texto inicial de apresentação do MP digital - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

6.1.1. O texto inicial de apresentação do MP digital contempla os recursos disponíveis e aborda sua relação com o manual impresso? (item 2.2.1.2.2a)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2. Plano de Desenvolvimento do MP digital - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

6.2.1. O Plano de Desenvolvimento do MP digital é bimestral? (item 2.2.1.2.2b)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2.2. O Plano de Desenvolvimento explicita os relacionamentos entre os objetos de conhecimento e respectivas habilidades na BNCC específicos do plano de desenvolvimento (item 2.2.1.2.2b i)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2.3. O Plano de Desenvolvimento propõe ao menos um projeto integrador que reúna os objetos de conhecimento e habilidades constantes no plano de desenvolvimento, de pelo menos dois componentes curriculares, e favorece o desenvolvimento das competências gerais constantes na BNCC (item 2.2.1.2.2b ii)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2.4. O Plano de Desenvolvimento propõe atividades que devem ser recorrentes na sala de aula que favorecem o desenvolvimento de habilidades propostas para o período (item 2.2.1.2.2b iii)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2.5. O Plano de Desenvolvimento explicita a relação entre a prática didático-pedagógica e as habilidades a serem desenvolvidas pelo aluno (item 2.2.1.2.2b iv)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2.6. O Plano de Desenvolvimento indica ou comenta outras fontes de pesquisa como sites, vídeos, filmes, revistas e artigos de divulgação científica, voltadas para o professor usar em aula ou apresentar ao aluno (item 2.2.1.2.2b v)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2.7. O Plano de Desenvolvimento fornece, quando necessário, orientações adicionais, específicas para o trabalho no período (item 2.2.1.2.2b vi)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em,;

Ocorrências em,;

6.2.8. O Plano de Desenvolvimento orienta o professor em relação à gestão da sala de aula diante das habilidades a serem trabalhadas naquele período (item 2.2.1.2.2b vii)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em,;

Ocorrências em,;

6.2.9. O Plano de Desenvolvimento orienta o professor quanto ao acompanhamento constante das aprendizagens dos alunos e quanto às abordagens diferenciadas com os alunos que necessitem de maior investimento para alcançar as aprendizagens esperadas, para que todos tenham condições de avançar em suas aprendizagens (item 2.2.1.2.2b viii)?
Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.2.10. O Plano de Desenvolvimento informa quais habilidades são essenciais para que os estudantes possam dar continuidade aos estudos (item 2.2.1.2.2b ix)?
Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.3. Sequências didáticas do mp digital - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

6.3.1. O MP digital apresenta no mínimo 3 sequências didáticas por bimestre (totalizando 12)? (item 2.2.1.2.2c)?
Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.3.2. As sequências didáticas apresentam planejamento aula a aula, abordando a organização dos alunos, do espaço e do tempo por atividade proposta (item 2.2.1.2.2c i)?
Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.3.3. As sequências didáticas definem objetivos de aprendizagem, explicitando os objetos de conhecimento e habilidades da BNCC a serem desenvolvidos por sequência didática (item 2.2.1.2.2c ii)?
Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.3.4. As sequências didáticas oferecem atividades complementares às do Livro do Estudante, que possam ser aplicadas independentemente do livro impresso (item 2.2.1.2.2c iii)?
Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.3.5. Em relação às formas de aferição do objetivo de aprendizagem, as sequências sugerem diferentes meios de acompanhar o desenvolvimento das aprendizagens do aluno, incluindo projetos, trabalhos em grupo, apresentações, entregas em meios digitais (vídeos, fotos, apresentações, websites etc.) e propostas de auto-avaliação pelos alunos (item 2.2.1.2.2c iv a)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:,

Ocorrências em:,

6.3.6. Em relação às formas de aferição do objetivo de aprendizagem, as sequências didáticas apresentam questões que auxiliem o professor na avaliação do desenvolvimento das habilidades relacionadas nas sequências didáticas (no mínimo duas questões por sequência) (item 2.2.1.2.2c iv b)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:,

Ocorrências em:,

6.4. Propostas de acompanhamento da aprendizagem do MP digital - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

6.4.1. A Proposta de Acompanhamento da Aprendizagem fornece instrumentos para que o professor verifique se houve domínio das habilidades previstas no período (item 2.2.1.2.2d)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.4.2. A Proposta de Acompanhamento da Aprendizagem das obras Disciplinares e Interdisciplinares contempla uma avaliação de 10 questões por bimestre, de múltipla escolha ou abertas, com no mínimo 30% de questões de um dos tipos (item 2.2.1.2.2d i)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.4.3. A Proposta de Acompanhamento da Aprendizagem apresenta o gabarito das avaliações propostas com orientações para o professor sobre como interpretar as respostas dos alunos e como reorientar seu planejamento a partir destes resultados (item 2.2.1.2.2d ii)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.4.4. A Proposta de Acompanhamento da Aprendizagem fornece ficha de acompanhamento

das aprendizagens do aluno que possa subsidiar o trabalho do professor e também as reuniões do conselho de classe e o atendimento aos pais ou responsáveis sobre o desenvolvimento de habilidades do estudante (item 2.2.1.2.2d iii)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

6.5. Material digital audiovisual - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

6.5.1. O Material Digital Audiovisual apresentado (áudio, vídeo ou videoaula) auxilia o professor de forma alinhada, complementar e coerente ao conteúdo do livro impresso (item 2.2.1.2.2e)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em,;

Ocorrências em,;

6.5.2. O Material Digital Audiovisual apresentado (áudio, vídeo ou videoaula) favorece a compreensão do estudante sobre relações, processos, conceitos e princípios, bem como permite a visualização de situações e experiências da realidade (item 2.2.1.2.2e)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em,;

Ocorrências em,;

6.5.3. O Material Digital Audiovisual (áudio, vídeo ou videoaula) apresenta boa qualidade de som e imagem (item 2.2.1.2.2e)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em,;

Ocorrências em,;

6.5.4. Existe algum elemento do Material Digital Audiovisual (áudio, vídeo ou videoaula) que contempla todos os itens anteriores (6.5.1 , 6.5.2 , 6.5.3)?

Sim, Não, Não se aplica

Justificar em:

Ocorrências em:

Falhas Pontuais - Livro do Aluno

Falhas Pontuais - Livro do Professor

Falhas Pontuais - Material Digital

Resenha

10.1 Resenhas - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

10.1.1 Visão Geral

10.1.2 Descrição da Obra

10.1.3 Análise da Obra

10.1.4 Em sala de aula

Parecer

11.1 Pelo exposto, a obra deve ser - (6º Ano, 7º Ano, 8º Ano, 9º Ano)

Parecer

Resultado

Aprovado, Reprovado, Aprovado com falhas pontuais

Justificar em:

Ocorrências em:

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 26 ago. 2019.

BRASIL. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 2/2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 ago. 2019.

BRASIL. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 4, de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5916-rceb004-10&category_slug=julho-2010-pdf&Itemid=30192> . Acesso em: 26 ago. 2019.

BRASIL. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 7, de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de Nove Anos. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7246-rceb007-10&category_slug=dezembro-2010-pdf&Itemid=30192> . Acesso em: 11 out. 2018.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 1996. Diretrizes e bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 26 ago. 2019.

RESENHAS

APOEMA CIÊNCIAS

TÍTULO

APOEMA CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0368P20032

EDITORIAL

EDITORA DO BRASIL SA

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO

TÍTULO DO VOLUME

APOEMA

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

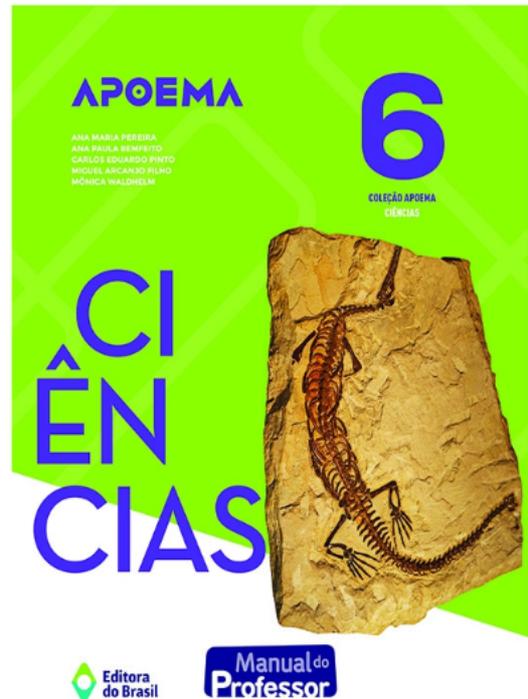
1



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL



Visão Geral

A coleção apresenta informações, estrutura, organização e abordagens pertinentes a uma obra didática destinada ao componente curricular Ciências da Natureza das séries finais do ensino fundamental, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular e com as aprendizagens esperadas para essa etapa da educação básica. O Manual do Professor impresso apresenta orientações em consonância com as atividades presentes no Livro do Estudante, indicando caminhos para a prática docente em relação ao planejamento, organização didática, aprofundamento e complementação de conteúdos e avaliação da aprendizagem. As indicações das competências específicas de Ciências da Natureza, bem como das competências gerais e das habilidades da BNCC para os anos finais do ensino fundamental são claras e estão indicadas para o professor na primeira página de cada unidade e na primeira página de cada capítulo. Com relação às temáticas, a coleção apresenta discussões pertinentes e relevantes para o ensino de ciências, respeitando a faixa etária dos estudantes. Há uma preocupação com as questões socioambientais e éticas, que podem ser visualizadas e exploradas nas sugestões de atividades propostas em toda a obra e também inseridas nos textos, que são distribuídos em três unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. No que se refere à proposta teórico-metodológica, a obra apresenta um pluralismo de estratégias, que podem ser utilizadas pelo professor com sugestões e orientações que explicam, de forma detalhada, as possibilidades de abordagem dos assuntos, os conceitos que devem ser trabalhados, estimulando leituras coletivas, questionamentos sobre o tema e, em alguns casos, o trabalho interdisciplinar, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa. Ainda nesse contexto, percebe-se um incentivo no tocante a sugestões de um ensino que seja pautado na contextualização dos conteúdos. Vale salientar que o Manual do Professor orienta que o educador explore os conteúdos sempre buscando os conhecimentos prévios dos estudantes, através de questionamentos acerca do assunto a ser abordado, o que contribui para uma maior aproximação dos estudantes com os conhecimentos científicos. Há uma seção denominada Avaliação, em que os autores sugerem uma forma de avaliação diagnóstica e, caso sejam identificadas dificuldades pelos estudantes, o livro apresenta estratégias para superá-las. O Manual do Professor também apresenta dicas de organização que subsidiam o docente na prévia preparação dos materiais necessários para trabalhar determinadas atividades, enfatizando, em alguns casos, a importância de um local seguro para a realização da prática. O Material Digital do Professor é constituído de 4 volumes (6º, 7º, 8º e 9º anos) com orientações sobre o Plano de Desenvolvimento Bimestral e Sugestões de atividades recorrentes, como Projetos Integradores, Sequências Didáticas e Propostas de Acompanhamento de

Aprendizagem. A coleção apresenta um conjunto amplo de atividades que percorrem todas as habilidades e competências da BNCC.

Descrição

O Livro do Estudante é constituído por 4 volumes, sendo todos organizados em 4 unidades e variando de 12 a 14 capítulos, contendo atividades diversificadas e distribuídas pelas seguintes seções que constituem o livro: Antever, abre cada unidade e propõe a leitura de imagens que retrata a temática a ser estudada e questões que exploram o levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes sobre o assunto a ser abordado; Viver, apresenta um texto e propõe questões para a discussão de um tema específico e sua relação com o cotidiano dos estudantes; Conviver, propõe atividade em grupo para ser realizada de forma colaborativa, desenvolvendo competências socioemocionais; Zoom, apresenta questões ao longo dos textos dos capítulos com o objetivo de estabelecer conexões entre diferentes conteúdos e provocar o pensamento e a curiosidade; Ponto de vista, apresenta opiniões de especialistas sobre as temáticas desenvolvidas nos capítulos, bem como atividades para que os estudantes discutam os pontos de vista apresentados; De olho no legado, apresenta textos e atividades que estabelecem relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade; Ampliar, apresenta indicações de livros, filmes, sites, etc, a fim de complementar o repertório dos estudantes sobre os objetos de conhecimentos estudados; Glossário, apresenta definições de termos pouco comuns presentes na coleção; Observar, apresenta atividades de realização de observação e análise de problemas relacionados aos fenômenos naturais; Modelar, apresenta atividades práticas em que há manipulação de materiais e construção de modelos; Experimentar, apresenta atividades práticas de experimentação científica; Com a palavra a especialista, apresenta uma entrevista com um profissional especializado na temática da unidade; Atividades, apresenta, ao final do capítulo, atividades que sistematizam, ampliam e incentivam a pesquisa sobre os principais assuntos abordados; Caleidoscópio, apresentam atividades interdisciplinares e interculturais; Infográfico, apresentam infográficos que sintetizam e sistematizam os assuntos centrais trabalhados em cada unidade; Retomar, conjuntos de atividades que finalizam cada unidade com leitura, interpretação e reflexão das temáticas desenvolvidas nos capítulos.

O Manual do Professor impresso (MP) é organizado em 4 volumes, um para cada ano de escolaridade dos quatro anos das séries finais do ensino fundamental, sendo os volumes do 6º e do 7º anos com 292 páginas e os volumes do 8º e 9º anos com 324 páginas. O Manual do Professor apresenta disposição do conteúdo em formato U, cujas abas contêm os objetivos da unidade e dos capítulos, pré-requisitos para o desenvolvimento das habilidades dos capítulos, orientações das propostas didáticas, relações entre os conteúdos propostos e as habilidades na BNCC, atividades

complementares às atividades já descritas nos capítulos, indicações complementares para uso do professor ou aluno, comentários das atividades de avaliação presentes nos capítulos, respostas das atividades presentes nos capítulos, sugestões de atividade para fechamento da unidade. O Manual do Professor apresenta a visão geral da proposta desenvolvida no livro do estudante, com destaque à concepção de Ciência adotada na coleção; aos pressupostos metodológicos e didáticos da coleção; às competências e Habilidades da BNCC; à pluralidade metodológica no ensino de ciências com destaque ao incentivo à curiosidade e a reflexão; à alfabetização e ao letramento científico; à contextualização e interdisciplinaridade; aos saberes docentes na prática docente; à interação com a família, comunidade e profissionais da escola; à avaliação da aprendizagem. O Manual do Professor apresenta a organização geral da obra destacando: potencialidades didáticas das seções especiais no livro do aluno, potencialidades pedagógicas nas orientações do Manual do Professor em U e do Manual do Professor Digital, e a seção intitulada A coleção e a Base Nacional Comum Curricular, apresenta as competências gerais da BNCC, as competências específicas de Ciências da Natureza da BNCC e as habilidades da BNCC, além do Quadro de conteúdos e relação com a BNCC, na qual a estrutura da obra é apresentada em quatro quadros, com as relações entre os conteúdos, os objetos de conhecimento e as habilidades da BNCC. O Manual do Professor ainda apresenta uma seção intitulada Progressão de conteúdos na coleção, que destaca que a coleção apresenta três unidades temáticas em consonância com a BNCC, sendo elas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. Ao final, o Manual do Professor destaca as referências bibliográficas que fundamentam as orientações destacadas aos professores.

O Manual do Professor Digital apresenta Texto Inicial de Apresentação com os seguintes recursos disponíveis: planos bimestrais de desenvolvimento dos conteúdos do livro impresso articulados com as habilidades e objetos do conhecimento propostos na BNCC; um conjunto de sequências didáticas; um projeto integrador para cada bimestre que apresenta uma proposta de atividade interdisciplinar; propostas de acompanhamento das aprendizagens dos estudantes (sugestões de avaliações bimestrais). Além disso, o texto inicial apresenta correlações entre a BNCC, o Plano Bimestral e o Livro do Aluno, destacando os objetos de conhecimento, as habilidades da BNCC, as Sequências Didáticas e o Livro do Aluno. Todos os volumes do Manual do Professor Digital apresentam Plano de Desenvolvimento Bimestral, com destaque para os projetos integradores, que favorecem o desenvolvimento das competências gerais e propõem situações que exijam o uso de diferentes habilidades. O Manual do Professor Digital apresenta 3 sequências didáticas por bimestre, totalizando 12 por volume da coleção, contendo o planejamento de atividades diversas, gestão e avaliação de aulas complementares às presentes no livro do aluno. A seguir apresentamos a descrição de cada volume do Livro do Estudante:

6º ano: 240 páginas.

Unidade 1: Materiais e suas misturas

Unidade 2: Um mundo de materiais

Unidade 3: Percepção e interação com o ambiente

Unidade 4: A Terra no Universo

7º ano: 240 páginas.

Unidade 1: Os seres vivos e o ambiente

Unidade 2: Saúde e qualidade de vida

Unidade 3: O ar e o solo terrestre

Unidade 4: As máquinas na vida humana

8º ano: 272 páginas.

Unidade 1: Vida e Reprodução.

Unidade 2: Funções de nutrição

Unidade 3: O planeta em que vivemos

Unidade 4: Matéria e energia

9º ano: 272 páginas.

Unidade 1: A matéria e suas transformações.

Unidade 2: Hereditariedade

Unidade 3: Evolução e biodiversidade

Unidade 4: Universos e seus astros

Ao final de cada volume, a coleção apresenta as referências bibliográficas utilizadas.

Análise

A coleção apresenta uma proposta que problematiza as questões socioambientais, políticas e econômicas, através de atividades coletivas experimentais, dentre outras, que incentivam o estudante ao exercício da cidadania e sensibilização ético-ambiental. Considerando a problemática ambiental que a sociedade tem vivenciado atualmente, torna-se extremamente relevante uma educação que permita ao estudante se posicionar e analisar criticamente as causas que conduzem aos impactos ambientais. Dessa forma, é necessária a compreensão dos conhecimentos científicos vinculados à realidade social dos estudantes, envolvendo, assim, questões que dizem respeito às relações humanas e sua influência no contexto socioambiental. Nesse contexto, inúmeras atividades contemplam posições críticas e atitudes dos estudantes diante de problemas que demandam protagonismo, tais como: promover campanhas do agasalho para moradores de rua, elaborar uma carta para as autoridades responsáveis de sua cidade, informando e analisando as vantagens e desvantagens dos aterros sanitários e lixões, elaboração de campanhas de saúde e divulgação das informações por meio de cartilhas, vídeos ou panfletos e, ao avaliar o alcance e a qualidade da campanha, discutir o que poderia ser melhorado em uma próxima

campanha, estimulando a argumentação, o senso crítico e a autonomia. A experimentação é bastante explorada em toda a coleção, trabalhando assim a investigação científica, na seção denominada Experimentar, que segue, em alguns capítulos, de uma forma que os estudantes possam não só vivenciar na prática, bem como despertar para a pesquisa científica. Nesse ínterim, os estudantes estarão trabalhando as etapas de uma investigação, desde a observação até as conclusões e suas hipóteses acerca dos resultados obtidos. Assim, os estudantes poderão compreender que não só os grandes cientistas fazem pesquisa, mas que eles também podem fazer ciência. Há uma preocupação com os materiais a serem utilizados nos experimentos, explicitando aspectos relacionados à segurança dos estudantes ao realizar a prática. Existe, também, uma seção chamada Modelar, em que os autores trabalham atividades práticas de simulação, auxiliando na elaboração de explicações sobre fenômenos de difícil visualização, facilitando a compreensão teórica. Em alguns casos, nessa seção, os autores chamam a atenção dos estudantes para riscos do manuseio do material e descarte, enfatizando problemas ambientais que podem ser ocasionados em virtude do descarte incorreto. A obra possui uma seção denominada Ampliar, que indica vídeos e a seção Orientações, com sugestões ao professor, para o acesso a determinados sites de jogos online que possibilitam ampliar o conhecimento em determinado assunto, além de atividades que incluem o uso de aplicativos como o Stellarium. Os autores sugerem visitas a espaços tais como parques, bosques, museus, jardim botânico, entre outros, explicando a sua relevância para a aprendizagem. A coleção apresenta, em alguns momentos, atividades bem inovadoras, tais como a proposta de elaboração de um livro de animais em extinção e disponibilização para a comunidade escolar, além de duas opções de atividades relacionadas à tecnologia: a produção de um blog ou uma página no site da escola e a proposta de baixar um aplicativo no celular que explora a simulação de uma estrela. Essas práticas incentivam a curiosidade do estudante e exploram bem a capacidade cognitiva, proporcionando uma construção coletiva e individual do conhecimento e uma aproximação maior entre professor e estudante, facilitando o aprendizado. Em alguns momentos os autores sugerem que o professor inicie uma roda de conversa com questionamentos sobre situações problema, que permitem aos estudantes explorar ideias e refletirem sobre determinado assunto. O material também aborda atividades que incluem o uso de jogos em sala de aula, que despertam a curiosidade e facilitam a aprendizagem, através do lúdico. A coleção apresenta uma linguagem acessível e contempla termos bastante atualizados, como ISTs, ao invés de DSTs, deferentectomia ao invés de vasectomia, além de notícias de revistas, dentre outros materiais oriundos de fontes fidedignas para os estudantes, evitando assim informações equivocadas sobre assuntos científicos. A coleção valoriza o regionalismo brasileiro, trazendo imagens e situações que contemplam locais de diversas regiões

do Brasil, aproximando os discentes de sua realidade cotidiana. Em observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano, a obra promove positivamente a cultura e a história afro-brasileira, quilombola e dos povos indígenas, valorizando suas tradições, conhecimentos, participação social, além de apresentar, seja nos textos ou nas atividades, uma abordagem da diversidade cultural e racial que propicia o respeito ao outro e a valorização da diversidade. A obra apresenta uma valorização feminina e sua participação na sociedade, incentivando os estudantes a perceberem a importância da mulher na história das ciências e nas pesquisas científicas. Nesse contexto, sabendo que escola exerce um papel fundamental na sociedade, sendo um lugar de contato com todas as questões que envolvem a formação da identidade do cidadão, torna-se essencial a inclusão da mulher enquanto sujeito histórico, bem como dos índios e outros que, ao longo da história, foram invisibilizados ou relatados de forma passiva no livro didático. No tocante à legislação, a obra respeita as normas e diretrizes relativas à educação, e apresenta o incentivo à busca de informações sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e a legislação sobre o trabalho infantil e juvenil. A apresentação das orientações na utilização da obra pelo Manual do Professor é organizada em uma parte comum a todos os volumes, contendo as perspectivas teórico-pedagógicas e uma parte específica de cada volume, que orienta sobre os temas e objetivos de cada capítulo, além de indicar atividades adicionais e leitura de textos de apoio ao professor. A cada unidade e/ou capítulo, os professores são informados quais serão as competências e habilidades da BNCC a serem trabalhadas ao longo das atividades. Ao longo das unidades e capítulos, há indicações de quais habilidades e competências poderão ser desenvolvidas especificamente para algumas atividades, textos e imagens. A obra desenvolve habilidades inerentes ao letramento dos estudantes, promovendo o domínio das práticas sociais de leitura e escrita. Para contribuir com essa relação, a obra orienta a utilização de leituras de diversos tipos de linguagens, como: filmes, livros de literatura, livros paradidáticos, sites da internet, infográficos, fotografias, imagens de pinturas e esculturas. Os textos apresentados oferecem uma diversidade de possibilidades de leitura e escrita, a partir de diferentes linguagens, trabalhando a questão da compreensão e da produção de textos

Sala de Aula

O ponto forte desta coleção reside na multiplicidade de possibilidades de leitura e escrita a partir de diferentes linguagens, trabalhando a questão da compreensão e produção de textos, e articulando os componentes curriculares de Ciências Humanas e da Natureza a um domínio das práticas sociais de leitura e escrita. Algumas sessões da coleção contribuem com o desenvolvimento dessas habilidades, como: Viver, que apresenta discussões sobre situações cotidianas em relação aos conteúdos

trabalhados, Conviver, que promove ações colaborativas desenvolvendo competências socioemocionais, Ponto de Vista e Com a palavra o Especialista, que promovem o diálogo dos estudantes com especialistas sobre as temáticas desenvolvidas nos capítulos, bem como atividades para que os estudantes discutam os pontos de vista apresentados, De Olho no Legado com textos e atividades que estabelecem relações entre a ciência, tecnologia e sociedade. Ainda poderá ser explorado o caráter interdisciplinar dos conteúdos, estabelecendo parcerias com os professores de língua portuguesa, matemática, artes, geografia, etc., propondo novas leituras de alguns fatos a partir de relações que fazem parte da vivência do estudante no mundo contemporâneo. São apresentadas diversas propostas e roteiros de experimentação e atividades investigativas ao longo da coleção. Sua atuação nessas atividades será fundamental para a construção do pensamento crítico, autônomo e argumentativo pelos estudantes, possibilitando a formulação de novas perguntas, metodologias e interpretações dos fenômenos estudados. É possível encontrar atividades para o desenvolvimento de ações positivas à cidadania, como a valorização racial, étnica, gênero, geracional. No entanto, é preciso atenção para reforçar alguns pontos que ainda apresentam certa fragilidade, como ações contra a discriminação e preconceitos de diferentes âmbitos, por exemplo, e a violência contra a mulher. Caberá ao professor, junto à equipe pedagógica e à comunidade escolar, formular propostas que integrem a sociedade em torno da escola para ações de cidadania

ARARIBÁ MAIS - CIÊNCIAS

TÍTULO

ARARIBÁ MAIS - CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0299P20032

EDITORIAL

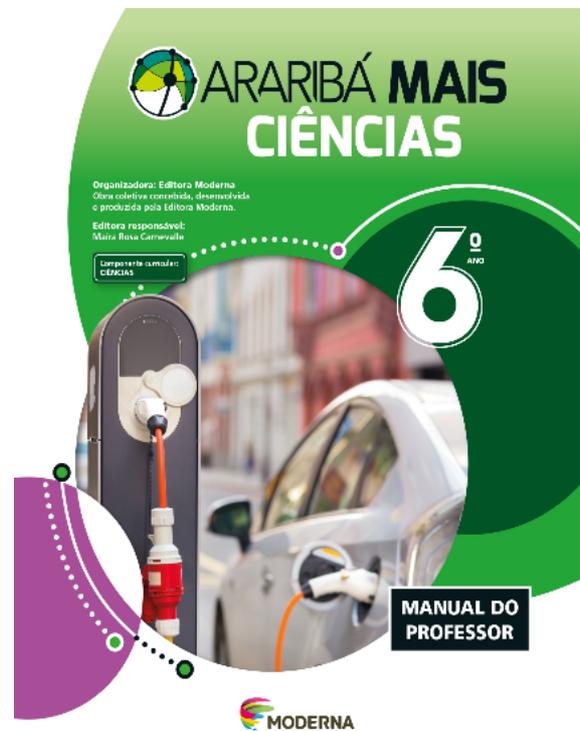
EDITORA MODERNA LTDA

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO



TÍTULO DO VOLUME

ARARIBÁ MAIS - CIÊNCIAS

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

1



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL

Visão Geral

A obra contempla o Livro do Estudante, o Manual do Professor impresso e Material do Professor digital. Todos esses materiais são compostos por quatro volumes, que se destinam a cada ano do Ensino Fundamental - anos finais. Os volumes são organizados em oito unidades, com a mesma estrutura, as quais abordam temas alinhados aos objetos de conhecimento de Ciências da Natureza, em harmonia com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Tais temas são trabalhados ao longo dos bimestres do ano letivo, com diferentes níveis de complexidade, conforme a progressão das aprendizagens para cada ano escolar. As propostas didáticas apresentadas ao longo da coleção estimulam o letramento científico, com estratégias diversificadas, que integram os temas estudados nas unidades às questões da atualidade, dentro dos contextos sociais e econômicos, contribuindo, assim, para o desenvolvimento das habilidades previstas pela BNCC. A obra convida a olhar para as Ciências como construção humana, incentivando o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico, a partir de situações cotidianas nas quais o conhecimento científico pode ser identificado como uma das formas de ver e compreender o mundo. Em cada abertura de unidade do Livro do Estudante temos uma imagem, que tem como objetivo despertar a curiosidade e a atenção dos estudantes quanto ao tema abordado, acompanhada por questionamentos que mobilizam os conhecimentos prévios dos estudantes e destaques sobre a relevância do estudo do tema. As atividades são diversificadas e estão distribuídas ao longo das unidades, contemplando a perspectiva experimental, investigativa e de pesquisa, propiciando a articulação dos conhecimentos apreendidos para a resolução de desafios pelos estudantes. O Manual do professor impresso apresenta a opção metodológica da obra pelo trabalho investigativo, com professores e estudantes participantes em processos ativos de ensino e aprendizagem, e as sugestões de textos complementares para aprofundamento, sugestões de vídeos, referências diversas e sites para consulta, ampliam as discussões sobre os temas estudados e subsidiam teoricamente os docentes em sua prática cotidiana. Apresenta ainda, uma diversidade de sugestões de atividades de pesquisa e projetos interdisciplinares, subsidiando o trabalho docente, com sugestões de leituras, sites, observações e textos complementares para fundamentação e aprimoramento profissional. A diagramação deste manual, é em formato de U, onde a cada duas páginas, dispõe, no centro superior, a reprodução de duas páginas do livro do estudante, apresentando nas laterais e na parte inferior, orientações para o professor. Outro destaque, é o Material do Professor digital, que complementa o Manual do Professor impresso, com o objetivo de ajudá-lo a desenvolver projetos e sequências didáticas, que potencializam a aprendizagem. Esse material traz o Plano de Desenvolvimento Bimestral, que articula os objetos do

conhecimento com as habilidades a serem desenvolvidas no bimestre, além de apresentar propostas de atividades avaliativas. Há ainda, atividades de acompanhamento das aprendizagens, que oferecem a oportunidade de se verificar o desenvolvimento dos estudantes, permitindo um mapeamento das habilidades desenvolvidas ou não por eles. Os projetos integradores propiciam ao professor a realização de trabalho interdisciplinar, a partir de situações que permitem a amplitude de olhares para um determinado tema. Para a execução destes projetos, aos professores são fornecidos os planejamentos, as estratégias didáticas, os materiais e o detalhamento de todas as etapas envolvidas, incluindo a de avaliação.

Descrição

A obra é constituída por quatro volumes, sendo um Livro do Estudante para cada ano. Cada volume está dividido em oito unidades, as quais se subdividem em temas, atividades e seções, como Explore, Pensar Ciência, Atitudes para a vida e Compreender um texto. Há ainda as seções: Glossário, Saiba mais, De olho no tema, Entrando na rede, Vamos fazer e Coletivo Ciências. Essas atividades são distribuídas ao longo das unidades. A organização e a divisão das unidades no Livro do Estudante é informada na seção Conheça seu Livro.

Esta é a organização da coleção, por ano escolar:

Livro do sexto ano (220 páginas)

Unidade 1 - Um ambiente dinâmico

Unidade 2 - O planeta Terra

Unidade 3 - A água

Unidade 4 - A crosta terrestre

Unidade 5 - De olho no céu

Unidade 6 - Os materiais

Unidade 7 - Vida, célula e sistema nervoso humano

Unidade 8 - Os sentidos e os movimentos

Livro do sétimo ano (276 páginas)

Unidade 1 - A vida no planeta Terra

Unidade 2 - A classificação dos seres vivos

Unidade 3 - O reino das plantas

Unidade 4 - O Reino dos animais

Unidade 5 - Relações ecológicas e ecossistemas brasileiros

Unidade 6 - O ar

Unidade 7 - Calor e temperatura

Unidade 8 - Máquinas simples e máquinas térmicas

Livro do oitavo ano (236 páginas)

Unidade 1 - A nutrição e o sistema digestório humano

Unidade 2 - Sistemas cardiovascular, linfático e imunitário

Unidade 3 - Sistemas respiratório, urinário e endócrino humanos

Unidade 4 - Adolescência e reprodução humana

Unidade 5 - Força e movimento

Unidade 6 - Energia

Unidade 7 - Eletricidade e magnetismo

Unidade 8 - Sol, Terra e Lua

Livro do nono ano (228 páginas)

Unidade 1 - Propriedades da matéria

Unidade 2 - A matéria

Unidade 3 - Transformações químicas

Unidade 4 - Grupos de substâncias e reações químicas

Unidade 5 - Evolução biológica

Unidade 6 - Genética

Unidade 7 - Ondas: som e luz

Unidade 8 - Terra e Universo

Ao final de cada volume, a coleção apresenta as referências bibliográficas, além dos itens Oficina de Ciências e Fique por Dentro. O Material do Professor Digital oferece complemento ao trabalho docente, ao apresentar propostas de projetos e de sequências didáticas, além de meios para acompanhar a aprendizagem dos estudantes, em atendimento aos objetivos propostos pela obra. A obra apresenta coerência e adequação à abordagem teórico-metodológica adotada, com proposição de trabalho adequada no plano metodológico, apresentando estratégias pedagógicas pertinentes para o desenvolvimento das competências e das habilidades dos objetos de estudo envolvidos.

Análise

A obra respeita a legislação e visa a construção da cidadania, com propostas de atividades que favorecem o desenvolvimento de atitudes individuais e coletivas, frente aos problemas contemporâneos. A estrutura da obra é clara, característica que se mantém ao longo dos volumes. As seções apresentam enfoques diferentes, de modo que suas especificidades contribuem para o desenvolvimento das competências e habilidades propostas pela BNCC e expressam a intencionalidade pedagógica da obra com a curiosidade científica e a investigação. Pode-se destacar as seções: Pensar

Ciência, que aborda a história da Ciência, desmistificando a ideia de uma Ciência ingênua, neutra e linear e Atitudes para a Vida, que promove o desenvolvimento de atitudes que irão ampliar o olhar dos estudantes sobre temas sociais e auxiliá-los na tomada de decisões. Os temas dos capítulos são condizentes com os pressupostos presentes nos documentos oficiais e apresentam coerência e adequação com a abordagem teórico-metodológica da obra. As atividades propiciam a integração dos estudantes com os conteúdos, por meio de situações vivenciadas no cotidiano, contribuindo para a consolidação de princípios de cidadania. As propostas metodológicas da obra são diversificadas e contemplam diferentes abordagens, como de investigação, de debates e de socialização de ideias. Tais propostas são aprofundadas no Material do Professor Digital, que apresenta uma série de sequências didáticas que integram os conteúdos trabalhados no Livro do Estudante. O mesmo material apresenta ainda os projetos integradores, que, por meio do trabalho com outras áreas do conhecimento, desenvolvem atividades voltadas à responsabilidade social. No que se refere às tecnologias da informação e comunicação, a obra traz, ao longo dos livros, referências de sites, filmes, simuladores, entre outros recursos.

Sala de Aula

A obra favorece a aprendizagem por meio das diferentes atividades e propostas utilizadas, permitindo aos estudantes o sólido desenvolvimento das competências e das habilidades propostas pela BNCC. Nessa direção, a obra é uma aliada na sala de aula, para que o trabalho docente seja efetivo e contribua para a aprendizagem dos estudantes. Para isso, a exploração do Manual do Professor impresso e do Manual do Professor digital é de suma importância, pois ambos apresentam orientações que dialogam com o Livro do Estudante. O Livro do Estudante é rico em textos e atividades que contribuem para a articulação entre os conceitos e os conhecimentos dos temas apreendidos com fatos do cotidiano, oportunizando aos estudantes a reflexão sobre problemas contemporâneos e o desenvolvimento do pensamento crítico. Além disso, percebe-se a abundância de esquemas, desenhos, fotos, ilustrações, gráficos e infográficos, articulados aos textos a que fazem referência. O Manual do Professor impresso apresenta um quadro, que traz a correspondência entre as unidades trabalhadas no livro, com os objetos do conhecimento e suas respectivas habilidades, permitindo ao professor, um enfoque nas atividades desenvolvidas com os estudantes, para que o trabalho em sala de aula, venha a contemplar o desenvolvimento de cada habilidade prevista. Já o Manual do Professor digital traz uma leitura sobre a gestão da sala de aula, alertando para a necessidade da organização prévia dos materiais e das atividades que exigem planejamento anterior à data de sua realização, como no caso das entrevistas, visitas, aulas experimentais e etc. No acompanhamento da aprendizagem, apresenta instrumentos pertinentes à verificação do domínio das habilidades necessárias. Para subsidiar ainda mais o trabalho do professor, de modo a

aprofundar os conteúdos presentes no livro do Estudante, o Manual do Professor Digital apresenta projetos integradores, que estão associados a outros componentes curriculares, de forma interdisciplinar, e que juntos contemplam competências comuns da BNCC e habilidades específicas, alinhadas aos objetos do conhecimento. Além dos projetos integradores, há as sequências didáticas, as quais abarcam, normalmente os temas desenvolvidos nos capítulos, que estão relacionados ao tópico central de cada uma das unidades que compõem os livros da obra. As sequências didáticas vêm acompanhadas do planejamento e do acompanhamento da aprendizagem, um instrumento importante, pois traz, além de questões que acompanham o aprendizado, uma associação entre cada questão presente na avaliação anteriormente sugerida com a respectiva habilidade segundo a BNCC. Tal estratégia, permite ao professor, um mapeamento das habilidades desenvolvidas ou não pelos estudantes, as quais podem ser retomadas, se necessário, em seu próximo planejamento. Por fim, merece destaque a proposição de atividades coletivas, que estimulam o engajamento dos estudantes na comunidade em que vivem. Campanhas, entrevistas, investigações no bairro e participações em movimentos ecológicos são práticas estimuladas na obra e se constituem como um dos pontos fortes da coleção. Há muitas sugestões de atividades em grupo, o que pode interessar ao professor que deseja promover projetos pedagógicos coletivos e voltados ao exercício da cidadania.

CIÊNCIAS NATURAIS - APRENDENDO COM O COTIDIANO

TÍTULO

CIÊNCIAS NATURAIS - APRENDENDO COM O COTIDIANO
AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0316P20032

EDITORIAL

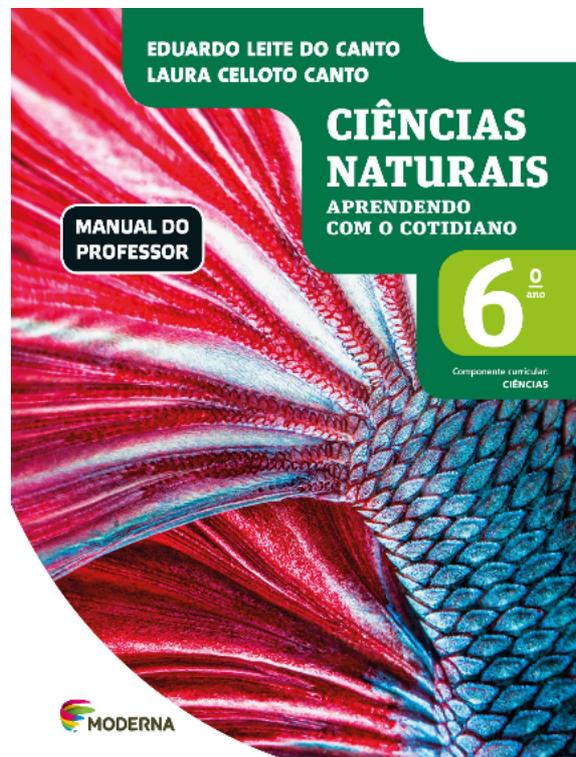
EDITORA MODERNA LTDA

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO



TÍTULO DO VOLUME

CIÊNCIAS NATURAIS - APRENDENDO COM O COTIDIANO
NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

6



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL

Visão Geral

A obra é composta por quatro volumes, organizados em unidades e capítulos, que reúnem aspectos conceituais do currículo de Ciências da Natureza, articulados com diversas temáticas que se conectam, por vezes, à outras áreas de conhecimento. As unidades temáticas incluem os objetos de conhecimento e as competências e habilidades do Ensino Fundamental - Anos Finais, em alinhamento com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A história da ciência é apresentada como resultado de uma construção coletiva, em que diferentes sujeitos confrontam suas ideias, propõem explicações e desenvolvem estudos científicos. A obra estimula os estudantes nos processos de autonomia, pesquisa, resiliência, responsabilidade, cooperação e socialização no estudo e no aprendizado. O Manual do Professor impresso apresenta o mesmo conteúdo do Livro do Estudante, porém é acrescido do Caderno de Apoio Pedagógico, que apresenta em cada volume: propostas de atividades interdisciplinares, indicações de textos de aprofundamento, atividades e leituras complementares, bem como orientações pedagógicas destinadas aos docentes. Alinhado com a proposta didática da coleção, cada unidade e capítulo apresenta a seção Motivação, com estrutura composta por ilustrações, questionamentos, experimento prático, descrição de situação do cotidiano ou notícias articuladas em temáticas, em que é possível explorar os conhecimentos prévios dos estudantes como ponto de partida para a construção de uma aprendizagem significativa. Em seguida, o desenvolvimento do tema contempla os conteúdos referentes a cada ano, organizados em títulos e subtítulos, e ilustrados por textos, imagens com legendas, tabelas, gráficos, mapas conceituais, indicação de sites (seção Use a Internet), significado de conceitos (quadro Amplie o Vocabulário) e origem de palavras (quadro Saiba de onde vem as palavras). As seções: Use o que aprendeu, Explore diferentes linguagens, Em destaque, Curiosidades, Organização de ideias, propõem, em conjunto, o desenvolvimento de conteúdos procedimentais, conceituais e atitudinais, relacionados aos objetos propostos. A experimentação é um dos pontos fortes da obra e, junto com a diversidade de atividades, consolidam o processo de ensino e aprendizagem. Ao longo da obra, algumas atividades são apresentadas em quadros laterais como: Reflita sobre suas atitudes, Trabalho em equipe, Tema para pesquisa, Certifique-se de ter lido direito, Para fazer no seu caderno e Para discussão em grupo, que permitem trabalhar conteúdos e informações que são estruturados, aprendidos e conectados aos novos conhecimentos, com procedimentos que abordam o respeito de opiniões e a valorização da vida em sociedade. No final de cada capítulo a seção: Seu aprendizado não termina aqui, aponta para a continuidade do aprendizado. Para fechar cada Unidade, a obra apresenta: Isso vai para o nosso blog, seção que tem como objetivo incentivar professores e estudantes a criar e alimentar

um blog em que os conteúdos estudados são recuperados e retrabalhados para serem comunicados nesse espaço virtual. O Suplemento de projetos, ao final de cada volume, propõe atividades em grupo, cuja realização, a critério do professor, permite maior aprofundamento de alguns conteúdos estudados no livro. Ressalta-se ainda que a obra contempla a inclusão de ferramentas tecnológicas e virtuais no cotidiano de professores e estudantes, e inclui propostas de experimentos simples, acompanhados por textos de aprofundamento, que contribuem com o desenvolvimento do letramento científico e da criatividade, e as motivações propostas tem como característica instigar a curiosidade dos estudantes. Ainda é possível salientar a contribuição que a obra fornece ao processo de desenvolvimento da competência leitora e escritora, não se restringindo às aprendizagens especificamente atreladas à ciências, bem como ao diálogo proposto com outras áreas do conhecimento.

Descrição

A obra é composta por Livro do Estudante (LE), Manual do Professor impresso (MP impresso), Manual do Professor digital (MP digital) e Manual do Professor Audiovisual (MP Audiovisual). O LE está organizado em quatro volumes. Em cada volume, os capítulos estão agrupados em quatro Unidades (A, B, C, D), cada uma com três capítulos. Nas primeiras páginas apresenta a abordagem da coleção para os estudantes e pais, seguido da seção HABITUE-SE COM A ESTRUTURA DESTE LIVRO e sumário constituído por conteúdos que são distribuídos por unidades e capítulos:

Volume do sexto ano (252 páginas)

UNIDADE A: Capítulo 1 - Seres vivos e cadeias alimentares. Capítulo 2 -Fotossíntese; Capítulo 3 - Teias alimentares.

UNIDADE B: Capítulo 4 - Níveis de organização do corpo humano. Capítulo 5 - Ossos e músculos; Capítulo 6 - Visão.

UNIDADE C: Capítulo 7 - Sistema nervoso; Capítulo 8 - Substâncias químicas; Capítulo 9 - Transformações químicas.

UNIDADE D: Capítulo 10 - Atmosfera e hidrosfera; Capítulo 11 - Nosso planeta e os recursos minerais; Capítulo 12 - Dia e noite: regularidades celestes.

Volume do sétimo ano (252 páginas)

UNIDADE A: Capítulo 1 - Biodiversidade; Capítulo 2 - Adaptação dos seres vivos; Capítulo 3 - Diversidade da vida microscópica.

UNIDADE B: Capítulo 4 - Fungos; Capítulo 5 - Animais invertebrados: principais grupos; Capítulo 6 - Saneamento básico.

UNIDADE C: Capítulo 7 - Peixes, anfíbios e répteis; Capítulo 8 - Aves e mamíferos; Capítulo 9 - Principais biomas brasileiros.

UNIDADE D: Capítulo 10 - Máquinas simples; Capítulo 11 - Temperatura, calor e efeito

estufa; Capítulo 12 - Gases da atmosfera e placas da litosfera.

Volume do oitavo ano (260 páginas)

UNIDADE A: Capítulo 1 - Alimentos e nutrientes; CAPÍTULO 2 - Sistema digestório; CAPÍTULO 3 - Sistemas circulatório, linfático e urinário;

UNIDADE B: Capítulo 4 - Sistema respiratório; Capítulo 5 - Reprodução sexuada e reprodução assexuada em animais; Capítulo 6 - Reprodução sexuada e reprodução assexuada em plantas.

UNIDADE C: Capítulo 7 - Adolescência, puberdade e sistema endócrino; Capítulo 8 - Reprodução humana; Capítulo 9 - Sexo, saúde e sociedade.

UNIDADE D: Capítulo 10 - Previsão do tempo; Capítulo 11 - Lua e constelações; Capítulo 12- Produção e uso de energia elétrica.

Volume do nono ano (276 páginas)

UNIDADE A: Capítulo 1 - Reações químicas e teoria atômica de Dalton; Capítulo 2 - Cargas elétricas e modelo atômico de Rutherford; Capítulo 3 - Ondas eletromagnéticas e modelo atômico de Bohr.

UNIDADE B: Capítulo 4 - Ligações químicas; Capítulo 5 - Acústica; Capítulo 6 - Óptica.

UNIDADE C: Capítulo 7 - Cinemática; Capítulo 8 - Dinâmica; Capítulo 9 - Gravitação;

UNIDADE D: Capítulo 10 - Genética e hereditariedade; Capítulo 11 - Evolução dos seres vivos; Capítulo 12 - Desenvolvimento sustentável.

O Manual do Professor impresso apresenta a obra, oferecendo subsídios para o planejamento pedagógico, informações sobre as terminologias utilizadas, reflexão sobre a avaliação da aprendizagem e breve contextualização sobre a BNCC. A obra oferece suporte para o docente, com planejamento escolar que pode ser adaptado à realidade local, textos de aprofundamento e sugestões de leitura complementar para estudantes e professores. As seções da coleção são apresentadas para o professor com indicações sobre sua intencionalidade e como podem ser exploradas. Para cada capítulo, há uma breve exposição do que se espera alcançar, chamando a atenção do professor nas seções Atente, De olho na BNCC e Material Digital, esclarecendo e buscando contribuir para a dinamização das aulas, através de diferentes propostas. O Manual do Professor impresso fornece propostas de atividades interdisciplinares, com riqueza de indicações de textos de aprofundamento, de atividades e de leituras complementares, bem como orientações pedagógicas que subsidiam o trabalho docente. O Manual do Professor digital apresenta os objetos de conhecimento e habilidades propostos na BNCC, oferecendo recursos que auxiliam na organização do trabalho docente, contribuindo com a atualização profissional e a formação continuada do professor. Está constituído por um Plano de Desenvolvimento, Sequências Didáticas, propostas de Acompanhamento da Aprendizagem e uma seleção de

ferramentas audiovisuais. O Plano de Desenvolvimento integra os objetos de conhecimento e as habilidades da BNCC a serem trabalhadas bimestralmente. As Sequências Didáticas apresentam atividades sistematizadas, com diferentes propostas de abordagem de conteúdo, acompanhamento e avaliação da aprendizagem. As propostas de Acompanhamento da Aprendizagem são avaliações bimestrais, compostas de questões abertas e de múltipla escolha. São acompanhadas de gabaritos que auxiliam na interpretação das respostas e na reorientação do planejamento didático, além de fichas que ajudam a analisar os avanços e as dificuldades de aprendizagem e de domínio das habilidades. As ferramentas audiovisuais (áudios, vídeos e videoaulas) contribuem para a compreensão dos conteúdos do LE, ampliando e aprofundando os temas de cada capítulo e contextualizando conceitos para torná-los ainda mais acessíveis ao estudante. Apresenta práticas didático-pedagógicas alinhadas ao papel do professor mediador (pesquisa, registro reflexivo, questões discursivas, compartilhamento de conhecimentos em plataforma digital, experimentação, trabalho em grupo utilizando o método jigsaw (quebra cabeça), sala de aula invertida, seminário). O Material Audiovisual contribui para a compreensão dos conteúdos propostos no Livro do Estudante, articulado ao Manual do Professor impresso e digital, sendo de grande utilidade para o planejamento e desenvolvimento das aulas.

Análise

A obra apresenta subsídios para o planejamento pedagógico, podendo o professor adaptar as propostas presentes no livro didático à sua realidade local, para implementá-lo efetivamente em suas aulas. A apresentação dos conteúdos ao longo da obra desafia professores e estudantes a uma compreensão interdisciplinar, instigando a ação, a reflexão, a socialização das ideias, as tomadas de decisão e a relação entre as Ciências da Natureza e outros componentes curriculares, possibilitando ao professor dialogar com outras áreas de conhecimento, a fim de desenvolver projetos, estes sugeridos ao longo dos volumes desta obra. Os conteúdos são apresentados de modo contextualizado, se constituindo como importantes aliados do professor na promoção de diálogos acerca das implicações dos conhecimentos científicos na sociedade, permitindo a aproximação entre a aprendizagem e a realidade cotidiana, o que favorece a aprendizagem significativa. A obra apresenta linguagem atual e diversificada, expressa em textos ou nas sugestões/explicações, e prima pela linguagem correta e acessível, atendendo às necessidades dos professores e estudantes, com informações atualizadas e conceitualmente corretas, com repertório mobilizador para o desenvolvimento das habilidades previstas na BNCC. A obra elenca conquistas, atualizações e contextualizações entre a ciência e o cotidiano,

permite a interação e reflexão das ciências (biologia, química, física) e suas contribuições para a vida em sociedade. A obra apresenta diagramação adequada, equilibrando diferentes gêneros textuais e coerentes com a temática estudada, com imagens diferenciadas, esquemas, quadros, gráficos e tabelas, ilustrando continuamente os temas propostos, de modo a favorecer a compreensão do todo. Os textos são adequados à faixa etária e permitem o acesso dos estudantes às curiosidades e informações, favorecendo a ampliação do repertório conceitual, bem como a discussão e o aprofundamento. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas ao Ensino de Ciências é estimulado ao longo do Livro do Estudante, Manual do Professor impresso e Manual do Professor digital, bem como, nos materiais audiovisuais apresentados na obra. A obra contempla as diretrizes da BNCC, e apresenta as competências gerais e específicas para o ensino de Ciências da Natureza, bem como as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades, de forma contextualizada, progressiva e integrada, e fornece uma compreensão das Ciências da Natureza como construção humana, e do conhecimento científico como cultural, histórico, dinâmico e provisório, relacionando-se à necessidade de construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. O Manual do Professor digital e o Material Audiovisual oferecem orientações complementares ao Livro do Estudante e ao Manual do Professor impresso, além de propostas diversificadas para o desenvolvimento da aprendizagem e dispositivos de avaliação. As propostas de acompanhamento das aprendizagens presentes no Manual do Professor digital orientam o professor em relação à gestão da sala de aula em face das habilidades que devem ser trabalhadas em cada período, e apresentam sequências didáticas que incluem propostas de verificação da aprendizagem. A obra enfatiza o papel do professor enquanto mediador da aprendizagem, e se ancora no ensino por investigação para colaborar com uma formação integral do estudante, que permita o desenvolvimento das habilidades e competências previstas na BNCC para essa etapa de ensino.

Sala de Aula

A obra apresenta inúmeras estratégias que possibilitam o desenvolvimento das habilidades e das competências previstas na BNCC, em uma perspectiva de aprendizagem significativa e que contribua para a formação do cidadão crítico e atuante na sociedade contemporânea. O professor deve considerar as características da proposta teórico-metodológica, explorar as seções e o desenvolvimento dos temas, estabelecendo o contrato didático com os estudantes na perspectiva do protagonismo e do estímulo à autonomia deles na construção do conhecimento, de modo que a mediação docente esteja assentada em uma sólida fundamentação teórica, aliada à

processos democráticos e participativos. Os subsídios teóricos oferecidos colaboram para o planejamento das aulas, mobilizam atividades com ações do cotidiano e interdisciplinares, e propõem aos estudantes a construção de mapas, atividades e experimentos que sistematizam e relacionam os conteúdos apreendidos. Destaca-se, no Livro do Estudante, o trabalho com mapas conceituais, que permite ao estudante identificar conceitos-chave de cada temática, e estabelecer conexões entre os conhecimentos prévios e os novos conhecimentos adquiridos. Além de atividades experimentais simples, acompanhadas por textos de aprofundamento, que contribuem para o desenvolvimento do letramento científico e da criatividade, estão presentes listas de exercícios que relacionam os conceitos estudados à sua aplicação em problemas práticos, bem como exercícios que envolvem diferentes formas de expressão, como esquemas, tabelas, gráficos, desenhos, cartazes, slogans, texto jornalístico, encenações, charges, tirinhas e outras atividades que promovem a ampliação e o aprofundamento das aprendizagens. O professor encontrará, nesta coleção, importantes subsídios para a avaliação da aprendizagem, situando-a em torno de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, e com um aporte de inúmeras práticas que podem ser utilizadas como instrumento avaliativo, a exemplo de: atividades de pesquisa, confecção de maquetes, apresentação oral e respostas às questões discursivas. Há ainda a possibilidade de utilização da pesquisa temática proposta ao final de todos os bimestres e sua divulgação em plataforma digital como instrumento avaliativo. No Material Audiovisual (áudios, vídeos e videoaulas) estão presentes sugestões para o aprofundamento das aprendizagens, além de curiosidades, apresentação de conceitos e fatos importantes e do estímulo ao uso da tecnologia como meio de produzir e compartilhar informações.

CIÊNCIAS VIDA & UNIVERSO

TÍTULO

CIÊNCIAS VIDA & UNIVERSO

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0389P20032

EDITORIAL

EDITORA FTD S A

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO

TÍTULO DO VOLUME

CIÊNCIAS VIDA & UNIVERSO

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

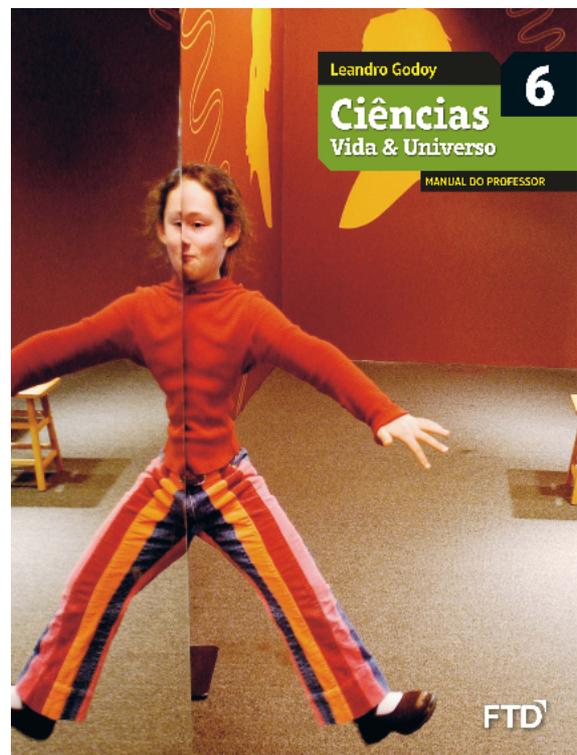
1



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL



Visão Geral

A obra apresenta quatro volumes destinados aos anos finais do Ensino Fundamental e está assentada em uma abordagem metodológica que segue uma perspectiva cognitivista de ensino e aprendizagem. Essa se expressa no Livro do Estudante (LE) de forma contextualizada, a partir de temas pertinentes, atualizados e em cuidadoso projeto gráfico editorial. Tal projeto utiliza grande quantidade de ilustrações, que se destacam, também, por sua diversidade e seu constante diálogo com os textos e as inúmeras atividades estrategicamente espalhadas ao longo dos capítulos, de forma a facilitar a interação do estudante com o material. A abertura das unidades e dos capítulos sempre apresenta uma ilustração, em página dupla. Para cada unidade, é utilizada uma fotografia com um pequeno texto, o qual apresenta o que será nela abordado; já nos capítulos, observa-se um elaborado infográfico. Nos dois casos, esses elementos são acompanhados por questões problematizadoras, que permitem motivar e identificar conhecimentos prévios dos alunos. Há a preocupação constante em possibilitar a efetiva participação do estudante e, para isso, ele é convidado frequentemente a interagir com o texto do livro, seja por meio de questões inseridas durante explicações teóricas, seja por meio das várias seções do livro que propõem atividades, muitas vezes, a serem realizadas em grupo. Ainda nesse sentido, o manual do professor, também, propõe muitas atividades complementares, e o material digital traz projetos integradores e sequências didáticas, nas quais os estudantes assumem o protagonismo em seu aprendizado, como, por exemplo, quando eles devem construir uma miniestação meteorológica na escola. A interdisciplinaridade intrínseca das Ciências também tem importância e é evidenciada na seção: Integrando Com, na qual são propostas atividades sobre um tema que envolve explicitamente aspectos de Ciências e de uma das seguintes disciplinas: História, Geografia, Arte, Matemática ou Português.

Descrição

A obra é composta pelos seguintes itens: Livro do Estudante, Manual do Professor Impresso (MP Impresso) e Material do Professor Digital (MP Digital). Este último contém, também, o material audiovisual. Cada volume apresenta três unidades relacionadas às unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a saber: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. A primeira e a segunda unidades apresentam três capítulos cada e a terceira, dois capítulos. Cada um deles está dividido em, no mínimo dois e no máximo cinco, temas. Logo no início do LE há um tópico intitulado: Conheça Seu Livro, no qual são apresentadas suas seções, a saber: Abertura de Unidade, Abertura de Capítulo, Atividades e O Assunto É..., fixas em cada capítulo; Ciência em Ação, fixa no final de cada unidade; e seis flutuantes -

Oficina Científica, Entre Contextos, Pense Bem, Integrando Com...., # Fica a Dica! e Glossário. No que diz respeito ao Manual do Professor, as páginas iniciais trazem orientações gerais, didáticas e metodológicas, subdivididas nos tópicos: Proposta Organizacional da Coleção, As Habilidades de Ciências da Natureza na BNCC, Conteúdos da Coleção, O Ensino das Ciências da Natureza no Século XXI, Desafios do Ensino e o Professor de Ciências do Século XXI, Processo e Progressão da Aprendizagem de Ciências, Estratégias de Ensino, Planejamento no Ensino de Ciências, Processo Avaliativo e o Ensino de Ciências, Educação para Cidadania: Ensino de Valores, e Temas Contemporâneos e o Ensino de Ciências. Além de referências bibliográficas e breve resumo sobre o material digital. As orientações específicas permeiam lateralmente as páginas do LE e, também, seu rodapé, formando um U, sendo assim facilmente localizáveis e muito acessíveis ao professor. Elas compreendem as seguintes seções: Habilidades, Competências, Objetivos do Capítulo, no Digital, no Audiovisual, Orientações Didáticas, Ampliando, # Fica a Dica, Professor!, e # Fica a Dica, Aluno! O material digital do professor traz, inicialmente, uma apresentação com a organização e a proposta pedagógica do material, subdivididos em tópicos. O livro do estudante organiza os conteúdos conforme descrição a seguir:

6º ano - 260 páginas

Unidade 1 - Materiais. Capítulo 1- investigando os materiais. Capítulo 2: Misturas e separação de misturas. Capítulo 3: Os materiais e o ambiente.

Unidade 2 - Seres vivos: organização, locomoção e coordenação. Capítulo 4: características gerais dos seres vivos. Capítulo 5: movimento, coordenação e sentido dos seres vivos. Capítulo 6: ecologia.

Unidade 3 - Terra: estrutura, forma e movimentos. Capítulo 7: estrutura do Planeta Terra. Capítulo 8: O formato e os movimentos da Terra.

7º ano - 276 páginas

Unidade 1 - Energia térmica, forças e movimentos. Capítulo 1: energia e força nos movimentos. Capítulo 2: energia térmica. Capítulo 3: energia térmica nos movimentos.

Unidade 2 - Seres vivos: biodiversidade, ambiente e saúde. Capítulo 4: biodiversidade. Capítulo 5: biomas. Capítulo 6: saúde pública.

Unidade 3 - Terra: atmosfera e dinâmica da crosta terrestre. Capítulo 7: atmosfera terrestre. Capítulo 8: A dinâmica da Terra.

8º ano - 260 páginas

Unidade 1 - Energia. Capítulo 1: formas e fontes de energia. Capítulo 2: energia

elétrica. Capítulo 3: geração e consumo sustentável de energia elétrica.

Unidade 2 - Os seres vivos: reprodução e desenvolvimento. Capítulo 4: reprodução dos seres vivos. Capítulo 5: hormônios, sistema genital puberdade. Capítulo 6: reprodução e sexualidade. Unidade 3 - Terra: movimentos e clima. Capítulo 7: movimentos da Terra e da Lua. Capítulo 8: tempo e clima.

9º ano - 244 páginas

Unidade 1 - Matéria e energia. Capítulo 1: investigando a matéria. Capítulo 2: ondas e som. Capítulo 3: ondas eletromagnéticas:

Unidade 2 - Seres vivos: genética, evolução e proteção. Capítulo 4: genética. Capítulo 5: evolução. Capítulo 6: biodiversidade e sustentabilidade:

Unidade 3 - Universo. Capítulo 7: estrutura do Universo. Capítulo 8: astronomia e sociedade.

Análise

A aprendizagem significativa, o letramento científico e o protagonismo do estudante, propostos na obra, se materializam por meio da metodologia de resolução de problemas, presente na coleção, a qual se manifesta sob a forma de situações de aprendizagem que envolvem atividades diversas. Exemplo disso é o projeto em que os estudantes acompanham o consumo de energia elétrica na escola e propõem medidas para diminuí-lo, por meio de relatórios, panfletos e apresentação para a comunidade escolar, ou, ainda, quando são fomentadas discussões sobre assuntos relacionados a ética, cidadania, convivência democrática e inclusão social a partir de contextos científicos. Tais situações também contribuem para o desenvolvimento de competências e habilidades da BNCC de Ciências. Todas as seções do LE envolvem atividades e cada uma apresenta características peculiares, mobilizando diferentes competências e habilidades, relacionadas a identificação, interpretação, investigação, reflexão, análise crítica, liderança, criatividade, discussão, argumentação e comunicação. Essas atividades, um dos pontos fortes da coleção, envolvem múltiplas linguagens, como charges, gráficos, mapas, tabelas, esquemas, reportagens, poemas, músicas e redações. Solicita dos estudantes o envolvimento com experimentos, debates, simuladores virtuais, pesquisas, construção de engenhoca, além da produção de: dramatizações, manuais, campanhas, folhetos, jogos, modelos, apresentações digitais, vídeos e documentários. Os exercícios propostos pela coleção são, portanto, muito criativos e não repetitivos, trabalhando, inclusive, as Tecnologias da Informação e Comunicação, e funcionando, também, para motivar os estudantes. As ilustrações são precisas, claras, apresentam boa qualidade de imagem e estão bem distribuídas ao longo de toda a coleção, de forma harmoniosa, o que torna a leitura fluida e

dinâmica, especialmente adequada para a faixa etária dos alunos.

Sala de Aula

As inúmeras orientações didáticas inseridas no formato em U do Manual do Professor trazem aprofundamento teórico sobre os conteúdos do Livro do Estudante e sugestões bastante adequadas para a explicação dos conteúdos. Estas levam em conta as características específicas dos conceitos em questão, tais como nível de abstração, de complexidade, o estágio cognitivo dos estudantes e as possíveis dificuldades que eles podem ter. Além disso, as seções #Fica a Dica, Professor! e #Fica a Dica, Aluno! trazem sugestões de sites, documentários, filmes, simuladores, artigos e livros, interessantes e atualizados, que se relacionam com o conteúdo trabalhado, e são, em sua maioria, acessíveis na internet. A primeira, elaborada especialmente para o professor, pode contribuir muito para a prática pedagógica. Também compensa prestar atenção na seção Ampliando, com atividades complementares ao livro texto. O Manual do Professor apresenta, ainda, por meio de códigos, as competências gerais e específicas, as habilidades e os objetivos do capítulo. O Material Digital também oferece importante suporte para a atuação do professor, contribuindo bastante com a sala de aula através de projetos integradores e sequências didáticas que contribuem com o desenvolvimento das habilidades e competências da BNCC e permitem a exploração alternativa e eficiente de determinados conceitos. A coleção apresenta ainda conteúdo audiovisual de qualidade, muito útil para superar algumas limitações do livro texto, e subsidiar a ampliação das aprendizagens. Nessa coleção, você, professor, também encontrará muitas atividades, de natureza investigativa, que envolvem temas como acessibilidade, adoção, respeito às diferenças, questões socioambientais e de saúde. Tais atividades incentivam os estudantes a participarem da sociedade, em suas mais diversas facetas, e a fazer escolhas para a vida. A obra vai além da mera apreensão dessas relações, ela busca promover atitudes nos alunos, no sentido de uma convivência social mais pacífica e solidária, e da construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

COMPANHIA DAS CIÊNCIAS

TÍTULO

COMPANHIA DAS CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0038P20032

EDITORIAL

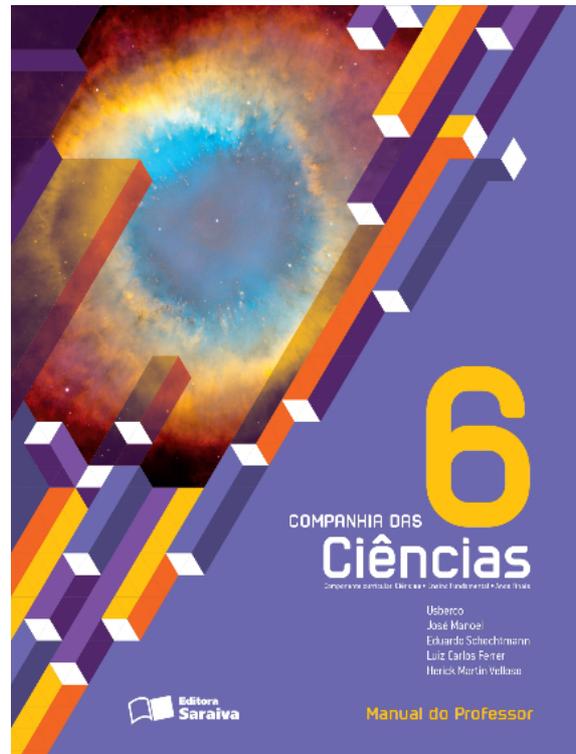
SARAIVA EDUCAÇÃO S.A.

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO



TÍTULO DO VOLUME

COMPANHIA DAS CIÊNCIAS

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

5



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL

Visão Geral

A coleção é composta por quatro volumes e traz uma apresentação com problematizações científicas para reflexão e aproximação do papel da Ciência e da Tecnologia como construção humana, abordando os avanços das descobertas científicas no intuito de instigar, questionar e inserir o estudante no universo da investigação científica, trazendo, ao final, um convite para viajar pelo conhecimento e pelas novas descobertas da Ciência. As unidades são diversificadas e apresentam ao professor a oportunidade de orientar o estudante a ter autonomia na aprendizagem, liberdade para expressar sua opinião e responsabilidade para consigo, para com a coletividade e para com a natureza. Há sessões em que a aprendizagem é conduzida pela via da investigação, estimulando o estudante a expor opiniões para a turma, a debater sobre temáticas similares às estudadas, a fazer atividades individuais com autonomia e a se auto avaliar, visando a ampliar sua formação cidadã. A coleção apresenta orientações de planejamento, mediação e avaliação ao professor, assim como funcionalidade em seu projeto gráfico-editorial, estando condizente com os princípios éticos, com a abordagem da BNCC e com sua proposta teórico-metodológica.

Descrição

No que diz respeito à organização, a coleção está dividida em partes identificadas ao longo do texto por ícones ou por boxes especiais. O Livro do Estudante apresenta: aberturas das unidades, aberturas dos capítulos, textos principais, seções "quadros informativos", "um pouco Mais", "vocabulário e glossário", "Infográficos", "em pratos limpos", "assista/leia/visite/jogue também", "nesse capítulo você estudou", atividades de "prática", leituras complementares e atividades de desafios, síntese, verificação e organização do conhecimento. O Manual do Professor apresenta: orientações gerais e reprodução do Livro do Estudante, com orientações específicas. O Manual do Professor Digital apresenta: planos de desenvolvimento, sequências didáticas, propostas de acompanhamento das aprendizagens e material audiovisual. Os volumes da coleção correlacionam adequadamente conteúdos, temáticas e atividades à faixa etária dos estudantes das séries finais do Ensino Fundamental, e contribuem para a compreensão da Ciência como construção da humanidade. A coleção organiza os volumes por meio de unidades distribuídas em capítulos, conforme a descrição seguinte:

Livro do sexto ano (260 páginas)

Unidade I - Terra e Universo. Capítulo 1 - Um olhar para o Universo. Capítulo 2 - A Forma da Terra. Capítulo 3 - A Estrutura da Terra. Capítulo 4 - A Crosta Terrestre,

Rochas e Minerais.

Unidade II - Vida e Evolução. Capítulo 5 - Fatores Bióticos e Abióticos nos Ambientes. Capítulo 6 - Cadeias, Teias, Equilíbrio e Desequilíbrio. Capítulo 7 - Fotossíntese e Respiração Celular. Capítulo 8 - As Células e os Níveis de Organização. Capítulo 9 - Sistema Nervoso: um sistema de integração. Capítulo 10 - Sistema Locomotor. Capítulo 11 - Sistemas Nervoso e Sensorial.

Unidade III - Matéria e Energia. Capítulo 12 - O Ser Humano e a Energia. Capítulo 13 - Materiais utilizados pelo Ser Humano. Capítulo 14 - Composição dos Materiais. Capítulo 15 - Separação de Misturas. Capítulo 16 - Transformações da Matéria.

Livro do sétimo ano (260 páginas)

Unidade I - Terra e Universo. Capítulo 1 - Dinâmica da Terra. Capítulo 2 - A Atmosfera Terrestre. Capítulo 3 - Poluição Atmosférica.

Unidade II - Vida e evolução. Capítulo 4 - Agrupamento e Classificação dos Seres Vivos. Capítulo 5 - Onde Habitam os Seres Vivos? Capítulo 6 - Biomas Brasileiros: formações florestadas. Capítulo 7 - Biomas Brasileiros: formações abertas. Capítulo 8 - Biomas Brasileiros: formações mistas. Capítulo 9 - Lixo: um problema socioambiental. Capítulo 10 - Saneamento Básico. Capítulo 11 - As Doenças e a Água. Capítulo 12 - As Defesas do nosso Corpo.

Unidade III - Matéria e energia. Capítulo 13 - Um Mundo movido a Força. Capítulo 14 - Máquinas Simples. Capítulo 15 - Calor e suas Manifestações. Capítulo 16 - A Utilização de Energia Térmica pelo Ser Humano.

Livro do oitavo ano (260 páginas)

Unidade I - Vida e Evolução. Capítulo 1 - Reprodução nos Seres Vivos. Capítulo 2 ? Puberdade. Capítulo 3 - Sistema Genital. Capítulo 4 - Gravidez e Parto. Capítulo 5 - Métodos Contraceptivos. Capítulo 6 - Infecções Sexualmente Transmissíveis

Unidade II - Matéria e Energia. Capítulo 7 - A Eletrostática. Capítulo 8 - A Eletrodinâmica. Capítulo 9 - Circuitos Elétricos. Capítulo 10 - Magnetismo e Eletromagnetismo. Capítulo 11 - Fontes e Matrizes Energéticas. Capítulo 12 - Distribuição e Consumo de Energia Elétrica. Capítulo 13 - Sistema Terra-Sol-Lua

Unidade 3 - Terra e Universo. Capítulo 14 - Climas Terrestres e sua Formação. Capítulo 15 - A Previsão do Tempo Meteorológico. Capítulo 16 - Reestruturando o Equilíbrio Ambiental

Livro do nono ano (260 páginas)

Unidade I - Vida e Evolução. Capítulo 1 - Cidades Sustentáveis. Capítulo 2 - Protegendo Paisagens. Capítulo 3 - Evolução dos Seres Vivos. Capítulo 4 - O Parentesco das Espécies. Capítulo 5 - Genética e seus Fundamentos. Capítulo 6 - Genética no Século

XXI.

Unidade II - Matéria e Energia. Capítulo 7 - A Matéria e os Átomos. Capítulo 8 - Os Estados Físicos da Matéria e suas Características. Capítulo 9 - Descobrimos a Estrutura Atômica. Capítulo 10 - Luz e Cores. Capítulo 11 - Ondulatória. Capítulo 12 - Radiações Eletromagnéticas.

Unidade III - Terra e Universo. Capítulo 13 - Ciclo das Estrelas. Capítulo 14 - Sistema Solar. Capítulo 15 - Etnoastronomia. Capítulo 16 - A Vida fora da Terra.

Análise

Merece destaque a organização da estrutura das seções e das temáticas ao longo da coleção, e seu foco no atendimento a duas dimensões importantes para o processo de ensino e aprendizagem: de um lado, o professor, como mediador do conhecimento, e do outro, o estudante, sujeito potencial para se apropriar de situações-problemas reais, atividades de avaliação individual e coletivas, que valorizam sua autonomia, sua responsabilidade para com a natureza e o respeito à diversidade cultural, política, econômica e social. Ao longo de todos os volumes, a coleção respeita a legislação brasileira, atendendo aos princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao respeito à diversidade. É notada coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra com as temáticas e os assuntos discutidos, assim como adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico, observando temas modernos e contemporâneos da Ciência e Tecnologia e de impacto social. Há atividades que promovem o desenvolvimento do pensamento autônomo, do raciocínio lógico-crítico e de capacidade para argumentar frente a situações do cotidiano, trazendo à tona reflexos e reflexões sobre o papel da Ciência, por meio de processos, práticas e procedimentos de análise e investigação, visando a estimular a observação sistêmica, a curiosidade, elementos de experimentação, interpretação e análise, discussões de resultados, síntese de informações com registros e sua comunicação. As atividades apresentam um viés didático que auxilia o professor no desenvolvimento de dinâmicas e exercícios individuais, em dupla ou em grupos, visando à interação entre os estudantes para o convívio social, para a compreensão da diferença junto aos pares, aos grupos sociais, às famílias e à população, trazendo orientações para a segurança no manuseio das práticas experimentais e sobre os procedimentos que o professor deverá conduzir no processo de mediação do conhecimento, de forma contextualizada, interdisciplinar e de formação para a cidadania. A coleção traz ainda uma apresentação inicial para o professor, que poderá subsidiar a mediação da construção do conhecimento científico, pensada desde o planejamento das aulas até a busca por meios de diversificação da aprendizagem. Tal ação alinha-se à perspectiva da Base Nacional Comum Curricular para o currículo de Ciências, na tentativa de buscar instrumentos de intervenção pedagógica e avaliação do conhecimento

adequados. No geral, a proposta da coleção visa a contribuir para uma sociedade mais justa e igualitária, atuando a favor da inserção dos estudantes como cidadãos que colaboram, participam e interagem na construção de um mundo com mais equidade e harmonia. Observa-se ainda uma abordagem da relação entre dados, informações e conhecimentos como meio de análise contextual, compreensão de sentidos e significados, síntese de informações, elaboração de hipóteses e conclusões, trazendo exemplos de modelos historicamente construídos pelo homem. Um aspecto a ser destacado é a inserção dos estudantes na relação Ciência-Tecnologia-Sociedade, envolvendo-os em um panorama de temas que são apresentados nas diversas mídias como meio de incorporação do conhecimento e de habilidades intrínsecas à formação humana, sendo considerados os conhecimentos e as concepções prévias dos estudantes, como processo de construção de novos conhecimentos e de ressignificação científica. Incorporada a diversas mídias e às Tecnologias de Informação e Comunicação, a coleção orienta o professor para que estimule os estudantes sobre os questionamentos que emergem no cotidiano, inerentes à atividade científica, como recurso de aproximação das vivências e observações feitas no meio social, trazendo-as para a sala de aula.

Sala de Aula

Compreendendo que a coleção de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental possibilita a mediação do conhecimento científico e a orientação dos estudantes em sala de aula, observa-se que o material apresenta articulação consistente entre teoria e prática, contemplando o desenvolvimento de temáticas modernas e atualizadas, integradas ao contexto do estudante, primando pelo respeito, pela valorização das diferenças culturais, sociais, políticas e econômicas, bem como estimulando o estudante ao convívio social, estabelecendo relações entre os conhecimentos que já possui e o conhecimento novo a ser adquirido, com foco no desenvolvimento das competências e das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular. A coleção apresenta temas interdisciplinares e contextualizados, respeitando o repertório cultural do povo brasileiro, a legislação vigente e a formação para a cidadania. As temáticas abordadas e as atividades propostas apresentam dicas e sugestões para a sala de aula, com questões iniciais para problematizar a aprendizagem e dar sequência na leitura e no aprofundamento dos estudos, mobilizando conhecimentos anteriores e posteriores ao percurso do aprendizado. Além disso, destaca com clareza a proposta teórico-metodológica adotada ao longo do processo de ensino e aprendizagem e promove uma leitura fluida, subsidiando a prática docente, estabelecendo uma relação do conteúdo a ser apresentado em cada unidade com os objetos de conhecimento e as habilidades e competências gerais da área de Ciências da Natureza. A coleção referencia as conquistas e a historicidade

científica da humanidade, contemplando o arcabouço discursivo e a formação humanística na consolidação dos preceitos da ciência e tecnologia, e suas implicações na sociedade, permitindo ao professor realizar a melhor adequação possível para a sua mediação pedagógica e facilitar a construção do conhecimento científico dos estudantes. A obra apresenta estrutura textual adequada à proposta didático-pedagógica, permitindo a compreensão e fácil manuseio, legitimado pela adequação gráfica do design ao longo das discussões e imagens apresentadas, coerentes com as séries associadas e com a formação do estudantes. Destaca-se a apresentação de textos e informações complementares, presentes ao longo da obra, que enriquecem e complementam a aprendizagem, propiciando o desenvolvimento das habilidades. Como inovação didática, há um direcionamento sobre o uso de projetos integradores para o trabalho com os diferentes componentes curriculares, a fim de complementar o trabalho desenvolvido no Livro do Estudante visando a organizar e a enriquecer o trabalho docente, contribuindo para sua contínua atualização e oferecendo subsídios para o planejamento e o desenvolvimento das aulas. As sequências didáticas e o planejamento anual, por bimestre letivo, são facilitadores da diversificação de estratégias pedagógicas, fornecendo subsídios à prática de sala de aula, bem como indicando sugestões de atividades e materiais audiovisuais para complementação da aprendizagem. Em cada unidade, nota-se a presença de objetivos bem definidos, alinhados às habilidades que devem ser desenvolvidas pelos estudantes. A coerência didática da obra com a BNCC permite a construção de conhecimentos e a progressão da aprendizagem dos estudantes ao longo de cada unidade estudada, e, conseqüentemente, prima por facilitar a relação conceitual, atitudinal e procedimental dos estudantes, atribuindo-lhes importante função sociocultural na busca pelo saber e inserindo o estudante como sujeito protagonista da construção do conhecimento científico.

CONVERGÊNCIAS CIÊNCIAS

TÍTULO

CONVERGÊNCIAS CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0317P20032

EDITORIAL

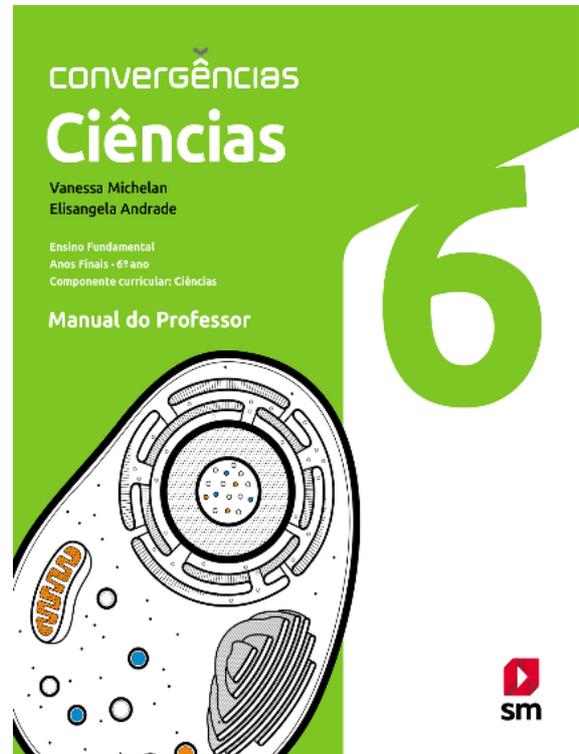
EDICOES SM LTDA.

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO



TÍTULO DO VOLUME

CONVERGÊNCIAS CIÊNCIAS

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

2



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL

Visão Geral

A composição da coleção inclui Livro do Estudante, Manual do Professor impresso, Manual do Professor digital e Material Audiovisual e está organizada com base nas unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Matéria e Energia, Vida e Evolução, e Terra e Universo, abordagem temática cujo desenvolvimento evidencia a ciência em situações cotidianas. O projeto gráfico mescla imagens reais e ilustrações esquemáticas com destacada qualidade visual. A coleção adota a perspectiva da problematização com base nos conhecimentos prévios, buscando essas informações por meio de diferentes estratégias, a fim de promover a socialização, a argumentação e a discussão nas atividades. Sendo assim, todas as Unidades e Capítulos se iniciam com um conjunto de questionamentos relacionados a um dado gênero textual (manchetes, poema, charge etc.), que apresentam potencial mobilizador quanto às reflexões sobre o conteúdo a ser abordado. Esta problematização é retomada ao longo dos capítulos, cada vez que novos conceitos são estudados. O Manual do Professor impresso demarca de modo mais explícito que a problematização, imbricada com a contextualização dos objetos do conhecimento, é a perspectiva teórico-metodológica que fundamenta a coleção. Em alguns capítulos são propostas atividades cuja base é a experimentação e que evidenciam os marcos do método científico. Ao adotar este enfoque a obra demonstra que a perspectiva investigativa da Ciência também fundamenta a abordagem dos objetos do conhecimento. A perspectiva interdisciplinar está presente na obra e, no que tange ao compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, percebe-se a integração dos campos da Biologia, Física, Química, Geociências com outras áreas do conhecimento, como História, Geografia, Matemática, Língua Portuguesa, Artes e etc. A coleção traz uma preocupação com a formação integral do estudante, de modo a não somente apresentar os conteúdos próprios da ciência como um fim em si mesmos, mas enquanto uma construção humana, portanto cultural e histórica, no âmbito de suas relações com a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente. Neste contexto, ao relacionar os objetos de conhecimento de ciências à BNCC, a obra propõe atividades que demandem ações individuais e/ou coletivas com respeito à pluralidade cultural, à diversidade, à democracia, à sustentabilidade, ao cuidado com a saúde e o corpo e o respeito com o outro, com vista à formação de uma sociedade mais justa, solidária e menos preconceituosa.

Descrição

O Livro do Estudante está organizado em Unidades e Capítulos, considerando o desenvolvimento das competências e habilidades previstas na BNCC para cada ano. Cada volume da coleção se inicia com uma apresentação, que convida o estudante à

refletir sobre o ensino de Ciências em uma perspectiva contextual. Antecede o sumário de todos os volumes, uma seção denominada Conheça seu livro, que expõe uma pequena imagem da página tomada como exemplo, destacando os elementos gráficos e as ferramentas que o estudante encontrará ao longo do volume. Embora a abordagem dos objetos de conhecimentos por meio da experimentação não seja a principal vertente adotada pela obra, esta perspectiva é trazida ao longo dos capítulos, nos boxes Hora de praticar e Vivenciando a Ciência. Merece destaque também a qualidade das informações presentes nas caixas Box complementar e Ampliando fronteiras. No box Aprenda mais, ainda é possível encontrar interessantes dicas de livros, filmes, sites, vídeos e sugestões de visitas a locais relacionados ao conteúdo estudado. Vale ressaltar que as atividades propostas não induzem a memorização, mas estimulam a pesquisa em outras fontes e a realização de ações em grupo. No final de cada volume existe um Glossário em que aparece, por vezes, a imagem corresponde a palavra e, sempre depois da palavra, o número da página onde ela foi citada na coleção. Os conteúdos da coleção são dispostos da seguinte forma:

Livro do sexto ano (272 páginas)

Unidade 1 Planeta Terra.

Unidade 2 Recursos naturais.

Unidade 3 Seres vivos.

Unidade 4 Coordenação e sustentação do corpo humano.

Livro do sétimo ano (272 páginas)

Unidade 1 Vida na Terra.

Unidade 2 Ecossistemas.

Unidade 3 Saúde.

Unidade 4 Calor e Força.

Livro do oitavo ano (240 páginas)

Unidade 1 O planeta Terra e seus satélites.

Unidade 2 Reprodução.

Unidade 3 Sistema genital e reprodução humana.

Unidade 4 Energia.

Livro do nono ano (240 páginas)

Unidade 1 Universo e a vida.

Unidade 2 Genética e evolução.

Unidade 3 Matéria.

Unidade 4 Ondas e luz.

O Manual do Professor impresso apresenta orientações didático-pedagógicas em forma de dicas, comentários, curiosidades, sugestões e informações complementares. Em recorrentes momentos, a obra evidencia a relação entre as habilidades e competências da BNCC com o objeto do conhecimento abordado. Além destas, a obra contempla orientações relacionadas a gestão da sala de aula, e apresenta, ainda, boxes que destacam os objetivos do capítulo e os temas contemporâneos, destacando os momentos em que estes temas da BNCC são trabalhados no Livro do Estudante. O Manual do Professor digital amplia as sugestões para o trabalho docente, organizadas em planos de desenvolvimento, projetos integradores, sequências didáticas e propostas de acompanhamento das aprendizagens, além do Material Audiovisual, todos para auxiliar o trabalho em sala de aula. Este último traz uma sugestão de videoaula para cada bimestre. Cabe destacar que ao longo das orientações didáticas presentes no Manual do Professor impresso, estão presentes indicações sobre a utilização das propostas do Manual do Professor Digital e no Material Audiovisual.

Análise

A coleção se organiza com base em uma proposta teórico-metodológica que demarca explicitamente a problematização para promover a contextualização dos objetos do conhecimento. Propõe, então, a problematização com base nos conhecimentos prévios e a busca de informações por meio de diferentes estratégias (observação, leitura de textos, experimentação e atividades em grupo). Nesse sentido, a obra permite o alcance dos objetos de conhecimento, assim como, das habilidades indicadas na BNCC. O Manual do Professor impresso dedica uma seção específica para falar do trabalho do professor. Nesse sentido, o elemento formativo aparece no Manual do Professor atrelado a elementos reflexivos como, a avaliação do aluno, a autoavaliação, as dificuldades no aprendizado na sala de aula e a relação entre os componentes curriculares. Este elemento potencializa a coleção, porque fundamenta o trabalho pedagógico ao associar a formação e/ou a atuação, tomando a reflexão sobre a prática como desencadeadora deste processo. As unidades e capítulos são iniciadas com um conjunto de questionamentos relacionados a um dado gênero textual (manchetes, poema, charge etc.) apoiado no projeto gráfico apresentado, tais questionamentos mobilizam o estudante a refletir sobre o conteúdo abordado. Nesse sentido, a proposta didático-pedagógica está em consonância com as opções teórico-metodológicas apresentadas, com a faixa etária e o nível de escolaridade a que cada volume se destina, proporcionando um projeto gráfico-editorial também compatível. Ao longo dos volumes a coleção apresenta imagens e argumentos que se contrapõem aos estereótipos e/ou preconceitos de qualquer natureza. Também não há na coleção qualquer alusão que se caracterize como doutrinação religiosa, política ou ideológica.

Em algumas ocorrências é possível perceber o respeito ao caráter laico do ensino. A coleção evidencia também o protagonismo feminino nas diversas situações, destacando a participação da mulher em diferentes profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e seu protagonismo social. No Manual do Professor impresso, assim como no Manual do Professor digital, é possível encontrar recorrentes indicações das possibilidades de abordagem das competências gerais e das competências específicas da BNCC, associadas aos objetos de conhecimento, subsidiando o trabalho docente na direção de propiciar a mobilização das aprendizagens previstas na BNCC de maneira sólida, alicerçada na constante problematização dos conhecimentos prévios e na busca de informações por meio de diferentes estratégias (observação, leitura de textos, experimentação e atividades em grupo), o que contribui para o desenvolvimento das habilidades. Vale ressaltar que no Manual do Professor Digital, no final de cada bimestre, se encontra uma ficha individual de acompanhamento de aprendizagens, que pode ser utilizada como instrumento de registro diário. Essa ficha é um importante instrumento de acompanhamento das aprendizagens, pois permite verificar se as expectativas de aprendizagem de cada bimestre foram alcançadas, além disso, pode ser utilizada em reuniões do conselho de classe ou no atendimento de pais ou responsáveis. Ao longo das orientações do Manual do Professor impresso há sugestões de momentos para aplicar as avaliações e utilizar as fichas individuais de acompanhamento das aprendizagens.

Sala de Aula

A obra oferece ao professor inúmeras possibilidades de abordagem dos conteúdos, e ressalta a importância de considerar os contextos socioculturais a que a prática docente está circunscrita, e fornece todo o apoio necessário, desde o planejamento escolar, a execução das aulas, até o processo de avaliação da aprendizagem. Merece destaque na obra, a presença da problematização como estratégia para promover a contextualização dos objetos do conhecimento, sendo esse um importante fio condutor de toda a coleção. No início das unidades, a obra apresenta imagens em duas páginas, e a seção Iniciando a rota apresenta questionamentos com o intuito de explorar os conhecimentos prévios dos estudantes, relacionando-os com o tema dos capítulos. De certo modo, ao adotar esta estratégia, a obra evidencia sua filiação com uma abordagem em que os objetos de ensino podem partir da valorização dos aspectos contextuais por meio dos conhecimentos prévios dos estudantes. Nas aberturas de todas as unidades e capítulos a obra também privilegia iniciar a abordagem dos conteúdos por meio da escuta dos conhecimentos dos estudantes. No final de cada unidade, no box Verificando a rota, o estudante é convidado a consultar as respostas iniciais, indicando as questões e as páginas correspondentes, e se

necessário, corrigi-las ou complementá-las. Este aspecto merece destaque, pois, mediante os conhecimentos prévios levantados inicialmente, a obra situa o estudante como sujeito de sua aprendizagem, permitindo aprender com os próprios erros e acertos. A coleção articula as propostas didáticas presentes no Manual do Professor impresso e a utilização daquelas trazidas no Livro do Estudante e as apresentadas no Manual do Professor Digital e o Material Audiovisual. O professor encontra nesta coleção um importante instrumento para o ensino e a aprendizagem de ciências, com subsídios para o planejamento escolar, a execução das aulas e o processo de avaliação da aprendizagem, com destaque para o Plano de desenvolvimento e as Sequências didáticas, que fornecem sugestões importantes para auxiliar na construção do plano de ensino de Ciências, levando-se em consideração, contudo, o contexto sociocultural da unidade escolar. O Manual do Professor digital apresenta modelos de fichas para o Acompanhamento da aprendizagem dos estudantes, podendo ser utilizados de forma integral ou adaptado de acordo com a realidade de sala de aula e/ou proposta curricular da escola. Merece destaque o caráter interdisciplinar da coleção, aliado a uma abordagem sociocultural e histórica da ciência, traduzida nas leituras e atividades sugeridas, apontando para uma preocupação com a formação do estudante para a cidadania, o respeito ao outro, ao meio ambiente, à sustentabilidade, bem como para o protagonismo social.

GERAÇÃO ALPHA CIÊNCIAS

TÍTULO

GERAÇÃO ALPHA CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0020P20032

EDITORIAL

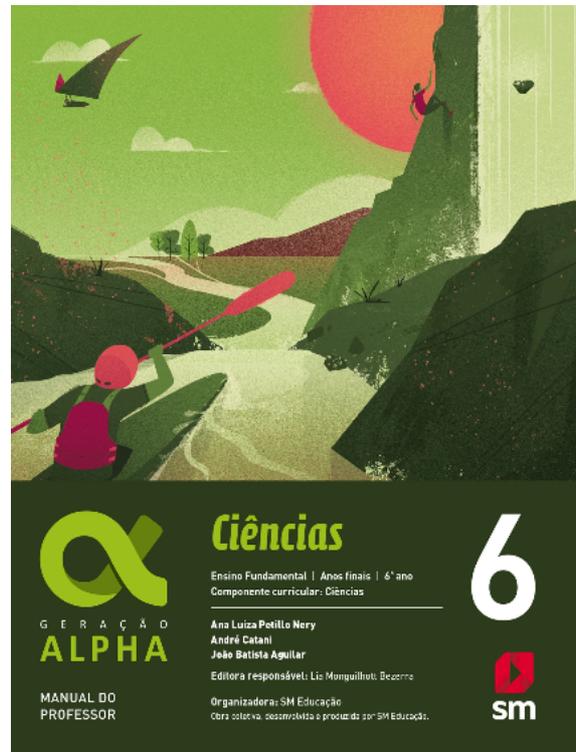
EDICOES SM LTDA.

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO



TÍTULO DO VOLUME

GERAÇÃO ALPHA CIÊNCIAS

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

2



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL

Visão Geral

A Coleção inicia sua apresentação reconhecendo a importância da escola do século XXI se conectar à Educação para Competências, destacando o desafio de um ensino motivador, da participação do estudante no processo de ensino e aprendizagem, das novas tecnologias da informação e da conciliação entre os conteúdos e o desenvolvimento de habilidades e competências, como questões centrais das demandas educacionais da contemporaneidade. Nesse processo, os professores são facilitadores (ou mediadores) da aprendizagem e não a fonte única e exclusiva de conhecimentos. Está em conformidade com a BNCC e explicita em todos os seus livros a mobilização para o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas para o ensino das Ciências da Natureza. Cada unidade inicia-se com o estudante sendo convidado a pensar sobre o tema, e ao término o estudante é novamente questionado sobre o que foi debatido, de modo a mobilizar sua autoavaliação dos saberes apreendidos durante o percurso pedagógico proposto. Ao final de algumas unidades ou temas, são apresentados problemas de cunho social e cultural, referentes às temáticas abordadas nos capítulos. Com isso, busca-se promover a reflexão sobre como o saber científico se coloca diante das demandas contemporâneas, que são também históricas, e sobre as possíveis soluções. São apresentadas atividades de cunho experimental em que os estudantes são convidados a trabalhar a partir da produção de hipóteses, construção de aparatos, coleta e análise de dados, para melhor compreender aspectos do fazer científico que envolve processos quantitativos, como cálculos e tabelas, mas, também, interpretações teóricas. Atividades associadas ao universo da educação formal são propostas como: pesquisas bibliográficas, produção de relatórios ou informativos, análise de documentos e o reconhecimento de problemas sócio-científicos que fazem parte dos embates na pesquisa científica.

Descrição

Os quatro volumes da Coleção são estruturados em unidades, capítulos e seções. Cada unidade desenvolve temas específicos do ensino de Ciências da Natureza a partir de textos, atividades, seções e boxes. Para despertar o interesse por cada assunto, na Unidade, perguntas são apresentadas na seção denominada Primeiras Ideias e, nas duas páginas seguintes, uma fotografia que busca mobilizar o interesse para o tema, incentivando a interpretação e a expressão oral, mobilizando aspectos científicos, sociais e culturais que o cercam. Isso permite que os estudantes reflitam e expressem seus conhecimentos prévios sobre o tema. Destaca-se o rigor científico com que os conteúdos da Coleção são apresentados e relacionados à compreensão dos termos, conhecimentos e conceitos fundamentais. A Coleção apresenta e explora o uso de ilustrações, fotografias, micrografias, gráficos, mapas, tabelas, entre outros

recursos, a fim de facilitar o entendimento do conteúdo e propiciar o contato com diversas formas de organização de informações. Os boxes, distribuídos ao longo dos capítulos ampliam e permitem o desenvolvimento de pesquisas, projetos e debates complementares ao processo de construção do conhecimento. O Manual do Professor, em formato em U, reúne procedimentos didáticos que potencializam os conteúdos e as atividades propostas, bem como as avaliações para reforço dos conceitos apresentados ao final de cada unidade. Formalmente a Coleção apresenta as seguintes seções: 1. Práticas de Ciências: trabalho prático de pesquisa onde são sugeridas atividades experimentais para observação de fenômenos ou construção de modelos científicos, aproximando-se da realidade do aluno, com problematização, teorização e registro de resultados do fazer científico, 2. Atividades: no final de cada capítulo, resgata os conteúdos trabalhados desenvolvendo habilidades como a interpretação de textos e imagens, a comparação, a síntese, a localização de informações, 3. Ciência Dinâmica: leitura de textos e questões para discussão, aspectos da natureza da ciência como questões que ainda não foram respondidas, controvérsias e práticas das ciências que visam desmistificar o saber científico como inquestionável, mostrando o caráter histórico e mutável das explicações científicas como importante reflexão para o desenvolvimento do letramento científico, para compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática, 4. Ampliando Horizontes: apresenta textos de circulação social permitindo a reflexão acerca da relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, propõe debater aspectos da vida cotidiana, problemas políticos e sociais que são parte dos temas da ciência, os exercícios são apresentados de modo claro, trazendo problemas e resoluções no Manual do Professor e, também, ao longo dos textos, encontram-se referências e glossários com explicações de termos que podem gerar dúvidas nos estudantes, 5. Investigar: promove o fechamento da Unidade propondo atividades de caráter investigativo. Em Atividades Integradas visam tratar os diferentes enfoques, dado aos problemas levantados, sob o ponto de vista interdisciplinar. Os conteúdos estão distribuídos na coleção considerando a sequência apresentada adiante:

Volume I - 6º ano (260 páginas)

Unidade 1 - Terra em movimento

Unidade 2 - Planeta Terra

Unidade 3 - Rochas, minerais e solo

Unidade 4 - Materiais

Unidade 5 - Organismos

Unidade 6 - Invertebrados

Unidade 7 - Vertebrados

Unidade 8 - Locomoção humana

Unidade 9 - Coordenação do corpo
Volume II - 7º ano (260 páginas)

Unidade 1 - Movimentos, forças e máquinas
Unidade 2 - Temperatura e calor
Unidade 3 - Geodinâmica
Unidade 4 - Ar e atmosfera
Unidade 5 - Os seres vivos e os ambientes
Unidade 6 - Ambientes do Brasil
Unidade 7 - Ecologia
Unidade 8 - Funcionamento do corpo humano
Unidade 9 - Saúde individual e coletiva
Volume III - 8º ano (228 páginas)

Unidade 1 - Movimento da Terra e da Lua
Unidade 2 - Clima e meteorologia
Unidade 3 - Energia
Unidade 4 - Produção e consumo de energia
Unidade 5 - Energia elétrica
Unidade 6 - Reprodução vegetal
Unidade 7 - Reprodução animal
Unidade 8 - Reprodução humana
Unidade 9 - Saúde e sexualidade
Volume IV - 9º ano (268 páginas)

Unidade 1 - Matéria: estrutura e classificação
Unidade 2 - Formação de substâncias
Unidade 3 - Aplicações das reações químicas
Unidade 4 - Ondas
Unidade 5 - Magnetismo
Unidade 6 - Universo e Sistema Solar Universo
Unidade 7 - Genética e hereditariedade
Unidade 8 - Evolução
Unidade 9 - Conservação

O Manual do Professor é apresentado em formato U, com encaminhamentos e sugestões de leituras ao longo da obra apresentada. De Olho na Base são pequenos boxes, nos quais são apresentadas as habilidades e competências que fazem parte de determinado conteúdo. Em alguns momentos indica-se, em (In)formação, textos de aprofundamento que contextualizam atividades ou temas abordados no Livro do

Estudante, do ponto de vista de complementação de dados (como na atualização de debates associados às práticas pedagógicas). Na seção Orientações Didáticas são apresentadas sugestões sobre como se pode abordar determinados temas ou atividades com os estudantes, procurando estimular, por exemplo, o debate coletivo. Outras Fontes também aparece no manual para indicar complementações de leitura em sites, revistas e blogs que visem estimular a formação continuada do professor. Em Estratégias de Apoio são comentadas algumas possíveis abordagens ou práticas que podem ser estimuladas, principalmente, no que tange às atividades didáticas propostas no livro. Para dar suporte ao professor, ainda, sugere-se em Atividade Complementar, experimentos ou atividades simples que podem ajudar na compreensão de determinados conhecimentos científicos. Complementa-se com o Material Digital que tem propostas de três sequências didáticas por bimestre e versam sobre os conteúdos trabalhados no livro do estudante, e há ainda questões e exercícios para serem implementados na sala de aula, possibilitando a avaliação do percurso de aprendizagem pelo professor.

Análise

Afinada com o tempo presente e, com os pressupostos da Base Nacional Comum Curricular, a Coleção se configura como importante instrumento didático para a construção de indivíduos e de uma sociedade cidadã, onde o desenvolvimento de competências é tão importante quanto a formação de valores como a justiça, o respeito, a solidariedade, a responsabilidade, a honestidade e a criatividade. Assim, procura-se oferecer uma formação que considere os Anos Finais como importantes para a educação compromissada com o letramento científico dos estudantes, desenvolvendo habilidades e competências que lhes permitam o pleno exercício da cidadania. Em particular, assume o que determina as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, ou seja, uma educação que segue a BNCC deve apresentar princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Nesse sentido, procura promover a reflexão crítica sobre o mundo social e as desigualdades nele contidas, na formação para a consciência ambiental e no reconhecimento da democracia como bem a ser preservado para a inclusão de todos. Em suma, a Coleção é rigorosa na apresentação dos conteúdos, tanto no que se refere a sua história quanto à atualização de seus conceitos e debates atuais. A densidade teórica é nítida em todos os anos e adequadamente ilustrada com imagens, mapas, sugestões audiovisuais, questionamentos, biografia, etimologias, etc. estabelecendo uma profícua harmonia entre, de um lado os capítulos, as unidades e os textos, e de outro, as orientações didáticas no Livro do Professor, que potencializam as sugestões das atividades no livro

impresso e no material digital. A coleção apresenta conexão entre a prática didático-pedagógica e as habilidades a serem desenvolvidas pelo estudante em todos os livros do Material Digital do Professor, especialmente no item "Na sala de aula", onde essa relação se torna mais explícita, e os itens "atividades recorrentes no bimestre", "na sala de aula" e "avaliação" fornecem valiosas orientações ao professor, para o desenvolvimento do trabalho ao longo dos bimestres. Merece destaque ainda as diferentes perspectivas de abordagem que o Material Digital apresenta, no que diz respeito aos processos avaliativos, como a sugestão de utilização do Google Forms, relatórios e apresentações, e, ao término de cada bimestre, o professor tem acesso a uma ficha de acompanhamento em que se discutem elementos de formação do ponto de vista conceitual, e onde se reconhece e debate as distinções relacionadas aos ritmos e processos de aprendizagem de cada estudante, propondo atividades diversificadas para compreender os aspectos formativos e o desenvolvimento a longo prazo dos estudantes. Do mesmo modo, a inserção ao método científico é constantemente apresentada na obra possibilitando o pensar e o fazer científicos, valorizando o questionamento diante da dúvida, formulando hipóteses como possibilidades de soluções, motivando à investigação conclusiva. Em termos dos saberes tratados, a coleção se organiza através da retomada e do aprofundamento dos temas abordados, sendo distribuídos com maior profundidade conforme os conhecimentos vão sendo trabalhados na coleção. No que tange às atividades experimentais e investigativas, as mesmas são incorporadas para melhor adequação do debate, oportunizando aos estudantes o aprofundamento e a contextualização do conteúdo abordado. Ao professor, são indicadas atividades como práticas para avaliação ao longo dos capítulos, possibilitando ao docente perceber o desenvolvimento do estudante durante o processo. Acerca da fundamentação teórico-metodológica, destaca aspectos como o letramento científico, de modo a reconhecer o papel da reflexão crítica e o engajamento ativo, como ações que precisam ser balizadas, também, pelo saber da ciência e, conseqüentemente, como relevantes para o exercício da cidadania. Exemplos desse tipo de reflexão são percebidas no Livro do Estudante quando se discute o impacto das ações do homem no desmatamento de grandes áreas verdes no Brasil e na biopirataria como uma prática que lesa a flora e a fauna brasileiras e a produção do saber científico que provém dessa reflexão crítica. Tais propostas visam trazer a ciência não como mero saber escolar, atrelado aos estudos formais, sem impacto no mundo externo, mas como um conhecimento importante para produzir a reflexão do mundo que os cerca, conduzindo suas práticas e opiniões a partir da mobilização de diferentes áreas do saber. O Manual do Professor inicia-se com uma discussão geral, comum aos quatro livros, e outra mais específica, que trata de assuntos relacionados aos capítulos e possui formato U. Na parte geral, apresenta a descentralização do professor como o detentor do conhecimento,

mobilizando o estudante para um lugar ativo no processo de aprendizagem. Em especial, reconhece o papel da sociedade da informação como parte da reflexão constante e de crítica aos conteúdos que dela provém, de modo a construir uma sociedade mais justa e igualitária. Assim, o ensino de ciências é tratado como elemento importante para uma formação interdisciplinar que se baliza pelos valores sociais para uma cultura democrática. Reconhece, assim, que a formação para o mundo deve refletir e respeitar os anseios dos estudantes com o objetivo de reconhecer as relações entre ciência, tecnologia e sociedade como elementos indissociáveis na vida contemporânea. Em relação ao projeto gráfico, a coleção está organizada de forma coerente com a proposta anunciada. Os diferentes ícones associados aos termos que aparecem no texto, para indicação de filmes ou textos e os boxes que completam o debate no texto principal ajudam tanto professor como o estudante na fluidez da leitura. Os gráficos e as figuras são claras e as tabelas apresentam organização coerente, a presença de legendas e infográficos inclui escalas e/ou informações adequadas para seu entendimento."

Sala de Aula

A coleção discute assuntos emergentes no mundo atual e visa mobilizar o saber científico na busca de seu entendimento e de soluções para superação de problemas a eles atrelados. De tal modo, pesquisar aspectos locais, do entorno da escola e da comunidade onde os estudantes vivem, são parte do processo de reconhecer-se e reconhecer o mundo. Assim como se percebe densidade teórica nítida em todos os anos e material adequadamente ilustrado com imagens, mapas, sugestões audiovisuais, questionamentos, biografia, etimologias, é estabelecida uma harmonia entre as orientações didáticas no Livro do Professor com as sugestões das atividades no livro impresso e no material digital. Em termos gerais, a proposta da coleção é pensar como esse conjunto de conhecimentos podem ser mobilizados no contexto da sala de aula. Indica-se, por exemplo, ao término de cada volume atividades de interação que visem aplicar os saberes aprendidos no contexto de sala de aula para a mudança do ambiente escolar. Seja através de produção de mudas e propostas de plantios de árvores nativas com distribuições de mudas no entorno da escola, seja na construção de um viveiro. Essas ações são constituídas de mobilizações que visem à transformação do mundo e à participação de diferentes atores da esfera escolar. Em atividades investigativas e experimentais, as propostas na obra possuem dinâmicas que podem ser trabalhadas em diferentes espaços na escola e que procuram construir práticas educativas coletivas. O método científico é constantemente apresentado na obra, possibilitando o pensar e o fazer científicos, valorizando o questionamento diante da dúvida, formulando hipóteses como possibilidades de soluções, motivando à investigação conclusiva. O debate em rodas de conversa também é estimulado, através do uso de fóruns que busquem o entendimento mútuo de temas sociais

associados, também, às ciências. Aspectos do cotidiano como consumo de energia elétrica nas casas dos estudantes são trazidos ao contexto escolar para discutir como reconhecer práticas conscientes de economia, discutindo a relação entre mundo vivido dentro e fora da escola. As sequências didáticas também apresentam práticas e desafios a serem enfrentados em sala de aula e são trabalhadas diferentes formas de superar tais problemas ou sugestões de melhoria para a alocação dos espaços no ambiente escolar. O Manual do Professor Impresso apresenta orientações didáticas que complementam as atividades propostas no Livro do Estudante, e o Manual do Professor Digital traz projetos integradores que reúne os objetos de conhecimento e habilidades, e colaboram para o desenvolvimento das competências da BNCC, conectando a prática didático-pedagógica com as habilidades a serem desenvolvidas pelo estudante, com destaque para o item NA SALA DE AULA, onde essa relação se torna mais explícita, e onde estão presentes orientações que visam estimular o trabalho do professor ante as demandas do cotidiano escolar. As atividades propostas para sala de aula nas sequências didáticas, diversificam as ações pedagógicas a serem trabalhadas durante cada bimestre, sendo trabalhadas na perspectiva de aferir o desenvolvimento da aprendizagem do estudante. São apresentadas questões que subsidiam os procedimentos de avaliação do professor, e no final de cada sequência, a seção AVALIAÇÃO oferece propostas de debates coletivos ou individuais, acerca do tema e das atividades que foram tratadas. Ao fim do bimestre há uma avaliação com questões do tipo dissertativa e de múltipla escolha, com indicativos das habilidades relacionadas, que podem ser utilizadas pelo professor como instrumento avaliativo. A coleção percebe a sala de aula para além de um conjunto de práticas do tipo lousa e giz, e mobiliza diferentes espaços para complementar o conhecimento tratado nos espaços formais. Reflete, portanto, o respeito ao protagonismo do estudante como sujeito responsável por sua própria aprendizagem, sem, contudo, ignorar o papel do professor como mediador dos processos de ensino e de aprendizagem. Desse modo, possibilita que a relação aluno-professor seja pautada na troca de experiências, onde o docente é o agente com saber profundo sobre o tema e o facilitador do processo de entendimento da ciência e do mundo.

INOVAR CIÊNCIAS DA NATUREZA

TÍTULO

INOVAR CIÊNCIAS DA NATUREZA

AUTORIA**CÓDIGO DO LIVRO**

0023P20032

EDITORIAL

SARAIVA EDUCAÇÃO S.A.

TEMA(S)**CATEGORIA**

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO**TÍTULO DO VOLUME**

INOVAR CIÊNCIAS DA NATUREZA

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

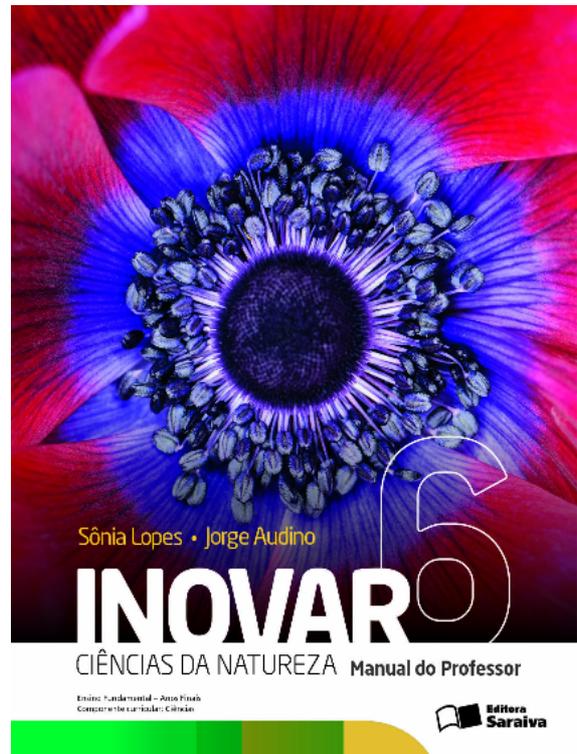
1



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL



Visão Geral

A coleção se organiza em torno dos conhecimentos das ciências naturais, abordando-os, ao longo de cada volume, em nível crescente de complexidade. Nela, destaca-se o uso do pensamento evolutivo como princípio norteador desses conhecimentos. A obra propõe a integração dos conteúdos científicos com outras áreas de conhecimento, considerando aspectos culturais, artísticos e históricos, valorizando a compreensão das relações entre as diferentes formas de estudo de um determinado conteúdo. As aprendizagens essenciais para cada ano escolar são contempladas na obra em uma perspectiva que favorece o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular. Os conteúdos são apresentados de maneira contextualizada, atualizada e diversificada, articulando o conhecimento científico à vida cotidiana, tornando a aprendizagem mais significativa e proporcionando a retomada de conceitos e a progressão continuada das aprendizagens ao longo da obra. O projeto gráfico-editorial apresenta organização clara, coerente e funcional, contendo uma diversidade de imagens e ilustrações articuladas com o texto principal, o que colabora para ampliar as possibilidades de aprendizagens e de sentidos, através da aproximação com o cotidiano. A história da Ciência é apresentada por meio de biografias, textos e trabalhos importantes que contribuíram na construção do conhecimento científico, apresentando alguns elementos dos contextos histórico, social e cultural em que essa construção acontece, procurando evidenciar os impactos de novos conhecimentos produzidos pela Ciência na sociedade, colaborando, assim, para uma visão da ciência como empreendimento humano, e do conhecimento científico como provisório, cultural e histórico. O Manual do Professor se apresenta como uma importante ferramenta para subsidiar o trabalho docente, em uma perspectiva de valorização da autonomia docente. Apresenta orientações didáticas que indicam oportunidades de contextualização, de desenvolvimento de trabalho interdisciplinar e de recursos educacionais que ajudam a ampliar as possibilidades de trabalho em sala de aula, tais como vídeos, objetos educacionais, textos complementares de aprofundamento, de atualização, atividades práticas, entre outros. Destaca-se a perspectiva do manual do professor quanto ao uso das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino, não se limitando a apenas sugerir as ferramentas, mas orientando sobre as formas de apropriação pelo professor das estratégias, sugerindo opções gratuitas de programas e materiais. Neste sentido, o manual do professor colabora, propondo práticas que contribuem para o engajamento de estudantes e professores nos processos de ensino e de aprendizagem. O Manual do Professor Digital contempla projetos integradores, visando ao desenvolvimento de ações pedagógicas contextualizadas e integradas com diferentes componentes curriculares, agregando sentido à aprendizagem. Apresenta

seqüências didáticas e material digital audiovisual que colaboram para diversificar as possibilidades de aprendizagem, extrapolando as atividades propostas no livro didático.

Descrição

A obra é constituída por quatro volumes. Cada um está organizado em três unidades, baseadas nos eixos temáticos, Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. Na abertura de cada volume, a seção Conheça seu livro apresenta ao estudante a organização da obra, fornecendo explicações sucintas sobre as seções que se encontram ao longo das unidades e capítulos. Na abertura, cada unidade apresenta uma imagem que estabelece conexões com o tema central a ser desenvolvido, seguida de um texto que contextualiza a temática da unidade, e a seção O que você já sabe inaugura as reflexões, por meio de questões referentes à temática a ser desenvolvida no capítulo. Essas atividades propiciam aos estudantes uma oportunidade para explicitarem seus conhecimentos prévios sobre o assunto que será estudado. O texto principal é acompanhado de fotografias, representações esquemáticas ou ilustrações em geral, assim como boxes com sugestões de leitura e sites. Ao longo dos capítulos, são propostas atividades práticas e experimentais na seção Investigação. Estas atividades contemplam procedimentos próprios da Ciência, como a observação, a formulação de hipóteses, montagem, registro, análise, discussão, comunicação de resultados e retomada das hipóteses apresentadas. A seção Um pouco de história valoriza a história da Ciência por meio de biografias, textos e trabalhos importantes que contribuíram para a construção do conhecimento científico. A obra apresenta textos divulgados pelas diferentes mídias, presentes em revistas científicas, sites de universidades, revistas e sites de divulgação científica e que abordam conteúdos científicos, na seção Saiu na Mídia, incentivando os estudantes a buscarem nesses meios mais informações a respeito de fenômenos naturais e eventos científicos. A sistematização dos conhecimentos construídos ao longo da abordagem, por meio de textos, tabelas e esquemas é proposta em seções como Aplique e registre. A abordagem da seção Quem já ouviu falar em... considera a curiosidade própria dos estudantes por assuntos instigantes, possibilitando a ampliação da abordagem das temáticas de forma prazerosa e motivadora. Ao final de cada capítulo, propõem-se atividades de reflexão e de retomada de conteúdos nas seções O que você aprendeu e Analise e responda. Ao final dos capítulos, há um Fórum de debates, com indicação de pesquisa e debate sobre temas que envolvem assuntos polêmicos ou aspectos sociais e éticos. O livro do estudante apresenta ainda um Projeto Anual, no início de cada volume, como sugestão para ser desenvolvido ao longo do ano letivo. São apresentados textos de apoio, questões para reflexão e orientações gerais. Ao longo das unidades, a seção Projeto em construção sugere atividades como parte do desenvolvimento do projeto anual. Produtos finais são

sugeridos como forma de sistematizar o conhecimento e de promover diferentes formas de linguagem. Os conteúdos do Livro do Estudante estão organizados em capítulos, como descrito a seguir:

Livro do 6º ano - 256 páginas

Unidade 1 - Vida e evolução: As células; Das células ao organismo; Coordenação nervosa; Sentidos; Locomoção.

Unidade 2 - Terra e universo: Terra, sua forma e seus movimentos; O Planeta Terra; Tipos de rochas.

Unidade 3 - Matéria e energia: Matéria e misturas; Separação de componentes de misturas; Transformações químicas; Materiais sintéticos e seus impactos socioambientais.

Livro do 7º ano - 248 páginas

Unidade 1 - Vida e evolução: Ecossistemas Brasileiros; Fatores e impactos ambientais; Políticas públicas de saúde e vacinação; indicadores de saúde e ambiente.

Unidade 2 - Terra e universo: A atmosfera; Alterações da composição do ar; Fenômenos naturais.

Unidade 3 - Matéria e energia: Máquinas simples; Propagação e equilíbrio térmico; Máquinas térmicas e novas tecnologias.

Livro do 8º ano - 240 páginas

Unidade 1 - Vida e evolução: Reprodução em plantas; Reprodução em animais; Reprodução humana.

Unidade 2 - Terra e universo: Sol, Terra e Lua; Previsão do tempo; Clima e alterações climáticas.

Unidade 3 - Matéria e energia: Fontes e formas de energia; Conhecendo os fenômenos elétricos; Consumo e uso consciente de energia elétrica.

Livro do 9º ano - 256 páginas

Unidade 1 - Vida e evolução: Genética; Evolução; Conservação da biodiversidade; Iniciativas e ações sustentáveis.

Unidade 2 - Terra e Universo: Sistema Solar, Via Láctea e Universo; Vida no universo;

Unidade 3 - Matéria e Energia: Mudanças de estado físico da matéria; Os átomos e as reações químicas; Ondas mecânicas e eletromagnéticas; A comunicação humana.

O manual do professor está organizado em duas partes: a primeira parte refere-se às orientações gerais e a segunda parte refere-se à reprodução do livro do estudante com orientações específicas para cada volume da coleção. Nas orientações gerais, os aspectos gerais da coleção, como a organização dos conteúdos em três eixos

temáticos (Vida e universo, Matéria e energia, Terra e universo), a estrutura da coleção e o material digital do professor. Traz também importantes reflexões sobre a perspectiva adotada para o ensino e aprendizagem de Ciências e os objetivos que se esperam alcançar ao longo do ensino fundamental. As orientações gerais destacam a BNCC como referência na definição do conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da educação básica, apresentando e descrevendo como a mesma será desenvolvida na coleção. Apresenta e caracteriza a abordagem metodológica que fundamenta a obra, na qual o ensino é pautado na concepção integrada do conhecimento, com uma abordagem interdisciplinar de conceitos científicos, buscando a articulação entre os conhecimentos e o desenvolvimento de conteúdos de aprendizagem conceituais, atitudinais e procedimentais. As orientações gerais trazem uma discussão importante sobre o processo de avaliação, a relevância de uma avaliação processual e o papel da autoavaliação para a reflexão dos estudantes no processo de aprendizagem. Apresentam ainda sugestões de trabalho com leituras relacionadas à Ciência e outros recursos no ensino de Ciências, assim como propostas de trabalho para o uso das Tecnologias de informação e comunicação. No final das orientações, há uma lista de museus e outras instituições de interesse científico, por região, e sugestões de leitura e sites para o professor, além das referências bibliográficas da obra. As orientações específicas para cada volume da obra seguem o modelo de formato em U, apresentando no centro a reprodução das páginas do livro do estudante, com as respostas das atividades propostas. A página inicial de cada unidade apresenta as competências específicas da BNCC contempladas, os objetivos da unidade e as orientações didáticas gerais da unidade, oferecendo um panorama do trabalho a ser desenvolvido. No início de cada capítulo, o manual destaca as habilidades da BNCC abordadas, os objetivos do capítulo de acordo com os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Ao longo dos capítulos, apresenta orientações didáticas sobre os conteúdos, abordagens e atividades presentes no livro do aluno, assim como destaca as habilidades e competências a serem desenvolvidas. Sugestões de aprofundamento, complementação ou ampliação das temáticas estão presentes no manual ao longo das unidades, além caixas de destaque apontando para sugestões de trabalho de um tema da unidade, relacionando às sequências didáticas ou material audiovisual disponíveis no material digital do professor. O Material Digital do professor está organizado em quatro blocos bimestrais. Cada bimestre é composto por um Plano de desenvolvimento, que apresenta um projeto integrador dos objetos de conhecimento e das habilidades de, pelo menos, dois componentes curriculares, três sequências didáticas, propostas de acompanhamento da aprendizagem (composta de avaliação, gabarito e ficha de acompanhamento das aprendizagens do estudante) e material audiovisual. O material apresenta orientações gerais para o ano letivo e para

a gestão da sala de aula, quadros bimestrais com os objetos de conhecimento e as habilidades a serem trabalhadas em cada bimestre e sugestões de atividades que favoreçam o trabalho com as habilidades propostas para cada ano. O material audiovisual disponibilizado pela obra nos quatro volumes da coleção é composto por videoaulas, acompanhadas de orientações didáticas com sugestões de abordagens, desdobramentos e atividades complementares.

Análise

A coleção adota uma perspectiva metodológica que baseia os processos de ensino e aprendizagem na concepção integrada do conhecimento, buscando a articulação entre conhecimentos físicos, químicos, biológicos, geológicos e astronômicos, promovendo também a interlocução com outras áreas do conhecimento, além de evidenciar as relações que se estabelecem entre os conhecimentos científicos e a vida cotidiana. Esta perspectiva de ensino e aprendizagem colabora para minimizar a fragmentação do conhecimento e valoriza a compreensão das relações entre as diferentes formas de estudo de um determinado conteúdo. A obra organiza os conteúdos em unidades e capítulos de forma clara, contemplando as diretrizes da BNCC, onde as competências gerais e específicas para o ensino de Ciências da Natureza, bem como as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades vinculadas da BNCC são apresentadas de forma contextualizada, progressiva e integrada. As unidades de cada volume estão dispostas de modo a contemplar três eixos temáticos: Vida e evolução, Terra e universo e Matéria e energia. A obra enfatiza o desenvolvimento de conteúdos de aprendizagem conceituais, procedimentais e atitudinais, destacando a importância da identificação e valorização dos conhecimentos dos estudantes relacionados a esses conteúdos de aprendizagem, como meio para a superação de dificuldades e para o desenvolvimento da autonomia. Destaca-se o trabalho com habilidades relacionadas à metodologia científica, como observar, medir, comparar, classificar, registrar dados, seguir procedimentos, prever, inferir, elaborar e testar hipóteses, criar modelos, pesquisar, fazer conclusões, divulgar informações, trabalhar em grupo e valorizar a ciência. Os temas e atividades presentes na coleção são compatíveis com esta perspectiva de ensino de Ciências, pois são voltados para a construção coletiva de significados, propondo o compartilhamento de ideias e conhecimentos frente a questões sociais, ambientais, econômicas e políticas, como as relativas à inclusão, à reciclagem, aos impactos ambientais, ao consumismo, ao tráfico ilegal de animais, à alimentação, ao crescimento populacional e à obtenção e uso de energia, entre outras. A perspectiva do trabalho coletivo, com valorização da singularidade do estudante, é proposta ao longo da obra por meio de diferentes atividades que estimulam a troca de experiências, o exercício da escuta, a defesa de pontos de vista

com base em argumentos válidos, a pesquisa e reflexão sobre a postura pessoal em diferentes assuntos. São propostas rodas de conversa, discussões e socializações, que estimulam o desenvolvimento da argumentação, capacidade essencial na compreensão e na aprendizagem das ciências. A seção "Fórum de debates", por exemplo, propõe a pesquisa e o debate de temas envolvendo assuntos polêmicos ou aspectos sociais e éticos, propiciando o desenvolvimento da discussão por meio de argumentos baseados em conhecimentos científicos ao mesmo tempo que promove o respeito as diferentes opiniões. Abordagens relacionadas com a escola para todos estão presentes nesta coleção em diversos momentos, e a sua autoria como educador é fundamental, no sentido de reconhecer-se como promotor de práticas pedagógicas inclusivas. A concepção de educação em direitos humanos representa um caminho para sua ação e reflexão no cotidiano escolar. Ao longo da obra são apresentados conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, com clareza e precisão, tendo o cuidado de referenciar fontes reconhecidamente fidedignas e atualizadas, indicando de forma clara e completa tais fontes. Observa-se o cuidado em informar ao professor e ao estudante sobre a adequação e atualização dos procedimentos, informações e conceitos, assim como sobre o uso de terminologia e nomenclatura adequada e em conformidade com as regras atuais e reconhecidas pela comunidade científica. Materiais e leituras complementares de fontes reconhecidas e atualizadas são sugeridos no sentido de ampliar e aprofundar conceitos e informações trabalhadas. Diferentes atividades são propostas com orientação para consulta à fontes fidedignas indicadas pela obra. Em geral, as imagens e ilustrações utilizadas pela obra estão de acordo com os conceitos atuais e colaboram para as aprendizagens dos estudantes. Neste sentido, a obra zela pelas conquistas científicas, ao apropriar-se de informações atualizadas e em conformidade com o que é aceito pela comunidade científica, realizando as transposições didáticas necessárias para promover as aprendizagens dos estudantes. No desenvolvimento da proposta pedagógica, a obra se apropria de um conjunto bastante diversificado de atividades e utiliza diferentes tipos de linguagem para estimular o envolvimento do estudante no processo de construção do conhecimento, colaborando para que o estudante seja capaz de entender, se expressar e se fazer entender, dentre as quais destacam-se: entrevistas, apresentações orais, debates, mesa-redonda, produção de panfletos, biografias, montagem de jogo de palavras cruzadas, criação de anúncio de jornal, comunicação na língua de sinais, montagem de painel, observação e interpretação de imagens, jogo de percepção de objetos com o tato, experimentação e percepção dos ossos do corpo, preparo de receitas, produção e interpretação de história em quadrinhos, produção e interpretação de charges, observação e interpretação de cartazes de campanha publicitária, atividades com lendas, poesias, interpretação e criação de música, pesquisa de poemas, produção de desenho, cartazes, modelagem, cálculos, leitura e

interpretação de gráficos e tabelas, leitura de escalas, textos de divulgação científica, investigação, construção de instrumentos e modelos explicativos, construção de equipamentos, experimentos, leitura e interpretação de mapas, produções digitais, entre outros. A sistematização dos conhecimentos construídos ao longo da abordagem por meio de textos, tabelas, esquemas é proposta em seções como "Aplique e registre", e se destacam como um momento pedagógico relevante para uma avaliação processual das aprendizagens. A abordagem de algumas temáticas na seção "Quem já ouviu falar em..." leva em consideração a curiosidade própria dos estudantes por assuntos instigantes, possibilitando a ampliação das temáticas de forma prazerosa e motivadora. Ao final de cada capítulo, atividades de reflexão e de retomada de conteúdos são propostas nas seções "O que você aprendeu" e "Análise e responda". O professor pode aproveitar essas atividades para avaliar o conhecimento desenvolvido pelos estudantes e retomar questões que ainda não foram bem compreendidas. O entender ciência e o fazer ciência são privilegiados em todos os anos por meio de atividades como experimentos, construção de modelos e simulações que contemplam procedimentos próprios da Ciência, como a observação, a formulação de hipóteses, montagem, registro, análise, discussão, comunicação de resultados e retomada das hipóteses apresentadas. Mesmo com a presença de exercícios que podem ser resolvidos com a reprodução de trechos de textos ou procedimentos, a proposta metodológica da coleção é antagônica ao ensino propedêutico que enfatiza a memorização excessiva de conceitos. Nesse sentido, merecem destaque as propostas de atividades práticas na seção "Investigação" que não apresentam apenas roteiros procedimentais fechados, mas que estimulam os estudantes a propor estratégias para realizar o trabalho, promovendo o protagonismo dos estudantes. O projeto gráfico-editorial apresenta organização clara, coerente e funcional, contendo uma diversidade de imagens e ilustrações articuladas com o texto principal e que colabora para ampliar as possibilidades de aprendizagens. Imagens, gráficos, quadros e tabelas são representativos dos conhecimentos abordados e auxiliam os estudantes a visualizar e compreender, em especial, as estruturas microscópicas. A linguagem é clara e adequada ao nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, levando em consideração os conhecimentos linguísticos e incentivando o enriquecimento do vocabulário. De modo geral, a coleção contempla a diversidade, incluindo a representação de pessoas de diferentes etnias, idades e condições socioeconômicas. Aborda por meio de imagens, textos, atividades e indicação de materiais diferentes culturas, hábitos, necessidades e contextos. Destaca-se uma valorização dos aspectos culturais da população indígena e das populações tradicionais, enaltecendo o conhecimento destes povos sobre a natureza e suas contribuições. O respeito aos princípios éticos e democráticos é contemplado na coleção, por meio de situações de aprendizagem que estimulam o respeito às

diferenças, o convívio social, o exercício da empatia e a interação do estudante com os colegas da classe, com o professor, com a comunidade escolar, com a família e com a sociedade de modo geral. Um destaque da obra é a visibilidade dada às mulheres, destacando o papel da mulher na ciência e nas diferentes funções sociais. A obra promove uma importante discussão sobre diferenças socialmente estabelecidas entre meninos e meninas, favorecendo um espaço para dialogar sobre a igualdade de direitos e deveres de homens e mulheres, sob diferentes aspectos. O manual do professor apresenta tanto nas orientações gerais, como ao longo das orientações didáticas das unidades, diretrizes bastante significativas para o trabalho do professor em sala de aula. No entanto, cabe ressaltar que o papel do professor é primordial para avaliar a aplicabilidade do que está sendo proposto e para a condução das atividades, pois é ele quem possui o conhecimento profissional docente e é quem lida com as condições específicas de seu trabalho. São indicadas as possibilidades de trabalho interdisciplinar e a importância da articulação dos conhecimentos do livro entre si, como na integração dos conteúdos de genética e hereditariedade com os processos evolutivos, evidenciando-se uma explicação para a diversidade biológica. São apresentados textos de aprofundamento e diferentes propostas de atividades complementares às do livro do estudante. Também são apresentadas sugestões de recursos no ensino de Ciências como murais, jogos, seminários, projetos, pôster, fórum de debates, mostra de Ciências, atividades de campo, estudo do meio, visita a museus, entre outros. Destaca-se a relevância dada pelo manual do professor ao uso das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem, apresentando diferentes estratégias como o uso de blogs, redes sociais, apresentação multimídia, fotografia, áudio e vídeo. É interessante a perspectiva do manual, que não se limita a apenas sugerir as ferramentas, mas orienta sobre as formas de apropriação das tecnologias pelo professor, sugerindo opções gratuitas de programas e materiais. Nesta perspectiva, o manual do professor colabora propondo práticas que contribuem para o engajamento de estudantes e professores no processo de ensino aprendizagem: uso de animações, websites, atividades extras, sugestões de roteiros e atividades práticas, cartilhas digitais, reportagens, aplicativos, vídeos, atlas digital, objetos educacionais digitais, plataformas móveis, entre outros. A obra ressalta, por meio de caixas de destaque, sugestões de trabalho de um tema da unidade relacionando com as sequências didáticas ou material audiovisual disponíveis no material digital do professor. O material digital apresentado pela obra colabora para organizar e enriquecer o trabalho do professor e contribui para sua atualização, oferecendo outras possibilidades para o trabalho em sala de aula, como o suporte para retomada, aprofundamento ou ampliação das diferentes temáticas. Os projetos integradores propostos no material digital buscam a integração entre os diferentes componentes curriculares, permitindo

a conexão entre saberes, o trabalho colaborativo, o desenvolvimento de habilidades e conteúdos de áreas distintas na interpretação de fatos, na leitura da realidade e na solução de problemas. No desenvolvimento dos projetos são propostas atividades diversificadas, individualmente ou em grupo, que exploram recursos variados, favorecendo as diferentes formas de expressão e de socialização do conhecimento. As sequências didáticas apresentam orientações para o seu desenvolvimento, acompanhadas de atividades complementares e de uma proposta de acompanhamento de aprendizagens com orientações ao professor a respeito das possíveis interpretações das respostas dos estudantes. Os materiais audiovisuais disponibilizados são videoaulas que colaboram para a compreensão de conceitos, processos e possibilitam a visualização de situações e de experiências da realidade, como por exemplo na visualização dos movimentos da Terra, permitindo ao estudante estabelecer relações com a formação dos dias e das noites e das estações do ano."

Sala de Aula

A coleção pode subsidiar o trabalho em sala de aula com atividades diversificadas, dinâmicas, coletivas e criativas. Na abertura das unidades, a obra apresenta imagens que se articulam com o tema a ser abordado. O professor pode explorá-las com os estudantes, de modo a fazer um diagnóstico de suas ideias iniciais. A coleção demanda um protagonismo dos estudantes, uma vez que estimula discussões coletivas e a cooperação entre eles, a partir da exploração dos diferentes espaços para o ensino e aprendizagem de Ciências. Para proporcionar o maior compartilhamento de ideias e conhecimentos, é necessário que o professor planeje antecipadamente suas ações e organize os espaços para proporcionar bons momentos de aprendizagem. A obra apresenta um amplo repertório de atividades, imagens e textos que possibilitam a integração dos diferentes conteúdos curriculares. Também valoriza a leitura e colabora para que o professor estimule a oralidade, a interpretação textual, a leitura de imagens, a reflexão sobre problemas do cotidiano. O estímulo às atividades de observação, interpretação de imagens e levantamento de hipóteses favorecem a expressão das percepções dos estudantes sobre os temas trabalhados, colaborando para a mediação e a problematização pelo professor. Questões de múltipla escolha estão presentes apenas no material digital, cabendo ao professor buscar em outras fontes exercícios dessa natureza. Diferentes atividades práticas, como experimentos, são privilegiadas e, embora possam ser melhor exploradas em laboratórios de ciências, não condicionam sua realização à disponibilidade desse espaço na escola, uma vez que as atividades práticas sugeridas podem ser feitas em sala de aula, no pátio ou na quadra da escola, e com materiais acessíveis. Em diferentes momentos, a obra faz articulações entre a ciência, arte, cultura e história, aproximando o estudante de produções artístico-culturais, ao apresentar, por

exemplo, trabalhos com pintura, escultura, teatro e música de estilos variados, o que estimula o senso estético e a criatividade. Aproveite as abordagens integradoras desses temas em sala de aula de forma a valorizar a diversidade e a integração de saberes e vivências culturais. Alguns temas são revisitados ao longo dos anos, principalmente aqueles relacionados ao meio ambiente - como o consumismo, tráfico de animais, consumo consciente, reciclagem e reuso do lixo - aprofundando a abordagem realizada, inserindo novos conceitos ou variáveis, o que se constitui uma ótima oportunidade para avaliar e avançar nos conteúdos e conceitos, auxiliando os estudantes com dificuldades de aprendizagem. Em algumas ocasiões, a coleção faz o uso de analogias e, nesse contexto, o papel do professor é essencial para conduzir os estudantes a uma compreensão adequada de algumas comparações e imagens. Outro aspecto que merece atenção do professor é a possível necessidade de adequação de algumas atividades, baseando-se nos seus conhecimentos profissionais e das condições específicas das escolas em que atua, em especial, no que se refere à estrutura familiar, condições de moradia e de alimentação de seus estudantes, ao tratar de questões propostas, relacionadas à árvore genealógica, às características genéticas, ao uso de fotografias dos próprios estudantes, de seus respectivos familiares, entre outras. O Manual do Professor traz importantes orientações que enfatizam o papel de mediação do professor e a autonomia docente, para uma melhor apropriação do Livro do Estudante. Explore as sugestões de leitura complementares e de outros recursos indicados, pois são bem selecionados e colaboram para a mobilização dos saberes dos estudantes e ampliação dos conhecimentos do professor. . As orientações gerais do manual do professor oferecem uma importante discussão sobre o processo de avaliação, permitindo ao professor perceber a avaliação como uma oportunidade de identificar as necessidades educacionais dos estudantes, elaborando estratégias a partir dessa avaliação. A avaliação processual, estimulada na obra, é um importante instrumento para o acompanhamento das aprendizagens dos estudantes e permite ao professor refletir sobre sua prática e buscar alternativas didáticas. A obra propõe um projeto anual em cada volume, oferecendo aos estudantes uma oportunidade de investigar um tema presente em sua realidade, relacionando-o aos conteúdos curriculares e mobilizando-os em suas análises para a elaboração de um produto final. Esta é uma oportunidade singular de estimular o protagonismo do estudante em sua própria aprendizagem, por meio da pesquisa, interpretação de dados e fatos na busca de soluções. O Material digital do professor apresenta uma série de atividades que poderão subsidiar o trabalho pedagógico do professor, com sugestões de projetos integradores e sequências didáticas que mobilizam diversos recursos, além de atividades complementares e materiais audiovisuais, que apresentam ao professor outras possibilidades didáticas para estudantes em diferentes níveis de aprendizagem em relação a determinado

conteúdo.

INSPIRE CIÊNCIAS

TÍTULO

INSPIRE CIÊNCIAS

AUTORIA**CÓDIGO DO LIVRO**

0369P20032

EDITORIAL

EDITORA FTD S A

TEMA(S)**CATEGORIA**

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO**TÍTULO DO VOLUME**

INSPIRE CIÊNCIAS

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

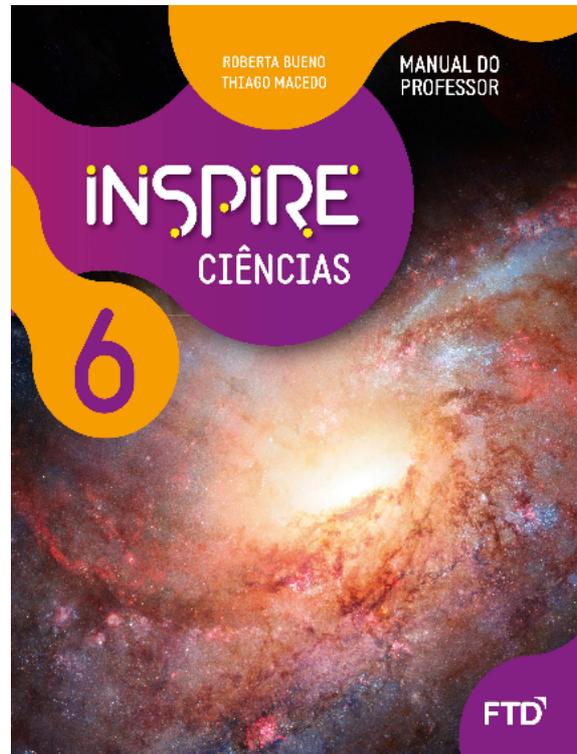
1



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL



Visão Geral

A obra se organiza em torno das três unidades temáticas preconizadas pela Base Nacional Curricular Comum, que são Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, distribuídas ao longo de seis unidades temáticas em cada volume, onde cada uma delas é intitulada por uma questão que guiará o transcurso da unidade, sendo retomada ao final. O início de cada volume do Livro do Estudante destaca a importância de se aprender Ciências, situando o seu estudo, não apenas como forma de compreender o mundo, mas também de fornecer os instrumentos para resolver inúmeros problemas. Na introdução de cada unidade está presente uma imagem relacionada ao eixo norteador da unidade e uma problematização do tema abordado, mobilizando os conhecimentos prévios dos estudantes, o que permite ao professor situar o ponto de partida para o desenvolvimento da unidade e promover uma aprendizagem que valorize os saberes prévios de cada um. Os livros são ricamente ilustrados e o projeto gráfico contempla imagens correspondentes aos conteúdos tratados, explorando diversos gêneros textuais, com adequação das escalas correspondentes dos objetos. Na abordagem de cada unidade temática as atividades assumem um papel fundamental, no processo de ensino e aprendizagem, sendo diversificadas e mobilizadoras da problematização e estímulo ao diálogo. O Manual do Professor traz, em cada unidade, sugestões de intervenção para o professor, bem como acrescenta informações que podem ser inseridas na unidade caso o professor julgue necessário, bem como problematizações adicionais que permitem ampliar ou aprofundar determinados tópicos. Elaborado em forma de U, apresenta nas páginas de desenvolvimento de conteúdo as seguintes seções: Orientações Didáticas, Para saber mais, destinado ao professor e ao aluno, atividades complementares e indicação de leituras ou atividades, no Material Digital ou audiovisual, que complementam a obra. Entre as informações presentes nessas seções, destaca a importância daquela unidade, bem como lista seus objetivos e elenca as habilidades e competências a serem desenvolvidas dentro de cada unidade. No Material Digital destaca-se um conjunto de atividades e entre elas, a presença de projetos integradores, para serem desenvolvidos a cada bimestre, sempre propostos de forma interdisciplinar, envolvendo duas ou mais disciplinas, promovendo a contextualização dos objetos de conhecimentos trabalhados, suas habilidades e competências, mas principalmente se constituindo como uma proposta de ampliar as aprendizagens desenvolvidas, integrando experimentações, encenações, exploração do ambiente extraclasse, e sobretudo desenvolvimento da criatividade e criticidade frente aos objetos de conhecimentos abordados, além da organização do pensamento científico, e da capacidade de lidar e agir em cooperação com demais colegas. No Material Digital está presente um conjunto de sequências didáticas propostas ao longo de cada

bimestre, com sugestões ao professor para nortear a prática docente e estruturar os objetos de conhecimentos, sem, contudo, ter caráter prescritivo. Propõe atividades complementares, muitas delas envolvendo a experimentação e a investigação, um dos pilares que contribuem para a aprendizagem significativa e desenvolvimento da criticidade e curiosidade. O Material Digital se constitui como um relevante aporte para a ampliação das aprendizagens, a partir do conjunto de procedimentos, processos e práticas que instrumentalizam a atividade pedagógica do professor, na condução e desenvolvimento de uma postura investigativa e problematizadora junto aos alunos.

Descrição

Os livros que constituem a coleção destinada às séries finais do Ensino Fundamental inserem cada um dos objetos de conhecimento previstos na BNCC, de forma a proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências, e se organizam da seguinte forma:

Livro do 6º Ano (228 páginas)

Unidade 1 - O que nos torna Humanos?

Unidade 2 - Como percebemos o ambiente e interagimos com ele?

Unidade 3 - Como é o planeta Terra?

Unidade 4 - Que relações existem entre os seres vivos?

Unidade 5 - Como podemos perceber os movimentos da Terra?

Unidade 6 - Como as misturas fazem parte do nosso cotidiano?

Livro do 7º Ano (260 páginas)

Unidade 1 - Saúde: o que é e como manter?

Unidade 2 - Como é a natureza do Brasil?

Unidade 3 - Por que o ar é tão importante?

Unidade 4 - Por que há vulcões e terremotos?

Unidade 5 - Como as máquinas transformam o mundo?

Unidade 6 - Do que o calor é capaz?

Livro do 8º Ano (244 páginas)

Unidade 1 - Como o corpo humano funciona?

Unidade 2 - Por que precisamos comer de forma saudável?

Unidade 3 - Reprodução, sexo e sexualidade são a mesma coisa?

Unidade 4 - Como a eletricidade transforma o mundo?

Unidade 5 - Como o clima nos afeta?

Unidade 6 - Como o Sol e a Lua influenciam nossa vida?

Livro do 9º Ano (260 páginas)

Unidade 1 - Por que somos parecidos com nossos pais biológicos?

Unidade 2 - Por que existem diferentes espécies?

Unidade 3 - De que são feitas todas as coisas?

Unidade 4 - O que o som e a luz têm em comum?

Unidade 5 - Como podemos cuidar melhor do planeta?

Unidade 6 - O que existe no Universo?

No que diz respeito ao Manual do Professor, a fundamentação teórico-metodológica se conecta com o letramento científico e com o ensino de ciência para o exercício da cidadania, demarcando a importância do espírito crítico investigativo. Nos elementos pré-textuais há uma diversidade de textos de autores e pesquisadores do campo do ensino de ciências, que atualiza e amplia o repertório do professor sobre a área, o que o conecta com atualização de conhecimentos neste campo. Ao longo do texto, as orientações ao professor estão repletas de recomendações para leitura que procuram

complementar o conhecimento docente sobre os conteúdos tratados no livro do aluno, sempre estimulando o uso de tecnologias digitais. Além disso, as recomendações e orientações se estendem a atividades experimentais, construção de modelos e demonstrações, como complemento ao conhecimento a ser construído pelos estudantes. O Manual do Professor destaca a "sala de aula invertida" e a importância do protagonismo do aluno no processo de aprendizagem. Na seção "Atividades", correspondente ao LA, no manual do professor as "orientações didáticas" também detalham os esclarecimentos necessários para que sejam observados nas respostas dos alunos, ou seja, o que cada questão deve contemplar como respostas, o que se espera que os alunos respondam se alcançaram o entendimento do conteúdo da Unidade. No MP há também, em muitas situações, uma seção intitulada "Atividade Complementar" que propõe experimentos que complementam os conteúdos tratados e sugestões que possibilitam a adequação de atividades a outros cenários. Em todo o Manual do Professor essas seções estão acompanhando simultaneamente às correspondentes do Livro do Estudante, de modo a subsidiar o professor no acompanhamento do trabalho pedagógico. Sempre ampliando o repertório do professor no que tange aos conteúdos trabalhados, as sugestões de leitura são inúmeras, com links encurtado de sites que podem ser facilmente encontrados na internet trazendo textos acadêmicos de revistas científicas, livros que estão disponíveis online e sites de divulgação científica de instituições sérias e outros órgãos de mídia que se esmeram pela qualidade de suas matérias. Também integra a obra o Material Digital, que contempla Planos de Desenvolvimento bimestrais, Projeto Integrador e três sequências didáticas com propostas de acompanhamento das aprendizagens, todos por bimestre. Acompanha ainda a obra, material audiovisual (podcasts, vídeos) exclusivo, que permitem ampliar o conhecimento dos estudantes sobre determinados assuntos contemporâneos, empregando-se linguagem gráfica audiovisual atual e dinâmica.

Análise

A obra apresenta projeto gráfico adequado às orientações didáticas do Manual do Professor e conteúdos presentes no Livro do Estudante, contemplando também Material Digital que se constitui como excelente suporte para o trabalho docente, com um plano de desenvolvimento que conecta os temas e/ou objetos de conhecimentos com as habilidades e competências presentes na BNCC, por meio de sugestões de estratégias didático-pedagógicas que colaboram com a efetiva apropriação do conhecimento. Está presente ainda, no Material Digital do professor, um projeto integrador por unidade, que torna a aprendizagem dos estudantes mais efetiva e estabelece tramas interdisciplinares. Outro ponto a ser evidenciado na coleção diz

respeito às sequências didáticas e propostas de acompanhamento da aprendizagem, que ampliam as oportunidades formativas e as estratégias de avaliação. A obra se articula adequadamente à fundamentação teórico-metodológica e contempla as competências necessárias para o desenvolvimento do comportamento investigativo, com vistas à formação cidadã crítica, mostrando a ciência como uma construção humana em constante revisão e ampliação, sem cristalizar verdades absolutas. Também pode ser evidenciado na obra, o trabalho colaborativo entre os estudantes, patenteando a importância do trabalho conjunto e cooperativo, que caracteriza contemporaneamente o ensino de ciências. A obra também se preocupa em não apresentar estereótipos, sejam aquelas conectadas às concepções ingênuas da ciência e seu modo de produção, bem como preconceitos aos grupos sociais ou às questões de gênero e/ou políticas. Portanto, valoriza a diversidade cultural, a capacidade criativa dos indivíduos nas suas mais variadas formas de expressão. Outro ponto a ser evidenciado diz respeito à diversidade de estratégias pedagógicas que a obra apresenta ao longo das unidades, se constituindo como importante instrumento para o alcance dos objetivos pedagógicos, com vistas ao desenvolvimento das habilidades e competências.

Sala de Aula

O professor encontrará nessa obra um importante aporte para o desenvolvimento das competências e habilidades inerentes a cada objeto de conhecimento, destinados aos anos finais do Ensino Fundamental. A coleção apresenta fontes variadas de informação, não apenas textuais, mais imagéticas, gráficos, tabelas e fotos, e é importante explorar essa diversidade, pois suas estruturas de representação potencializam a compreensão de conceitos, análises, classificações e sínteses. A obra situa a sala de aula como um espaço dinâmico de trocas e estimula a valorização das concepções prévias dos estudantes como ponto de partida para o alcance dos postulados das ciências. Confere, desse modo, protagonismo ao estudante no desenvolvimento de sua aprendizagem ao oferecer-lhe meios diversos (instrumentos pedagógicos) como vias para seu crescimento pessoal e aquisição de conhecimentos científicos e tecnológicos. A mediação do professor é fundamental para potencializar o uso dessa coleção em sala de aula, e o suporte oferecido pelos diversos instrumentos da obra, desde as sugestões didáticas até o tipo de avaliação que indica, está sempre voltada para o desenvolvimento das habilidades, com vistas ao alcance das competências. A obra destaca a estratégia da sala de aula invertida como forma de promoção da aprendizagem ativa dos estudantes, aumentando o protagonismo do estudante e potencializando a postura do professor orientador. Para isso colaboram a seção "Mergulho no tema", e atividades previstas, como projetos, experimentos, entre outros. Assim, por tudo que se apontou acima, o professor é orientado com satisfatório

nível de detalhamento, sobre como conduzir a mediação docente, fortalecendo o trabalho pedagógico na direção de uma aprendizagem significativa."

OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIAS

TÍTULO

OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0344P20032

EDITORIAL

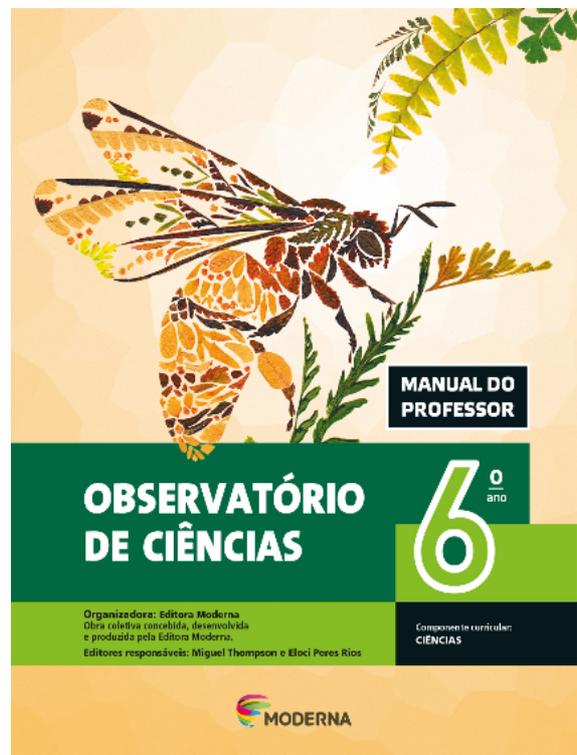
EDITORA MODERNA LTDA

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO



TÍTULO DO VOLUME

OBSERVATÓRIO DE CIÊNCIAS

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

3



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL

Visão Geral

A coleção se destina aos Anos Finais do Ensino Fundamental e aponta como objetivos a formação integral e a promoção do exercício da cidadania, tendo como perspectiva o letramento científico e a abordagem das relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e o Ambiente. As estratégias didático-pedagógicas da obra aliam teoria e prática com o intuito de favorecer o desenvolvimento das competências gerais e específicas da área de Ciências da Natureza, previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em cada volume da coleção, os conteúdos são organizados a partir das unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo, que abordam progressivamente todos os objetos de conhecimento e habilidades da BNCC. No primeiro contato, a coleção chama a atenção pela abertura das unidades, que em geral, contemplam uma imagem interessante e uma série de perguntas que o aluno terá condições de responder, de forma mais fundamentada, ao final da unidade. Isso permite avaliar o que o estudante já sabe e o que ele aprendeu ao longo da unidade. Os textos e as atividades abrangem a linguagem, os conceitos e os procedimentos científicos, envolvendo aspectos da história da Ciência e da natureza do conhecimento científico. As atividades estimulam ações individuais e coletivas para a transformação da realidade e melhoria da qualidade de vida. Os exercícios são bastante interessantes, pois não são voltados apenas para a memorização, estimulando o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva, uma vez que são contextualizados e, por vezes, requerem uma postura investigativa. Diversas situações de ensino e aprendizagem incluem o uso das tecnologias da informação e comunicação, incorporando a cultura digital na escola de forma crítica, reflexiva e ética. A abordagem de temas contemporâneos possibilita a contextualização dos conhecimentos científicos nas práticas sociais e na análise crítica da realidade, o que abre perspectivas para o trabalho interdisciplinar e para a compreensão dos impactos socioambientais da Ciência e da Tecnologia. A obra explicita o reconhecimento da diversidade e o respeito às diferenças e incentiva o diálogo, a solidariedade, o cuidado consigo mesmo e com o outro. Da mesma forma apresenta subsídios e recursos didáticos que favorecem os processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos, conceitos e processos das Ciências da Natureza e suas tecnologias, com uma estrutura e organização que favorece o protagonismo do estudante e reafirmam o papel do professor como mediador. O Livro do Estudante, o Manual do Professor impresso e o Material do Professor digital apresentam uma quantidade satisfatória de referências e indicações de livros, artigos científicos, notícias, vídeos e áudios.

Descrição

A obra é composta pelo Livro do Estudante, Manual do Professor impresso e Material

do Professor digital. O Livro do Estudante é organizado em oito unidades, subdivididas em dois ou três capítulos e seções, com previsão de duas unidades por bimestre. No início de cada volume, o Livro do Estudante traz uma apresentação sobre o que é Ciência e a sua relação com o cotidiano. Além disso, o tópico: Conheça o livro, mostra a forma como a coleção está estruturada. Os capítulos estão organizados em tópicos e seções. Os textos abordam de forma significativa os temas e os conteúdos propostos. São acompanhados de diferentes recursos didáticos e de ilustrações como fotografias, desenhos, reproduções de pinturas, figuras, infográficos, esquemas, gráficos, mapas, quadros, e tabelas, contribuindo para os processos de ensino e aprendizagem. As seções, presentes ao longo dos capítulos e unidades, exercem diferentes funções didático-pedagógicas, como indicação de fontes de informação e de pesquisa para aprofundamento dos estudos, contextualização dos temas trabalhados, realização de atividades para revisão dos conteúdos e avaliação das aprendizagens. As seções presentes no Livro do Estudante são: 1. Pesquisar um pouco mais (indicação de livros, sites, material audiovisual e filmes); 2. Atividades; 3. Observatório do mundo (texto complementar); 4. Atividade prática; 5. Revisitando (revisão presente no fim de cada unidade); 6. Avaliando o que aprendi; 7. Pausa para ampliar. Os conteúdos do Livro do Estudante estão dispostos da seguinte forma:

Livro do sexto ano (260 páginas)

Unidade 1- Matéria e materiais

Unidade 2 - Misturas

Unidade 3 - Transformações químicas

Unidade 4 - Os materiais sintéticos

Unidade 5 - As células como unidade da vida

Unidade 6 - As relações com o ambiente e a coordenação do corpo

Unidade 7- Luz e estímulos visuais

Unidade 8 - A Terra e seus movimentos

Livro do sétimo ano (276 páginas)

Unidade 1 - Observando a Terra

Unidade 2 - O ar e a atmosfera terrestre

Unidade 3 - Calor, temperatura e energia

Unidade 4 - Máquinas

Unidade 5 - Matéria e energia nos animais

Unidade 6 - Matéria e energia nas plantas e em outros seres vivos

Unidade 7 - Ecossistemas mundiais

Unidade 8 - Indicadores de saúde pública

Livro do oitavo ano (228 páginas)

Unidade 1 - O sistema Sol, Terra e Lua
Unidade 2 - Olhando para o céu
Unidade 3 - Clima e tempo
Unidade 4 - Energia nossa de cada dia
Unidade 5 - O uso consciente da energia elétrica
Unidade 6 - A reprodução dos seres vivos
Unidade 7 - O corpo em transformação
Unidade 8 - Saúde do sistema genital
Livro do nono ano (268 páginas)

Unidade 1 - Mapas do céu e exploração espacial
Unidade 2 - O Universo é maior do que se imaginava
Unidade 3 - A estrutura da matéria
Unidade 4 - Ondas e sua natureza
Unidade 5 - Imagem e som
Unidade 6 - Atividades humanas e impactos ambientais
Unidade 7 - A transmissão das características hereditárias
Unidade 8 - Evolução dos seres vivos

O Manual do Professor impresso está presente em cada um dos quatro volumes do Livro do Estudante. Em suas primeiras páginas, apresenta orientações gerais, a proposta da coleção e a sua relação com a BNCC. Traz uma descrição detalhada dos fundamentos pedagógicos da coleção e dos recursos disponíveis para auxiliar o professor na abordagem dos conteúdos presentes nas unidades e nos capítulos. As orientações específicas dizem respeito ao desenvolvimento dos conteúdos do livro do estudante e estão dispostas em formato U, no qual as orientações ao professor são apresentadas página a página, em correspondência direta com o livro do estudante. São indicados os objetivos gerais e o resumo dos conteúdos de cada unidade, as competências gerais e específicas; as unidades temáticas e os objetos de conhecimento da BNCC trabalhados. Nas páginas correspondentes à abertura dos capítulos, o professor encontra informações sobre os objetivos do capítulo e as habilidades da BNCC que serão desenvolvidas. O Material do Professor digital apresenta quatro volumes, sendo composto por: planos de desenvolvimento, projetos integradores, sequências didáticas, propostas de acompanhamento da aprendizagem e materiais audiovisuais (áudios, vídeos e vídeo aulas), que complementam e ampliam as proposições contidas no Livro do Estudante e no Manual do Professor impresso, mas também podem ser utilizados de forma independente pelo professor. Os planos de desenvolvimento bimestrais trazem sugestões para o trabalho pedagógico e indicam as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades da BNCC

que serão trabalhados. Apresentam orientações para a prática pedagógica, a gestão da sala de aula e o acompanhamento das aprendizagens específicas para o bimestre, bem como fontes de pesquisa e orientações sobre a progressão do estudante em seus estudos. Cada plano de desenvolvimento inclui um projeto integrador e três sequências didáticas. O projeto integrador reúne os objetos de conhecimento e habilidades de pelo menos dois componentes curriculares, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais da BNCC. As sequências didáticas propõem planos de aulas articulados, com etapas definidas para o desenvolvimento dos objetos de conhecimento e habilidades previstos no plano de desenvolvimento. Dessa forma, o Livro do Estudante, Manual do Professor impresso e Material do Professor digital, oportunizam ao professor a possibilidade de complementar os conteúdos presentes no Livro do Estudante, a partir de orientações e de referências presentes no Manual do Professor impresso e no material audiovisual, dos projetos e das atividades complementares presentes no Material do Professor digital.

Análise

A obra apresenta com bastante clareza quais as competências, as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades da BNCC estão contemplados em cada unidade, capítulo, exercício ou material audiovisual da coleção, se configurando como um importante subsídio para o professor, no planejamento de suas aulas. Dentre os fundamentos teóricos da coleção, o letramento científico é apresentado como um dos principais, sendo estruturado por três eixos: compreender, conhecer e reconhecer. A investigação e a resolução de problemas visam alcançar o desenvolvimento do letramento científico através de alguns procedimentos: observar, comparar, interpretar, criticar, supor, organizar dados e aplicar, que orientam as atividades presentes na coleção. Ao abordar a perspectiva histórica dos conhecimentos científicos, até os avanços atuais, a obra oportuniza a mediação pedagógica do professor, especialmente na perspectiva de construção sociocultural desses conhecimentos. Essa mediação é favorecida pelas questões de abertura de cada unidade e capítulo que possibilitam a exploração dos conhecimentos prévios dos estudantes e sua ampliação no desenvolvimento dos estudos e atividades sugeridas. Recursos como infográficos, ilustrações, mapas, gráficos, fotografias, esquemas, roteiros de orientação de atividades, sugestão de filmes, vídeos e simuladores, oferecem ao professor diferentes possibilidades de mediação entre os conhecimentos apresentados pelos estudantes e os conhecimentos científicos, oportunizando aprendizagens mais significativas. Ao longo dos capítulos, há uma série de indicações de leitura, sugestões de obras e filmes. Ao final de cada bimestre, nas unidades pares, há propostas de acompanhamento de aprendizagem. No LE, a seção Observatório do

mundo merece destaque, por apresentar textos bastante atualizados e que promovem uma reflexão sobre temas cotidianos, de interesse científico. A seção Avaliando o que aprendi, também é interessante porque promove uma reflexão do aluno sobre o que ele aprendeu e quais dúvidas persistem após a finalização das unidades. O MP impresso apresenta orientações bastante claras sobre como o professor pode utilizar cada recurso presente no LE. Na abertura de cada unidade e capítulo há sugestões de como o professor pode realizar a introdução de um conteúdo a partir da apresentação de imagens e perguntas. Há também a indicação de quando é interessante pausar a abordagem dos assuntos e iniciar os exercícios propostos no LE. As atividades complementares propostas no MP impresso apresentam uma riqueza de sugestões que envolvem uma série de atividades experimentais, que podem ser realizadas com materiais de baixo custo, pesquisas sobre o contexto do aluno e atividades interdisciplinares. Vale ressaltar que em cada unidade há uma evidente relação entre os conteúdos e habilidades que devem ser desenvolvidos anteriormente e as que ainda serão desenvolvidas. O processo de avaliação da aprendizagem é definido pela coleção, como investigativo e orientador. A avaliação está presente nas questões que abrem cada unidade (avaliação diagnóstica) e nas atividades ao fim dos capítulos (Avaliação final). Ao longo da coleção, são apresentados diversos instrumentos de avaliação: Debate, Trabalho em grupo, Participação em sala, Seminário, Portfólio, Questões dissertativas, Questões com consulta, Questões objetivas, Avaliação oral. Outro aspecto que merece destaque é o projeto gráfico da obra. A distribuição de textos, ilustrações, esquemas, tabelas, mapas e gráficos é adequada, funcional e condizente com a proposta didático-pedagógica dos autores. As ilustrações, assim como gráficos, mapas, tabelas, são distribuídas de forma adequadas e estão presentes na maioria das páginas da obra, estabelecendo diálogo com os textos e atividades. As ilustrações se adequam às finalidades para as quais foram elaboradas, tais como: representar a realidade macroscópica ou microscópica e modelos da ciência, auxiliar na compreensão de fenômenos e conceitos ou na interpretação de textos, provocar questionamentos e debates. Dessa forma, contribuem para a compreensão dos temas estudados. No que se refere aos princípios éticos, a obra valoriza a diversidade em diferentes dimensões, se isentando de estereótipos ou preconceitos. Crianças, jovens e idosos, homens e mulheres, de diferentes etnias, que apresentam algum tipo de deficiência ou não, são retratados, de forma igualitária, em situações cotidianas, de lazer, estudo ou no exercício da profissão. A obra traz também textos que abordam conhecimentos de diferentes povos, especialmente das populações indígenas brasileiras, destacando suas contribuições na construção de conhecimentos científicos, especialmente no campo da Astronomia. Percebe-se na obra, a promoção de condutas voltadas para a sustentabilidade do planeta, para o exercício da cidadania e para o respeito às diferenças na medida em que propõe o

debate sobre as implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias. No que se refere à educação inclusiva, há no material audiovisual do 6º ano, um vídeo intitulado: Um olhar sobre a inclusão, que apresenta o universo das pessoas com deficiência visual. Os recursos disponibilizados no MPD, tais como os planos de desenvolvimento bimestrais, os projetos integradores, as sequências didáticas e as propostas de acompanhamento das aprendizagens, bem como os materiais audiovisuais, complementam os subsídios que a obra oferece ao professor. Os materiais audiovisuais incluem áudios, vídeos e videoaulas que podem enriquecer o trabalho do professor, o que é facilitado pelas orientações específicas que acompanham cada um dos materiais, incluindo sugestões sobre quando utilizá-los, e pela transcrição dos áudios que é também disponibilizada. Esses materiais estão diretamente relacionados aos conteúdos abordados no Livro do Estudante e podem ser utilizados para introdução, complementação ou revisão desses conteúdos, de acordo com a função que o professor julgar mais oportuna. Considera-se que o MP apresenta sugestões que ampliam as possibilidades de uso do LE e subsidia adequadamente o professor no desenvolvimento da proposta da obra.

Sala de Aula

Os diferentes recursos presentes na obra enriquecem e facilitam o trabalho do professor em sala de aula. Ao longo dos capítulos, no MP impresso, há uma série de orientações sobre como o professor pode conduzir práticas experimentais, atividades de grupo ou de investigação do contexto dos alunos, fomentando a apropriação do conhecimento de modo crítico e reflexivo. As seções apresentadas exploram inúmeras possibilidades para o trabalho pedagógico. A seção Pesquisar um pouco mais, que aparece ao longo dos capítulos indica sites de pesquisa, simuladores, vídeos, filmes e outros recursos que podem ser explorados pelo professor no planejamento de aulas diversificadas, dinâmicas e criativas e/ ou para o aprofundamento dos conteúdos abordados. Nessa seção, e em outras sugestões de atividades complementares apresentadas no MP, são encontradas indicações de simuladores que podem ser utilizados na discussão de fenômenos como eclipse solar, tamanho relativo de planetas, reflexão e refração da luz, dentre outros. Esses recursos mobilizam os estudantes para aprendizagens mais significativas, especialmente de conteúdos que requerem maior nível de abstração. A seção Observatório do mundo apresenta textos que vinculam os assuntos abordados às práticas sociais e contribui para o desenvolvimento da habilidade de leitura e compreensão de textos e para a reflexão sobre problemáticas contemporâneas como a questão energética, incluindo os avanços da ciência no campo de supercondutores, a exploração da Amazônia, o uso de embalagens plásticas, a diminuição dos empregos, a fome mundial e as desigualdades sociais. Esses textos podem propiciar debates e discussões importantes para o desenvolvimento das competências e habilidades propostas na BNCC. O

professor pode ampliar essa possibilidade trazendo problemáticas específicas dos contextos socioambientais das comunidades em que atuam. A seção Atividade prática pode ser explorada para que os estudantes se aproximem gradativamente dos procedimentos científicos, desenvolvam a capacidade de investigação e aplicação de conhecimentos. A seção Avaliando o que aprendi pode ser explorada pelo professor para mobilizar o estudante para sua autoavaliação, além de oportunizar ao professor a avaliação do seu próprio trabalho. Um aspecto importante da obra a ser considerado pelo professor em seu planejamento é a exploração dos conhecimentos que os estudantes trazem sobre os conteúdos a serem trabalhados, por meio de imagens e questionamentos na abertura dos capítulos. A contextualização e os conhecimentos prévios dos estudantes são fundamentais para o planejamento das aulas e de atividades que contribuam para a aprendizagem de Ciências. O MPD pode ser utilizado como um suporte para o MP impresso, pois há uma série de áudios, vídeos e vídeoaulas que podem ser utilizadas para complementar os conteúdos do LE. Todos esses materiais presentes no MPD auxiliam os alunos a compreenderem os conceitos, processos e princípios científicos a partir de uma variedade de recursos.

TELÁRIS CIÊNCIAS

TÍTULO

TELÁRIS CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0307P20032

EDITORIAL

EDITORA ÁTICA S.A.

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO

TÍTULO DO VOLUME

TELÁRIS CIÊNCIAS

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

3



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL



Visão Geral

A obra está organizada em quatro volumes, cada um destinado a um ano específico da etapa final do Ensino Fundamental. Cada volume, do livro do estudante, por sua vez, está dividido em três unidades, contemplando as unidades temáticas presentes na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), que são: Vida e Evolução, Matéria e Energia e Terra e Universo. Essas unidades se subdividem em capítulos, que variam em número, em cada unidade, ao longo da coleção. Um sumário de simples leitura e fácil identificação é fornecido ao estudante, para a pesquisa de qual temática ele pretende encontrar no volume estudado. Os inícios das unidades, geralmente, são feitos com imagens, textos ou figuras que retratam os temas dos capítulos que as compõem, e tem como objetivo chamar a atenção dos estudantes sobre as problemáticas que são tratadas naquele momento. Questões para aguçar a curiosidade dos estudantes também são abordadas neste momento inicial, o que são chamadas de questões de sensibilização. Elas são bem interessantes no sentido de provocar no estudante uma curiosidade para aprender aquele determinado conteúdo, e até mesmo, começar a quebrar os obstáculos epistemológicos dos discentes sobre os conteúdos em questão. Os capítulos, por sua vez, são formados por algumas seções, que são: a questão é; para saber mais; seções diversas, com informações atualizadas e contextualizadas sobre os temas que estão sendo trabalhados, glossário, informações complementares, atividades e oficinas de soluções. Em A QUESTÃO É, indagações são feitas aos estudantes sobre assuntos que serão trabalhados naquele capítulo, no âmbito de mobilizar os conhecimentos prévios dos discentes. Neste caso, o professor pode, a partir das respostas obtidas, usá-las como um ponto de partida para o início do conteúdo, ou até mesmo usá-las como problematização inicial. Conteúdos complementares são o foco da seção PARA SABER MAIS, o que tenta, como já sugere o nome, complementar e solidificar o que já foi abordado no capítulo. Ao longo dos capítulos aparecem, na forma de caixas de texto, as seções diversas, em que o estudante tem acesso a informações que fazem uma ligação do conteúdo estudado com outras áreas do conhecimento, aplicações do conhecimento científico ou com questões da atualidade. O glossário, por sua vez, auxilia o estudante na identificação e no entendimento de palavras que, por acaso, possam ser desconhecidas pelo estudante e que dificultariam a interpretação de gráficos, tabelas, imagens ou textos. Também vale ressaltar que existem, nas atividades ao final dos capítulos, exercícios que estimulam o uso do dicionário para a busca de termos desconhecidos, que aparecem em trechos de materiais científicos. Na parte das informações complementares, textos são apresentados aos estudantes no sentido de aumentar o leque de possibilidades de trabalho sobre a temática, pelo docente e, até mesmo, para que o mesmo estabeleça ligações com assuntos que já foram

trabalhados ou que ainda serão mencionados. De maneira geral, os conteúdos apresentados estão correlacionados a questões sobre direitos humanos, éticas e socioambientais, que promovem o exercício da cidadania com respeito, responsabilidade e autonomia, integrados às outras áreas do conhecimento. No término de cada capítulo um conjunto de atividades de diversos formatos são apresentados para os estudantes, para revisarem o conteúdo estudado e auxiliar o professor no processo de avaliação formativa. Esses exercícios aparecem como: questões discursivas, de interpretação de textos e, em alguns casos, atividades práticas com o uso de materiais de fácil acesso para o educador e com baixo custo para realização, entre outras. Inclusive, sem a necessidade, obrigatoriamente, da existência do laboratório de Ciências no ambiente escolar. Na apresentação do livro para o estudante, há uma seção denominada OFICINA DE SOLUÇÕES. Nesta seção o estudante, trabalhando em grupos, é convidado a propor soluções para situações e problemas do dia a dia, por meio do desenvolvimento, da aplicação e da análise de diferentes recursos tecnológicos. Cabe salientar, também, que seções como: NA TELA, MUNDO VIRTUAL, MINHA BIBLIOTECA e VÍDEO DISPONÍVEL, são complementos que aparecem ao longo dos livros da coleção no intuito de oportunizar aos estudantes desenvolver aprendizagens de forma mais lúdica ou consultando outras fontes de informação. No final do livro do estudante aparecem também: recordando alguns termos, leituras complementares sobre os temas estudados e listas de filmes sobre as temáticas abordadas. Além disso, sugestões de sites de Ciências e de Espaços para Visitas também são apresentadas. Já o Material do Professor Impresso está dividido em duas partes: orientações gerais e reprodução do Livro do Estudante com orientações específicas. Como pressupostos metodológicos, a obra corrobora com a ideia de que o trabalho dos conteúdos deve estabelecer relações com o cotidiano do educando, em que o educador apresente aos estudantes conceitos científicos que sejam significativos para a construção do conhecimento. Em O ENSINO DE CIÊNCIAS: IMPORTÂNCIA E OBJETIVOS, está presente a discussão sobre o papel desta temática na sociedade atual e a importância dos conteúdos científicos para a realização de leituras críticas. Trabalha também o fato de que os conhecimentos científicos são provisórios e tenta quebrar o paradigma do papel do cientista como sendo um ser provido de certas características especiais que o distanciam da sociedade e do estudante, principalmente. Nota-se portanto, o compromisso em apresentar a Ciência como um empreendimento humano e sócio histórico, e as relações com o ambiente, saúde e tecnologia, destacando o caráter coletivo da construção do conhecimento. Na seção A COLEÇÃO, são abordados os objetivos gerais da coleção: o trabalho com as competências e habilidades da BNCC, as Competências gerais da Educação Básica e as Competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental. No tópico seguinte, chamado de MATERIAL DIGITAL DO PROFESSOR, há uma explicação

sucinta sobre este conteúdo para que o docente se familiarize com mais essa funcionalidade disponível para o seu trabalho. Neste caso, o Material Digital é formado por: orientações gerais para o ano letivo; orientações para a gestão da sala de aula; planos de desenvolvimento; seqüências didáticas; proposta de acompanhamento da aprendizagem; material audiovisual e proposta de projetos integradores para o trabalho com os diferentes componentes curriculares, em uma perspectiva interdisciplinar. UMA PALAVRA A MAIS COM O PROFESSOR é uma seção que aborda os seguintes tópicos, que auxiliam no processo formativo do educador: o livro didático e outros recursos, estratégias de utilização do livro didático, a organização dos volumes (para cada ano da etapa da educação básica em questão, há um quadro resumo com as respectivas unidades que são trabalhadas no livro do estudante, juntamente com as unidades temáticas, os nomes dos capítulos e os objetos de conhecimento da BNCC), as habilidades e as competências da BNCC na coleção (também são apresentados quadros explicativos, por ano do ensino fundamental, em que o professor terá uma visão ampla das habilidades da BNCC trabalhadas em cada capítulo do livro do estudante), seções do Livro do Estudante e a avaliação. Na parte Sugestão de leitura para o professor, há uma descrição de diversos materiais que os docentes podem pesquisar para ter acesso a determinados conteúdos para a sua formação e para a sua prática docente. O item orientações gerais é específico para cada ano da etapa da educação básica na qual a coleção é destinada. Há uma sugestão dos capítulos e dos conteúdos que o docente pode trabalhar em cada bimestre (divisão feita pelos responsáveis pela obra). Aparece também uma outra seção específica, por ano do ensino fundamental, denominada de sugestões de leitura, em que são listados, para cada unidade, materiais de leitura para o professor. A reprodução do livro do estudante, com orientações específicas elaborada em formato de U, facilita a visualização do conteúdo do Livro do Estudante e as orientações didáticas para os professores. Para cada unidade, o livro aborda os objetivos, os principais conceitos trabalhados na unidade, principais competências gerais da BNCC abordadas, principais competências específicas da BNCC e as orientações didáticas.

Descrição

Cada um dos quatro volumes do livro do estudante possui 256 páginas, e são acompanhados dos respectivos Manuais do Professor, Impressos e Digitais, além do Material Audiovisual, que integra o Manual Digital do Professor.

No livro do estudante do sexto ano, temos as seguintes unidades:

Unidade 1 - O planeta Terra

Unidade 2 - Vida: interação com o ambiente

Unidade 3 - A matéria e suas transformações

O livro do sétimo ano, por sua vez, é apresentado ao estudante com as seguintes unidades:

Unidade 1 - Terra: Os movimentos da crosta e a atmosfera

Unidade 2 - Ecossistemas, impactos ambientais e condições de saúde

Unidade 3 - Máquinas, calor e novas tecnologias

Já no material do estudante do oitavo ano, as unidades que o formam são as seguintes:

Unidade 1 - Reprodução

Unidade 2 - A Terra e o clima

Unidade 3 - Eletricidade e fontes de energia

Por fim, o livro do estudante do nono ano está assim organizado, com relação às suas unidades:

Unidade 1 - Genética, evolução e biodiversidade

Unidade 2 - Transformações da matéria e radiações

Unidade 3 - Galáxias, estrelas e o Sistema Solar

O Manual do Professor está organizado em duas partes: a primeira refere-se às orientações gerais, comum a todos os volumes, e a segunda, às orientações específicas de cada ano. Este, por sua vez, está organizado em quatro volumes, todos com 292 páginas, um para cada ano da etapa final do ensino fundamental. O material traz orientações gerais para o docente (pressupostos teóricos-metodológicos da coleção, O ensino de Ciências: importância e objetivos, A coleção (Os objetivos gerais da coleção: o trabalho com as competências e habilidades da BNCC - Competências gerais da Educação Básica e Competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental), Material Digital do Professor, Uma palavra a mais com o professor (O livro didático e outros recursos - Estratégias de utilização do livro didático, A organização dos volumes, As habilidades e as competências da BNCC na coleção, Seções do Livro do Estudante e A avaliação), Sugestões de leitura para o professor (Revistas brasileiras que tratam do ensino de Ciências, Interdisciplinaridade, Processo ensino e aprendizagem em geral, Aprendizagem significativa, Ensino de Ciências, Metodologia, História e Filosofia da ciência), Orientações gerais para o ano no qual o livro é destinado e sugestões de leitura relacionadas aos temas daquele ano em específico. O Manual do Professor Digital, que poderá contribuir para ampliar as estratégias didáticas e os recursos sugeridos para o professor complementar suas aulas, está organizado também em quatro volumes, um para cada um dos anos finais do ensino fundamental, com divisão bimestral. Os números de páginas por livro são os

seguintes: sexto ano (320 páginas), sétimo ano (330 páginas), oitavo ano (317 páginas) e nono ano (319 páginas). Ele é composto pelas orientações gerais para o ano letivo; orientações para a gestão da sala de aula; planos de desenvolvimento (um por bimestre); sequências didáticas (três por bimestre); proposta de acompanhamento da aprendizagem (composta de avaliação, gabarito e ficha de acompanhamento das aprendizagens do estudante, que indica para o docente o desempenho do estudante de acordo com as habilidades da BNCC, indicadores de desenvolvimento de habilidades por bimestre e anotações para subsídio pedagógico (Principais conquistas apresentadas pelo estudante e Principais dificuldades apresentadas pelo estudante, Ações de acompanhamento de aprendizagem diante das dificuldades apresentadas); material audiovisual; proposta de projetos integradores para o trabalho com os diferentes componentes curriculares. Este material é rico em atividades que estimulam o trabalho em grupo, o desenvolvimento das competências e das habilidades propostas pela BNCC, a participação da família no processo de ensino e de aprendizagem e que procuram desenvolver no educando a escrita, a leitura, a alfabetização científica, a interação social e a sua autonomia. O Material Audiovisual do Professor, nesta coleção, é composto por vídeo aulas sobre alguns temas que são abordados ao longo da coleção. Para orientar o trabalho docente, ele é formado por: relevância para a aprendizagem, objetivos de aprendizagem, sugestão de abordagem (antes, durante e depois da exibição do vídeo), e, em alguns casos, sugestões de atividades complementares). Além disso, oferecem ao docente a indicação da referência do livro do estudante na qual o vídeo pode ser trabalhado, o bimestre, a categoria, o tipo de licença, unidade temática, objetos de conhecimento e habilidades trabalhadas com a atividade. Cabe ressaltar que o Material do Professor Impresso, em formato de U, propicia ao educador uma visão mais ampla do Livro do Estudante. Esse material traz orientações didáticas importantes para o trabalho em sala de aula, além de fazer conexões com o Material Digital do Professor e o Material Audiovisual. No início de cada capítulo, o professor é orientado sobre como entrelaçar o conteúdo apresentado aos estudantes com as atividades do material digital. Em alguns momentos, também, aparecem indicações para o uso do material audiovisual.

Análise

A coleção apresenta os conteúdos de Ciências da Natureza em contextos e situações que permitem aos estudantes desenvolver atitudes e valores na perspectiva de uma formação integral, para atuar com autonomia, criticidade, proatividade e responsabilidade, frente às diferentes questões presentes na sociedade contemporânea. Os saberes prévios dos discentes são valorizados dentro da proposta teórico-metodológica da aprendizagem significativa, onde as questões de

sensibilização e a seção A QUESTÃO É, no início de cada unidade e capítulo, respectivamente, mobilizam os conhecimentos prévios e os relacionam aos novos conceitos, possibilitando a construção, desconstrução e reconstrução do conhecimento. A obra, por sua vez, estimula a participação dos estudantes e entrelaça atividades de sala de aula com situações do cotidiano, no intuito de aguçar a curiosidade deles na realização das tarefas. Esta questão é reforçada nas orientações didáticas ao longo dos capítulos, durante o desenvolvimento dos objetos de conhecimento. Destaca-se na coleção, a qualidade e a diversidade de ilustrações que contribuem para a discussão das relações entre ciência, tecnologia, saúde e ambiente abordando temas atuais e contextualizados, por meio de atividades e da leitura de imagens. Essas ilustrações contemplam os princípios éticos apresentando positivamente afrodescendentes, idosos, indígenas, mulheres, pessoas com necessidades especiais e povos tradicionais, assim como, a diversidade local, regional e global demonstrando a importância cultural e social. A coleção não veicula estereótipos, preconceitos ou violação aos direitos humanos e respeita o caráter laico e autônomo do ensino público, respeitando a legislação vigente e estimulando os estudantes a reconhecerem a sociedade em que vivemos, formada por diferentes grupos e pluralidade de pessoas. Essas imagens, ilustrações ou textos apresentados, são adequados para a faixa etária e estimulam a curiosidade e a criatividade dos educandos e tratam de assuntos contemporâneos. Além das ilustrações, diversas atividades aparecem na obra, como: análise de imagens e rótulos de alimentos, escrita, leitura e interpretação textual, análise e compreensão de gráficos, oficina de soluções com caráter investigativo, entre outras, cumprindo o papel de desenvolver as habilidades de leitura e escrita e o processo de alfabetização científica dos estudantes, e, ainda, possibilitam o desenvolvimento das competências gerais, específicas e das habilidades preconizadas nas diretrizes da BNCC. Em muitos momentos, os estudantes são convidados a compartilhar os resultados das pesquisas para a turma e comunidade escolar, valorizando o protagonismo estudantil. O professor é estimulado a trabalhar com atividades investigativas, utilizando materiais de fácil acesso e sem a necessidade de laboratórios de Ciências bem equipados, o que facilita a práxis docente e constitui-se em alternativa ao desenvolvimento dos conteúdos de Ciências Naturais. A ciência é apresentada como um empreendimento humano resgatando o contexto sócio histórico e o caráter provisório do conhecimento científico. Além disso, há um enfoque de uma Ciência que pode ser feita por todos, levando o estudante a se aproximar do papel do cientista, quebrando paradigmas de que a ciência é restrita ou dotada de uma verdade absoluta. Nota-se também o uso variado de gêneros textuais e o estímulo aos recursos tecnológicos, tanto para o estudante quanto para o professor, como as sugestões de endereços eletrônicos, na seção Mundo Virtual, para complementar os assuntos trabalhados. Os conteúdos estão

organizados de acordo com as unidades temáticas presentes na BNCC (Vida e Evolução, Matéria e Energia e Terra e Universo). As habilidades, competências gerais e competências específicas deste documento norteador da educação básica estão inseridas ao longo da coleção. Formas de cuidado com a saúde individual e coletiva são trabalhadas para que o educando entenda a importância de cuidar do seu corpo e das questões relativas ao local onde ele mora, tendo um enfoque neste tema tanto para o cuidado com o indivíduo quanto para a sociedade. As questões ambientais estão presentes na obra de forma a levar o estudante a perceber que ele faz parte do meio em que vive e da importância de preservarmos o ambiente natural. Atividades em grupo e com temáticas que buscam envolver a comunidade escolar são abordadas no trabalho dessas temáticas. O caráter interdisciplinar da coleção é observado nas diferentes atividades propostas, nas seções do Livro do Estudante e nos projetos integradores do Material Digital, relacionando os conceitos e conteúdos pertinentes, que buscam articular o conhecimento com outros componentes curriculares como Artes, Geografia, História, Língua Portuguesa e Matemática. O Manual do Professor Impresso apresenta orientações didáticas coerentes com a proposta metodológica da coleção, subsidiando o planejamento e execução das atividades, em alinhamento com as competências e habilidades da BNCC. Também encontram-se sugestões de filmes, vídeos, livros, sites, atividades e textos complementares diferentes daqueles já citados nas seções do Livro do Estudante. O Manual do Professor Digital complementa o Manual do Professor Impresso e amplia as opções de atividades e temas com o uso de recursos audiovisuais. Os planos de desenvolvimento são compostos por sequências didáticas com atividades e assuntos pertinentes e contextualizados aos conteúdos do Livro do Estudante. O Material Audiovisual, por sua vez, é composto por videoaulas relacionadas ao desenvolvimento das habilidades previstas em cada ano.

Sala de Aula

A obra apresenta temas científicos atuais e contextualizados ao cotidiano do estudante, há uma valorização das atividades em equipe, de exposições dos materiais produzidos no ambiente escolar, da participação da família e da comunidade para prestigiar os trabalhos elaborados pelos estudantes, de debates em sala de aula e aulas práticas investigativas. Além da valorização da interdisciplinaridade e da conscientização de que fazemos parte de uma sociedade diversa e plural, a obra traz outras abordagens interessantes que poderão contribuir para o trabalho em sala de aula, como a orientação ao discente para entender e respeitar a opinião dos colegas, mesmo que seja diferente da sua. Esse aspecto contribui para o desenvolvimento das competências socioemocionais e para o estabelecimento de relações interpessoais saudáveis entre os estudantes, promovidas por meio de atividades como debates e discussões mediadas pelo professor. As imagens retratam positivamente pessoas com deficiência, idosos, indígenas ou negros em situações familiares ou em suas

comunidades, assim como o protagonismo das mulheres e a referências à homens realizando tarefas domésticas. Nota-se a preocupação em mostrar a diversidade regional e cultural dos povos tradicionais do Brasil, combatendo a discriminação e o preconceito. Diversas fontes de consultas são apresentadas, tanto para o estudante quanto para o professor, para enriquecer o repertório sobre os temas abordados. Há a proposição do uso da internet como suporte e complementação das aulas, sugerindo endereços eletrônicos de instituições científicas e revistas especializadas nos assuntos trabalhados, que trazem textos, vídeos, animações e jogos para estimular o processo de ensino e de aprendizagem. Livros paradidáticos e de literatura juvenil também aparecem como opções para complementar esse trabalho. As atividades ao final de cada capítulo são compostas por diferentes tipos de questões, desde àquelas para revisar o conteúdo, como também exercícios de análise e interpretação de gráficos, de textos científicos, de poemas, de letras de músicas, atividades de investigação, leitura de imagens, de quadrinhos e pesquisas em grupos, entre outras. Destaca-se o projeto gráfico-editorial dinâmico e com sugestões em diferentes suportes como livros, textos, sites, simulações virtuais e vídeos para incentivar a busca pelo conhecimento, o protagonismo e a autonomia do estudante. A variedade de atividades que incluem atividades experimentais, investigativas, leitura de gráficos e imagens, mapas interativos, elaboração de esquemas, pesquisas, produção de textos, entre outros, para desenvolver o pensamento científico, crítico, reflexivo e criativo. As atividades podem ser realizadas individualmente ou em grupos. As imagens e as fotografias presentes na coleção estimulam a aprendizagem por meio da sua leitura, observação e análise, possibilitando a utilização de recursos lúdicos na abordagem dos conteúdos. A abertura das unidades é realizada com uma foto ou com uma figura que retrata a temática e, nesse sentido, o estudante é estimulado a conhecer mais sobre o assunto, e o professor tem a chance de perceber o que os estudantes já sabem sobre o tema, possibilitando orientá-lo e ou redirecioná-lo na organização do trabalho pedagógico. A cada início de capítulo ou unidade há, também, a indicação das competências ou habilidades a serem desenvolvidas, subsidiando o trabalho docente. A abordagem integrada à BNCC e seu enfoque interdisciplinar, requer a integração dos conhecimentos de Biologia, Química, Física, Geologia e Astronomia, e demanda uma mudança no enfoque tradicional do ensino de Ciências. Quando for pertinente, um glossário é apresentado para explicar determinada palavra ou expressão que os estudantes possam desconhecer. Textos, fotografias, ilustrações, mapas e atividades estão presentes no intuito de levar o educando a pensar, a questionar, a debater, a levantar hipóteses e a solucionar problemas. Nesse sentido, oficina de soluções é uma das seções mais atrativas da coleção, pois estimulam a curiosidade dos discentes e possibilitam que os mesmos testem hipóteses, registrem suas conclusões, debatam com os colegas e construam os conhecimentos com uma atividade prática

investigativa, com o objetivo de propor uma solução para determinado problema real, utilizando as diferentes tecnologias da informação. O Manual do Professor Impresso é rico em orientações didáticas complementares para que o docente possa trabalhar de forma diferenciada as atividades que estão propostas no Livro do Estudante. O formato em U facilita a visualização do Livro do Estudante por parte do docente. Entretanto, o diálogo com o educador está concentrado nos materiais destinados a ele. No Manual do Professor Digital há uma proposta de projetos integradores. Oferece, ainda, sugestões de sequências didáticas com propostas de aulas diferenciadas e lúdicas sobre os temas que estão sendo trabalhados, organizadas de acordo com os conteúdos do livro do estudante e propostas de avaliação sobre os temas de cada capítulo, todas com gabaritos e com orientações sobre como interpretar as respostas e reorientar o planejamento com base nos resultados dos estudantes. As aulas da sequência didática são detalhadas e trazem todas as informações e os materiais necessários para que o professor as desenvolva com sucesso. Além disso, uma novidade é o Material Audiovisual do Professor, em que videoaulas são apresentadas e podem ser utilizadas de acordo com a necessidade e pertinência ao longo dos bimestres no ano letivo. O conhecimento pode ser ampliado e complementado por esse material com sugestões para o professor de como trabalhar o material antes, durante e depois das aulas. Ainda estão presentes sugestões de saídas de campo, como atividades extras, relacionando os locais para visita ao final do livro do estudante, organizados por regiões brasileiras.

TEMPO DE CIÊNCIAS

TÍTULO

TEMPO DE CIÊNCIAS

AUTORIA

CÓDIGO DO LIVRO

0390P20032

EDITORIAL

EDITORA DO BRASIL SA

TEMA(S)

CATEGORIA

Ensino Fundamental - Anos Finais

GÊNERO



TÍTULO DO VOLUME

TEMPO

NÚMERO DE PÁGINAS

1

ANO DA EDIÇÃO

2018

NÚMERO DA EDIÇÃO

4



OBRA COM RECURSO AUDIO VISUAL



OBRA COM MATERIAL DIGITAL

Visão Geral

A proposta metodológica da obra apresenta consistência e atua a favor da construção do pensamento científico nos estudantes. Ao longo de cada volume, as aberturas das unidades apresentam imagens em página dupla, que se relacionam aos principais assuntos a serem estudados em seus respectivos capítulos, os quais são sempre iniciados com a seção Explorando, que mostra uma situação de narrativa com personagens. Outras sessões como: O curioso é..., Aqui tem mais, Posso perguntar?, Dicas, Fique por dentro, ao longo de toda a obra, propiciam o aprofundamento ou apresentam informações que possam gerar curiosidade nos estudantes, estimulando-os a buscar mais conhecimento, por meio de diferentes linguagens representadas em infográficos, imagens, textos, etc., para que desenvolvam as habilidades necessárias previstas na Base Nacional Comum Curricular. A obra também apresenta as seções Dialogando, Ciência, tecnologia e Sociedade e Construindo um mundo melhor, que se preocupam com a interdisciplinaridade e abordam a historicidade da ciência alinhada ao desenvolvimento tecnológico no cotidiano, no intuito de estabelecer um diálogo que promova a compreensão sobre o desenvolvimento da ciência como fruto de uma construção coletiva. As seções Atividades, Panorama e Experimento levam os estudantes a praticarem o conteúdo abordado ao longo do capítulo por meio de experimentos, criação de modelos, pesquisas, exercícios, etc. Muitas dessas atividades são planejadas para serem realizadas em grupos ou duplas, o que estimula o diálogo e a interação entre os estudantes. O Manual do Professor oferece sugestões e informações para o docente, distribuídas em colunas laterais e na parte inferior das páginas, com uma forma reduzida do Livro do Estudante representada ao centro. O Manual do Professor traz, ainda, orientações gerais sobre atividades a serem trabalhadas no Livro do Estudante e também alerta o professor para os pontos essenciais constantes naquela parte específica do livro, trazendo tópicos como Objetivos do tema, Pré-requisitos, Na BNCC, Orientações, Atividades complementares e o tópico Respostas. A obra apresenta atividades que valorizam o fazer científico e mobilizam o desenvolvimento das habilidades da BNCC, perscrutando os principais elementos de uma boa coleção didática para o ensino de ciências dos anos finais do ensino fundamental.

Descrição

A obra apresenta livros compostos por oito unidades, cada, chamadas de temas e que são divididas por capítulos. Cada tema apresenta uma abertura em página dupla e com a relação dos principais assuntos que serão estudados. A obra traz, em seus temas e capítulos, sessões específicas, mantendo um padrão ao longo de toda a sua extensão, o que favorece o acompanhamento do estudo. São eles: Explorando: que

apresenta uma situação que interage com o conteúdo do capítulo, onde o estudante é levado a relacionar a história com seu cotidiano ou com situações vistas nos meios de comunicação, em que uma questão é colocada para a discussão. Encerra-se a seção com questões orais a serem debatidas em sala de aula; Posso Perguntar? É um box que aparece ao longo de cada capítulo e formula uma pergunta sobre um ponto específico do conteúdo com o objetivo de problematizar o assunto ou levar o aluno a refletir sobre ele; Curioso é... traz uma informação paralela ou intrínseca ao que é estudado a fim de despertar o interesse do estudantes; Aqui tem mais apresenta um texto de aprofundamento ou de ampliação do tema principal proposto para a leitura, e se encerra com questões a serem discutidas, com sugestão de reflexão ou de uma pesquisa relacionada ao assunto; Glossário traz o significado de palavras ou expressões destacadas em cor, no texto, que ajudam a formação do vocabulário científico do aluno; Dicas: para incentivar o estudante a aprofundar ou ampliar seu conhecimento, esta seção oferece sugestões de livros, sites e filmes; Diálogo que leva a turma a buscar recursos e sentidos em outras disciplinas para resolver as questões advindas da leitura de um texto com tema interdisciplinar; Ciência, tecnologia e sociedade relaciona as aplicações sociais da ciência no âmbito tecnológico, contextualizando o uso da tecnologia; Pensamento em ação apresenta atividades que envolvem procedimentos variados, que podem se apresentar na forma de experimento, criação de modelo, observação, pesquisa, entrevista, entre outros. Encerra-se com questões que levem o aluno a refletir sobre o procedimento realizado, analisar resultados obtidos, verificar a validade de hipóteses formuladas, etc; Atividades possibilita a integração do que foi estudado e avaliação do que aprendeu; Fique por dentro trabalha um assunto da unidade por meio de linguagem visual atraente para o estudante, como infográficos. Desse modo, o estudante tem contato, de forma mais interessante e lúdica, com sínteses ou ampliações de conhecimentos relacionados à matéria; Construir um mundo melhor tem propostas que destacam questões ambientais, étnico-raciais e de ética, bem como favorecem o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tendo como propósito a conscientização, por parte dos alunos, de seu papel social; Panorama é um resumo de encerramento do tema que contém uma série de exercícios que podem servir como instrumento de avaliação da aprendizagem. A seção pode ser desenvolvida em pequenos grupos, com o acompanhamento do professor. Em relação à organização da obra, os conteúdos são distribuídos em temas e capítulos, conforme descrição a seguir:

6º ano: 260 páginas

Tema 1 - Misturas

Tema 2 - Produtos e Materiais
Tema 3 - Célula: Unidade Básica da Vida
Tema 4 - Sistemas Integrados
Tema 5 - Luz e Imagens
Tema 6 - Olho Humano e Visão
Tema 7 - O céu visto da Terra
Tema 8 - A Terra Dividida em Camadas

7º ano - 260 páginas

Tema 1 - O Ar Atmosférico e a Vida na Terra
Tema 2 - Movimentos na Superfície Terrestre
Tema 3 - A Vida na Terra
Tema 4 - Alterações nos Ecossistemas
Tema 5 - Saúde e Meio Ambiente
Tema 6 - Máquina Simples
Tema 7 - Calor
Tema 8 - Máquinas Térmicas

8º ano - 260 páginas

Tema 1 - Reprodução
Tema 2 - Reprodução Humana e Sexualidade
Tema 3 - Interação entre Sol, Terra e Lua
Tema 4 - Gravidade
Tema 5 - Equipamentos e Consumo de Energia
Tema 6 - Circuito e Instalação Elétrica
Tema 7 - Preservação da Energia
Tema 8 - Tempo e Clima

9º ano - 244 páginas

Tema 1 - Modelos Cosmológicos
Tema 2 - Formação e Evolução das Estrelas
Tema 3 - Composição da Matéria
Tema 4 - Radiação Eletromagnética
Tema 5 - Radiação e suas Aplicações
Tema 6 - Diversidade de Seres Vivos
Tema 7 - Hereditariedade e Evolução Biológica

Tema 8 - Conservação e Biodiversidade

As orientações do Manual do professor em Formato U apresentam respostas aos exercícios do Livro do Estudante, oferecem orientações gerais sobre atividades a serem trabalhadas no livro do estudante e alertam o professor para os pontos essenciais constantes naquela parte específica do livro, correlacionando o conteúdo proposto com o desenvolvimento das habilidades apresentadas na BNCC para o ano de escolarização e componente curricular em questão. As seções do Manual do Professor estão distribuídas da seguinte forma: Objetivos do tema: os conteúdos abordados são apresentados em tópicos para facilitar a organização do trabalho pedagógico; Objetivos do capítulo: traz os objetivos que os alunos devem alcançar ao final do capítulo; Pré-requisitos: apresenta, em tópicos, o conhecimento prévio necessário para a aprendizagem dos conceitos que serão trabalhados no capítulo; Na BNCC: destaca as competências e as habilidades trabalhadas conforme o tema. Essa seção também aparece na abertura de cada capítulo, fazendo a mesma correspondência em relação às habilidades; Orientações: traz indicações de como o professor pode trabalhar os conteúdos e desenvolver as habilidades e competências propostas para o tema. Em alguns casos, pode trazer textos complementares para trabalho em sala de aula ou para o aperfeiçoamento do professor; Atividades complementares: sugestões de atividades para complementar o aprendizado dos alunos; Respostas: todas as respostas das atividades propostas no Livro do Estudante estão organizadas no espaço do Manual do Professor em U; Avaliação: presente em cada capítulo, está dividida em dois subitens: Diagnóstico, que instrui o professor a retomar alguma atividade proposta no capítulo para avaliar o aprendizado dos alunos, e Estratégia, que oferece caminhos para uma nova abordagem visando à melhor compreensão do conteúdo. Com o intuito de ampliar a diversidade de materiais disponíveis na obra e subsidiar o professor na elaboração das aulas, a obra apresenta, ainda, o Material do Professor Digital com as seguintes propostas: Um plano de desenvolvimento para cada bimestre; Três sequências didáticas em cada plano de desenvolvimento bimestral; Dez sugestões de atividades de avaliação para cada plano de desenvolvimento bimestral, acompanhadas de gabarito comentado; Fichas de acompanhamento para avaliar a aprendizagem dos alunos; Um projeto integrador para cada bimestre, com a integração de, pelo menos, duas disciplinas. Além do Manual do Professor Digital, a coleção oferece recursos audiovisuais que podem ser utilizados de forma complementar às aulas e como uma diferente abordagem dos conteúdos, mais atrativas e contemplando oito recursos audiovisuais para cada volume, distribuídos em videoaulas, slides e animações em quadro branco.

Análise

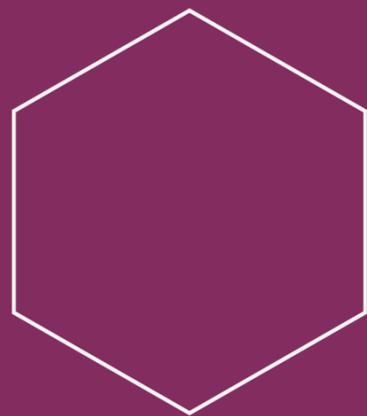
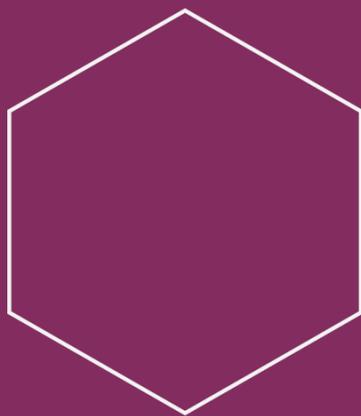
A perspectiva teórico-metodológica da obra tem seus pilares assentados na alfabetização científica e se mostra adequada para o ensino de Ciências, sendo desenvolvida com base em três momentos pedagógicos distintos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Os momentos de problematização são baseados em situações cotidianas, onde os estudantes são estimulados a construir coletivamente o conhecimento por meio de processos investigativos da ciência como o levantamento e o teste de hipóteses, coleta e análise de dados, construção de argumentos, criação de modelos e a socialização das descobertas. Os conceitos são vistos como elementos para os estudantes utilizarem como subsídios enquanto argumentam na resolução dos problemas, e não mais com a finalidade exclusiva de uma aula de ciências. O Manual do Professor orienta de maneira adequada a condução da aula, respeitando a autonomia docente. No início de cada tema e capítulo, são apresentados quais os principais objetivos a serem atingidos, bem como quais são os pré-requisitos necessários e de que maneira a aula poderá ser conduzida para se atingirem tais objetivos. Além disso, o manual dialoga constantemente com as competências e habilidades da BNCC, o que situa e auxilia o professor ao longo da construção e adaptação a esse novo formato de currículo. Por fim, destaca-se a preocupação do material em avaliar, de maneira adequada, os estudantes por meio de atividades que avaliam diferentes habilidades desenvolvidas ao longo dos capítulos. As atividades avaliativas são pertinentes à proposta metodológica da obra, uma vez que se enquadram dentro da perspectiva de avaliação formativa. No tocante ao projeto gráfico-editorial da obra, destaca-se a qualidade das imagens escolhidas para se trabalharem os conceitos e processos científicos, respeitando-se os padrões científicos como a escala e a proporcionalidade. Além disso, a obra é cuidadosa com a estética ao fazer uso de diferentes recursos gráficos para organizar os tópicos abordados, facilitando o reconhecimento de tais tópicos por parte de estudantes e professores. A seleção das imagens dos capítulos evidencia o cuidado que a obra tem em representar positivamente a imagem de afrodescendentes, da mulher, da cultura quilombola, dos povos indígenas, dos povos do campo, valorizando cada um desses grupos. Além disso, a obra promove discussões de caráter socioambiental dos problemas enfrentados pelo Brasil e pelo mundo. Essas discussões proporcionam a formação de sujeitos que compreendam condutas voltadas para a sustentabilidade e, conseqüentemente, para a construção de uma sociedade mais democrática, justa e que respeite o meio ambiente. A BNCC é abordada com profundidade na obra. As sequências didáticas propostas pelo Material do Professor Digital, bem como as videoaulas do Material Audiovisual, permitem aos professores explorar uma gama de opções pedagógicas para aprofundarem os conhecimentos e avaliarem melhor os estudantes ao longo dos bimestres. Existe um diálogo constante

entre o Livro do Estudante e o Material do Professor Digital, o que flexibiliza o currículo no sentido de dar mais autonomia para professores escolherem quais atividades são mais adequadas para seus contextos escolares.

Sala de Aula

A obra apresenta uma proposta teórico-metodológica que demanda do professor uma mudança de postura em relação ao protagonismo dos estudantes no tocante à construção do conhecimento, privilegiando um papel mais ativo e autônomo. No início de cada tema, o Manual do Professor apresenta dicas de organização e traz os objetivos do tema, apresentando os conteúdos abordados em tópicos para facilitar a organização do trabalho pedagógico. No início de cada capítulo estão presentes os "Objetivos do capítulo", mostrando os objetivos que os estudantes devem alcançar ao final do mesmo. Para facilitar ainda mais a organização e sequenciamento de conteúdos e atividades a serem realizadas, são apresentados também, no início de cada capítulo, os pré-requisitos necessários aos estudantes, ou seja, o conhecimento prévio necessário para a aprendizagem dos conceitos que serão trabalhados no capítulo. Ao longo do capítulo são fornecidas as Orientações, com indicações de como o professor pode trabalhar os conteúdos e mobilizar o desenvolvimento das habilidades e competências propostas para o tema. Em alguns casos, estão presentes textos e sugestões de atividades complementares para trabalho em sala de aula ou para aperfeiçoamento do professor. O acompanhamento da aprendizagem dos estudantes é realizado por meio das atividades propostas ao longo dos capítulos, da construção de mapas conceituais e da sugestão de avaliação presentes em cada capítulo, dividida em dois subitens: Diagnóstico, que instrui o professor a retomar alguma atividade proposta no capítulo para avaliar o aprendizado dos alunos, e Estratégia, que oferece caminhos para uma nova abordagem visando à melhor compreensão do conteúdo. Todos esses aspectos subsidiam o professor no desenvolvimento das atividades em sala de aula de forma a construir uma sequência lógica para os estudantes, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem. Ao possibilitar o trabalho com pesquisa na internet, experimentação, realização de entrevistas, debates e apresentação de seminários, a obra estimula o desenvolvimento de diversas competências e habilidades previstas na BNCC. Ressalta-se que a maioria dos materiais requisitados pela obra para a realização de experimentos ou até mesmo o uso de diferentes ambientes da escola não inviabiliza a realização de tais atividades por escolas que eventualmente não sejam contempladas com estes materiais ou estes ambientes. A obra tem o cuidado de selecionar materiais de baixo custo e acessíveis aos professores, bem como apresenta soluções alternativas para que o professor possa executar os propósitos daquela atividade de acordo com seu contexto escolar. Como a obra é contemplada pelo Livro do Estudante e pelo Material do Professor Digital, o professor conta com diferentes recursos

pedagógicos que dialogam entre si. Isso fornece autonomia para que os professores selecionem as atividades mais adequadas à sua realidade escolar e assim desenvolvam as diferentes competências e habilidades propostas pela BNCC."



CIÊNCIAS

