

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

Juliana de Araújo Cava Tanaka

**PNLD 2018 E O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CIENTÍFICO: A
GEOGRAFIA EM DESTAQUE**

**São Caetano do Sul
2019**

JULIANA DE ARAÚJO CAVA TANAKA

**PNLD 2018 E O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CIENTÍFICO: A
GEOGRAFIA EM DESTAQUE**

**Trabalho Final de Curso apresentado ao
Programa de Pós-Graduação em Educação –
Mestrado Profissional – da Universidade
Municipal de São Caetano do Sul para a obtenção
do título de Mestre em Educação.**

**Área de concentração: Formação de Professores
e Gestores.**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria de Fátima Ramos de Andrade

**São Caetano do Sul
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA

TANAKA, Juliana de Araújo Cava.

PNLD 2018 e o desenvolvimento do pensamento científico: a Geografia em destaque / Juliana de Araújo Cava Tanaka. – 2019.

193 p. :il.

Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima Ramos de Andrade
Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação,
Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS, São Caetano do Sul,
2019.

1. Livro didático. 2. PNLD. 3. Desenvolvimento do Pensamento Científico. 4. Ensino de Geografia. 5. Ensino Médio. 6. Processo ensino-aprendizagem I. Andrade, Maria de Fátima Ramos de. II. Título.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Marcos Sidnei Bassi

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestão do Programa de Pós-graduação em Educação

Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda

Profa. Dra. Ana Sílvia Moço Aparício

Trabalho Final de Curso defendido e aprovado em 07/06/2019 pela Banca Examinadora constituída pelos(as) professores(as):

Profa. Dra. Maria de Fátima Ramos de Andrade (orientadora/USCS)

Prof. Dr. Paulo Sergio Garcia (USCS)

Profa. Dra. Maria da Graça Nicoletti Mizukami (UPM)

Dedico este trabalho a Bia, Juju e Lili, razões do meu viver.
Obrigada por me motivarem e me transformarem todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu esposo Fábio pelo carinho, companheirismo e compreensão durante todo este processo e a minha família pela ajuda com minhas pequeninas, incentivo e apoio incondicional; sem eles, com três bebês, não conseguiria.

Agradeço, com muito carinho e admiração, a minha orientadora, Profa. Dra. Maria de Fátima Ramos de Andrade, por toda paciência, atenção e orientação. Um ser humano com um coração enorme e conhecimentos ímpares.

Agradeço aos professores da USCS e colegas de curso pelas excelentes trocas de experiências e por me possibilitarem tanto aprendizado e crescimento.

"Lute com determinação, abrace a vida com paixão e vença com ousadia, porque o mundo pertence a quem se atreve e a vida é muito para ser insignificante."

Augusto Branco

RESUMO

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) possui diversos critérios de aprovação e reprovação. As editoras produzem livros conforme esses critérios e os inscrevem para a seleção elaborada pelo Ministério da Educação (MEC). As obras aprovadas por essa seleção são apresentadas no Guia do Livro Didático. Com esse guia em mãos, os professores e coordenadores da rede estadual do país escolhem os livros que adotarão e aguardam a sua distribuição pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Esta pesquisa investiga se os critérios de avaliação do PNLD 2018 possibilitam a construção da cultura e do espírito científico nos livros didáticos de Geografia de Ensino Médio. Para tanto, foram analisados os critérios publicados no edital do PNLD 2018 e as atividades de uma das obras didáticas aprovada nesse programa. Para atingir tal meta, seguimos a abordagem qualitativa de pesquisa e tomamos como base teórica a concepção de ensino de Geografia defendida por Milton Santos, Helena Callai, Antonio Chistropoletti e Sonia Castellar. Os resultados da análise do conjunto de dados gerados na investigação evidenciaram que o livro “Geografia: contextos e redes” fomenta de certa maneira o desenvolvimento do pensamento científico, mas notou-se que a questão do fomento cabe mais ao professor do que ao material didático. O professor precisa ter uma postura construtivista em sala de aula, precisa saber pensar cientificamente e perceber a importância do pensamento científico desde o Ensino Médio. Como produto desta pesquisa, elaboramos um material de apoio aos professores com a intenção de auxiliá-los no processo de escolha do livro didático de Geografia que considere o desenvolvimento do pensamento científico.

Palavras-chave: Livro didático. PNLD. Desenvolvimento do Pensamento Científico. Ensino de Geografia. Ensino Médio. Processo ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The National Book and Teaching Material Program (PNLD) has several criteria for approval and disapproval. The publishers produce books according to these criteria and register them for the selection prepared by the Ministry of Education (MEC). The works approved by this selection are presented in the Guide to the Didactic Book. With this guide in hand, the teachers and coordinators of the state's national network choose the books they will adopt and await distribution by the National Fund for Education Development (FNDE). This research investigates whether the evaluation criteria of PNLD 2018 allow the construction of culture and scientific spirit in the textbooks of High School Geography. For that, the criteria published in the 2018 PNLD and the activities of one of the didactic works approved in this program were analyzed. To achieve this goal, we follow the qualitative approach of research and take as theoretical basis the conception of Geography teaching defended by Milton Santos, Helena Callai, Antonio Chistropoletti and Sonia Castellar. The results of the analysis of the set of data generated in the research showed that the book "Geography: contexts and networks" stimulates the development of scientific thinking in a certain way, but it was noticed that the question of the fomentation belongs more to the teacher than to the didactic material. Teacher's needs to have a constructivist posture in the classroom, must know how to think scientifically and understand the importance of scientific thinking since high school. As a product of this research, we have developed a support material for teachers with the intention of assisting them in the process of choosing the Geography textbook that considers the development of scientific thought.

Keywords: Textbook. PNLD. Development of Scientific Thought. Teaching Geography. High school. Teaching-learning Process.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Seções da Coleção.....	72
Figura 2	Sumário do Volume 1.....	75
Figura 3	Sumário do Volume 2.....	76
Figura 4	Sumário do Volume 3.....	77
Figura 5	Atividade: Mudanças na cidade.....	78
Figura 6	Atividade: Do rigor na ciência.....	79
Figura 7	Atividade: Indígenas brasileiros: ontem e hoje.....	80
Figura 8	Atividade: Fóssil de mulher de 12 mil anos prova descendência de siberianos na América.....	82
Figura 9	Atividade: Método científico.....	83
Figura 10	Atividade: Os impactos das atividades humanas e o Antropoceno.....	85
Figura 11	Atividade: Teoria Gaia.....	87
Figura 12	Atividade: A preservação dos recursos hídricos.....	89
Figura 13	Atividade: O uso da água.....	90
Figura 14	Investigação sobre a água.....	91
Figura 15	Atividade: Pensar globalmente, agir localmente.....	92
Figura 16	Atividade: O caminho da água na produção de eletricidade.....	94
Figura 17	Atividade: Impactos ambientais da Usina Hidrelétrica de Belo Monte.....	95
Figura 18	Atividade: Transporte Rodoviário Internacional de Cargas (Tric).....	97
Figura 19	Atividade: A agroindústria e o agronegócio.....	98
Figura 20	A estrutura etária do seu bairro.....	99
Figura 21	Atividade: Brasil vive “bônus demográfico”	101
Figura 22	Atividade: O lixo que vira energia.....	102
Figura 23	Atividade: Pensar a cidade.....	104
Figura 24	Atividade: Sol, praia e imóveis: dinâmica urbana e meio ambiente no Nordeste brasileiro.....	106
Figura 25	Atividade: Estudo mostra que geração digital não sabe pesquisar.....	107
Figura 26	Atividade: China enfrenta explosão da desigualdade.....	109

Figura 27	Atividade: Interiorização da violência.....	110
Figura 28	Distribuição dos capítulos nos volumes.....	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Comparativo entre pesquisas com as palavras-chave: PNLD e Geografia...	31
Quadro 2	Comparativo entre pesquisas com as palavras-chave: pensamento científico e Geografia.....	32
Quadro 3	Pensamento não científico x pensamento científico.....	51
Quadro 4	Aprovação PNLD 2018.....	66
Quadro 5	Distribuição das seções.....	73
Quadro 6	Distribuição das palavras-chave nas atividades dos volumes.....	115

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	O comportamento do setor editorial brasileiro.....	55
Tabela 2	Mercado editorial brasileiro: produção e vendas 2015 e 2016.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAE	Fundação de Assistência do Estudante
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ibict	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
SEB	Secretaria de Educação Básica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	29
2 O ENSINO DE GEOGRAFIA, O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CIENTÍFICO E O PNLD.....	37
2.1 O Ensino de geografia.....	38
2.1.1 O papel do professor.....	42
2.1.2 O papel da Geografia.....	43
2.2 O desenvolvimento do pensamento científico: a construção de uma postura investigativa.....	45
2.3 O livro didático.....	51
2.3.1 O PNLD.....	54
3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DE PESQUISA.....	58
3.1 A escolha do método e os critérios de avaliação.....	58
3.1.1 Os critérios de avaliação do PNLD 2018.....	59
3.1.2 Critérios gerais.....	61
3.1.3 Critérios comuns: ciências humanas.....	63
3.1.4 Critérios específicos: Geografia.....	64
3.2 A escolha do livro Geografia: contextos e redes – 2ª edição.....	66
3.3 Análise da coleção segundo o guia do livro didático.....	69
4 ANÁLISE DOCUMENTAL DA COLEÇÃO.....	72
4.1 Análise documental Geografia: contextos e redes - Volume 1.....	78
4.2 Análise documental Geografia: contextos e redes - Volume 2.....	93
4.3 Análise documental Geografia: contextos e redes - Volume 3.....	106
5 PRODUTO.....	112
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	114
REFERÊNCIAS.....	120
ANEXO A - EDITAL PNLD 2018.....	127

1 INTRODUÇÃO

Formada em Geografia e trabalhando há quinze anos no mercado editorial, os livros didáticos sempre chamaram a minha atenção. Na faculdade, pesquisei, em iniciação científica, o papel dos livros didáticos e da tecnologia no ensino da Geografia. Trabalhando na revisão técnica, edição e produção de conteúdo para materiais didáticos foi possível perceber algumas lacunas que esse importante sistematizador e orientador de ensino possui.

No período em que lecionava a disciplina no Ensino Fundamental e Médio, me incomodava a falta de estímulo à pesquisa e à ciência no âmbito escolar. Questionava se a escola e os materiais didáticos ajudavam de fato na postura investigativa e se propunham o desenvolvimento do conhecimento científico dos alunos.

Durante os anos de Ensino Fundamental e Médio, praticamente não tive contato com projetos e pesquisas que incentivassem o pensamento científico nas Ciências Humanas. Tive apenas experimentos nas aulas de laboratório de Química e Biologia, mas não participei de experimentos, observação da realidade e racionalidade sistêmica do próprio pensamento geográfico e das questões indagadas pela Geografia.

Sofri um choque de realidade quando entrei na universidade e me deparei com projetos interdisciplinares, grandes pesquisas de campo, experimentos e levantamentos de hipóteses e, por ser bolsista, a obrigatoriedade de fazer ao menos uma iniciação científica.

Desde então, comecei a questionar por que o pensamento científico não é trabalhado desde cedo nas salas de aula e, sobretudo, na Geografia. A análise dos fatos e a observação de fenômenos, o levantamento de hipóteses, a importância dos métodos, da coleta de dados e da quantificação e discussão desses dados são de extrema importância para o pensamento científico. Os alunos do ensino fundamental e do Ensino Médio poderiam trabalhar esse raciocínio científico de forma objetiva, racional e sistêmica em sala de aula com a orientação de materiais didáticos que incentivassem uma mentalidade científica muito além do senso comum, do subjetivo e superficial.

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) possui dezenas de critérios comuns e específicos de cada disciplina documentados em seus editais. As editoras de didáticos produzem livros e os inscrevem no PNLD. Após minuciosa análise é publicado o Guia do Livro Didático com os livros aprovados no programa, o que possibilita

a escolha dos livros pelos professores e coordenadores da rede estadual de todo o país e a venda desses livros ao governo.

Os editais do PNLD contêm os critérios de aprovação e de exclusão dos livros. As editoras elaboram seus livros com o intuito de atender esses critérios de seleção estipulados pelo Ministério da Educação (MEC). Mas, em que medida esses critérios de avaliação consideram que o desenvolvimento do pensamento científico esteja presente nos conteúdos dos livros didáticos de Geografia do Ensino Médio?

Após anos trabalhando com a inscrição de obras de Geografia no PNLD e a observação dos critérios de avaliação estipulados pelo MEC, procurei um programa de mestrado em educação que possibilitasse minha continuidade no mercado de trabalho editorial e que colaborasse para a reflexão do papel do livro e do PNLD para a educação, a integração do conhecimento teórico e prático, a criticidade e a reflexão sobre as práticas educativas ligadas ao livro.

O objetivo geral desta pesquisa foi investigar se os critérios de avaliação do PNLD 2018 possibilitam a construção da cultura e do espírito científico nos livros didáticos de Geografia de Ensino Médio.

Para tanto, a presente pesquisa analisou se uma das obras didáticas de Geografia, aprovada na seleção do PNLD, contempla atividades que fomentem o desenvolvimento do pensamento científico, colaborando para a construção de uma postura mais investigativa.

Para a realização da pesquisa, foi adotada uma abordagem qualitativa. Quanto aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa documental (análise de edital do PNLD e de uma coleção aprovada no programa) com fim descritivo e exploratório (misto).

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- Identificar e analisar se os critérios de avaliação do PNLD 2018 levam em consideração o pensamento científico;
- Analisar se há atividades que colaboram para uma postura investigativa em uma coleção de Geografia do Ensino Médio, aprovado no PNLD;
- Propor um material de apoio aos professores com a intenção de auxiliá-los no processo de escolha do livro didático de Geografia que considere o desenvolvimento do pensamento científico.

Para iniciar esta pesquisa, foi feito um levantamento de teses, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses de Dissertações do IbiCT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência

e Tecnologia), com os seguintes descritores: “pensamento científico”, “PNLD” e “Geografia”. Como resultado, não foram encontradas pesquisas que abrangessem os três eixos principais deste trabalho.

Filtrando e procurando pelas palavras-chave “PNLD” e “pensamento científico” não foi encontrada nenhuma pesquisa que abordasse os dois temas. Já buscando pesquisas com as palavras-chave “PNLD” e “Geografia”, foram encontradas cinco pesquisas detalhadas no Quadro 1:

Quadro 1 – Comparativo entre pesquisas com as palavras-chave: PNLD e Geografia

Pesquisa	Autor/ Universidade/ Ano	Palavras-chave	Temas abordados
1. Livros didáticos de geografia (PNLD 1999-2014): editoras, avaliações e erros nos conteúdos sobre Santa Catarina.	Gisele Neves Maciel. Universidade Federal de Santa Catarina. Tese de doutorado. 2015.	PNLD; Editoras; Avaliações; Livros didáticos de Geografia.	Aborda as comissões de avaliação, a implantação e as mudanças nos processos de avaliação do PNLD. Discute a permanência de erros em livros didáticos de Geografia nos processos de avaliação do PNLD nos conteúdos sobre Santa Catarina.
2. Livros didáticos de Geografia: PNLD, materialidade e uso na sala de aula	Cintia Shukusawa Kanashiro. Universidade de São Paulo. Dissertação de mestrado. 2008.	Livro didático; PNLD; Materialidade; Usos do livro didático; Geografia.	Analisa o papel do MEC, do PNLD e do Guia de Livros Didáticos de 2004. Avalia o aspecto físico, estrutural e conteudista de uma obra aprovada no programa. Avalia o uso da obra em sala de aula.
3. Os acervos complementares do PNLD e sua contribuição no ensino da Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental	João Cesar Pinheiro Alves. Dissertação de mestrado. PUC-SP. 2015.	Ensino Fundamental; Geografia; lugar; mobilidade urbana; ensino.	Investiga os acervos complementares do PNLD de 2010, o papel da Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental e o estudo da Geografia (estudo da moradia, construções urbanas, lugar e mobilidade) nos acervos complementares do PNLD 2010.

<p>4. As interpretações sobre a industrialização na Região Sul do Brasil presentes nos livros didáticos de Geografia: PNLD 2005/2007</p>	<p>Gisele Neves Maciel. Universidade Federal de Santa Catarina. Dissertação de mestrado. 2008.</p>	<p>Livro didático; Geografia; Industrialização; Região Sul.</p>	<p>Aborda o processo de avaliação do PNLD, as ações governamentais referentes ao livro didático e ao PNLD, o mercado editorial de livros didáticos e analisa os conteúdos referentes ao desenvolvimento industrial na Região Sul do Brasil nos livros aprovados pelo PNLD.</p>
<p>5. O ensino de Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental: uma perspectiva a partir da análise dos livros didáticos aprovados pelo PNLD 2013</p>	<p>Guilherme Macedo Pascal. UNIFESP. Dissertação de mestrado. 2016.</p>	<p>Didáticos; Geografia; Currículo; Anos Iniciais; Alfabetização.</p>	<p>Discute a importância do livro didático, suas definições e funções; a Geografia brasileira; os conteúdos e temáticas abordados nos livros dos anos iniciais e o PNLD. Analisa a alfabetização geográfica nas coleções aprovadas pelo PNLD 2013.</p>

Fonte: Elaborado pela autora

Procurando pelas palavras-chave pensamento científico e Geografia, foi encontrada uma única pesquisa, explicada no Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 – Comparativo entre pesquisas com as palavras-chave: pensamento científico e Geografia

Pesquisa	Autor/ Universidade e/ Ano	Palavras-chave	Temas abordados
<p>1. Pensamento espacial e raciocínio geográfico: uma proposta de indicadores para a alfabetização científica na educação geográfica</p>	<p>Márcia Cristina Urze Rissette. Universidade de São Paulo. Dissertação de mestrado. 2017.</p>	<p>Alfabetização científica; Pensamento espacial; Raciocínio Geográfico; Alfabetização cartográfica; Educação geográfica; Geografia.</p>	<p>Discute a alfabetização científica na educação geográfica, o pensamento espacial e o raciocínio geográfico na alfabetização espacial e cartográfica.</p>

Fonte: Elaborado pela autora

Com a leitura destas pesquisas, foi possível aprofundar leituras sobre pensamento científico, PNLD e Geografia. Também foi oportuno conhecer alguns autores citados que possuem relação com esta pesquisa.

A tese “Livros didáticos de geografia (PNLD 1999-2014): editoras, avaliações e erros nos conteúdos sobre Santa Catarina” discute as mudanças nos processos de avaliação do PNLD (1999-2014), comprovando a permanência de erros em livros didáticos de Geografia nos conteúdos sobre Santa Catarina.

A autora analisou livros didáticos de Geografia destinados ao 7º ano do ensino fundamental e verificou erros nos conteúdos referentes ao estado de Santa Catarina em livros aprovados por diferentes edições do PNLD, contrariando, assim, os Critérios Eliminatórios Comuns e os Específicos de Geografia. Alguns autores citados que auxiliaram o estudo da história dos livros didáticos e a busca por mais materiais foram: MELLO (2012), ROSENBERG (1981) e TONINI (2003).

A dissertação “Livros didáticos de Geografia: PNLD, materialidade e uso na sala de aula” (KANASHIRO, 2008) analisa as diretrizes, avaliação e uso em sala de aula do livro “Trança da Criança 4ª série”, aprovado no PNLD de 2004. O intuito da autora foi examinar as práticas aplicadas ao livro pelo MEC e avaliadores, pela indústria editorial (autores, editores e técnicos de editoração) e de professores e alunos usuários da obra, em sala de aula.

Durante a pesquisa, a autora descobriu que há um distanciamento entre a proposta do livro e a prática geográfica dele. Também verificou que muitos professores, que lecionavam com tal obra aprovada pelo PNLD, não haviam participado da escolha de tal obra, evidenciando que por vezes os professores que fazem a seleção das obras aprovadas não são os mesmos que as usarão em sala de aula.

Por meio de entrevistas, a autora verificou que muitos professores têm dificuldade na leitura e manuseio do Guia de Livros Didáticos e que normalmente escolhem o livro não após a leitura do guia, mas sim após folhear exemplares dos livros. Esta dissertação auxiliou na conceituação do PNLD e do uso de livros didáticos em sala de aula. Autores como CALLAI (2010), CHOPPIN (2004) e MANTOVANI (2009) foram citados e a partir daí estudados.

No trabalho intitulado “Os acervos complementares do PNLD e sua contribuição no ensino da Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental” (ALVES, 2015), o autor

analisou as obras de geografia aprovadas pelo PNLD de 2009 e distribuídas aos anos iniciais do Ensino Fundamental. O pesquisador verificou os conhecimentos geográficos das obras, sobretudo no que tange moradia e mobilidade urbana; e verificou também se as orientações metodológicas são condizentes com as expectativas de aprendizagens dos anos iniciais. Essa dissertação ajudou no entendimento do que é o PNLD e da geografia dentro do programa, como também na estrutura de pesquisa e análise de livros didáticos aprovados pelo PNLD adotada pelo autor da dissertação.

Na pesquisa ‘As interpretações sobre a industrialização na Região Sul do Brasil presentes nos livros didáticos de Geografia: PNLD 2005/2007’ (MACIEL, 2008), a autora analisou as abordagens sobre o desenvolvimento industrial da Região Sul presentes nos livros de 6ª série do Ensino Fundamental (atual 7º ano) nas obras aprovadas pelo PNLD de 2005. Observou distorções de informações, de conceitos e de atualização de conteúdos sobre o tema em obras aprovadas pelo PNLD, demonstrando erros, desatualizações e, inclusive, falta de adequação de abordagem conceitual com o processo histórico que caracterizou a formação da região.

A autora também chamou a atenção para o fato de que poucas editoras concentram o grande número de coleções aprovadas no PNLD. Por exemplo, no PNLD em que ela analisa, as 11 obras aprovadas em Geografia se concentravam em quatro editoras. Os autores citados que auxiliaram em alguns conceitos e na pesquisa sobre os livros didáticos foram BITTENCOURT (1997 e 2018), CASSIANO (2005) e BEZERRA E LUCA (2006).

“O ensino de Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental: uma perspectiva a partir da análise dos livros didáticos aprovados pelo PNLD 2013” (PASCAL, 2016) analisou os conceitos de alfabetização e letramento abordados pelos materiais didáticos de Geografia dos anos iniciais aprovados pelo PNLD de 2013, como também conteúdos e percepções de ensino de Geografia, como análise espacial escalar, alfabetização geográfica e cartográfica, letramento geográfico, entre outros. Os autores citados que ajudaram a estruturar este trabalho foram: FONSECA (2002), BITTENCOURT (2011), CHOPPIN (2004) e MANTOVANI (2009).

“Pensamento espacial e raciocínio geográfico: uma proposta de indicadores para a alfabetização científica na educação geográfica” (RISETTE, 2017) aborda o processo de aprendizagem de Geografia e propõe indicadores da alfabetização cartográfica por meio de um sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem geográfico.

A preocupação da autora é investigar e discutir a alfabetização científica no ensino de Geografia, levando em consideração o pensamento espacial, o raciocínio geográfico e a alfabetização espacial e cartográfica. Os autores citados que exploram os didáticos no ensino de geografia e possuem relação com esta pesquisa foram: MORAES (2010) e CALLAI (2010).

As poucas pesquisas encontradas sobre a temática evidenciam a necessidade de novos trabalhos que abordem o PNLD, a Geografia e o pensamento científico. O estudo e o quadro comparativo dessas pesquisas nortearam a bibliografia e autores que serviram de base a este trabalho.

Como procedimentos de pesquisa, além do levantamento feito, foi elaborada uma pesquisa bibliográfica de autores e estudiosos do ensino de Geografia e pensamento científico, além de textos relacionados aos critérios de avaliação do PNLD.

Houve aprofundamento do referencial teórico com a definição de conceitos sobre a construção do pensamento científico e sobre o ensino-aprendizagem da Geografia. Em seguida, foi realizada uma pesquisa documental com o estudo do edital do PNLD 2018 e análise dos critérios gerais e específicos de Geografia. Na sequência, foram analisadas atividades de uma coleção aprovada no PNLD 2018 (Geografia: contextos e redes, 2ª edição), sugerido um produto para auxiliar os professores na escolha de livros que desenvolvam o pensamento científico e considerações finais.

O presente trabalho está organizado em cinco capítulos:

Neste capítulo 1 – Introdução - procuramos explicar como surgiu o interesse pelo tema, o intuito desta pesquisa, o objetivo geral e os específicos e um breve levantamento de pesquisas com temas correlatos.

No capítulo 2 – O ensino de Geografia, o desenvolvimento do pensamento científico e o PNLD - apresentamos e discutimos algumas concepções sobre o ensino de Geografia, o desenvolvimento do pensamento científico e a construção de uma postura investigativa nos alunos de Ensino Médio, o livro didático e o PNLD.

Já no capítulo 3 - Métodos e procedimento metodológico de pesquisa - exploramos os métodos e procedimentos metodológicos de pesquisa com a análise documental do edital do PNLD 2018, a escolha do livro “Geografia: contextos e redes”, análise da coleção segundo o Guia do Livro Didático e a análise documental da coleção com algumas palavras-chave.

No capítulo 4 – Produto - descrevemos e caracterizamos o produto desta pesquisa. Por fim, no capítulo 5 – Considerações finais - apresentamos as considerações finais desta pesquisa.

Na sequência, as referências indicam as obras estudadas para a realização desta pesquisa e, no anexo A, é apresentado o edital do PNLD 2018.

2 O ENSINO DE GEOGRAFIA, O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CIENTÍFICO E O PNLD

Neste capítulo, exploraremos o ensino de Geografia, o desenvolvimento do pensamento científico, o livro didático o PNLD. Esses quatro temas embasam a pesquisa e subsidiam a análise proposta.

O ensino de Geografia pode contribuir para a compreensão dos problemas do mundo e a elaboração de raciocínios geográficos, formando, assim, cidadãos mais críticos e ativos. Um dos elementos que está presente, em muitos contextos educacionais, e que contribui para o desenvolvimento das práticas pedagógicas é o livro didático. Segundo Callai (2001, p. 58):

A Geografia que o aluno estuda deve permitir que ele se perceba como participante do espaço que estuda, onde os fenômenos que ali ocorrem são resultados da vida e do trabalho dos homens e estão inseridos num processo de desenvolvimento. [...] O aluno deve estar dentro daquilo que está estudando e não fora, deslocado e ausente daquele espaço [...].

Além de organizar o conteúdo e auxiliar o professor no planejamento, o livro didático possui uma função sistematizadora ao expressar visões e explicar conceitos e significados.

Há professores que baseiam suas aulas totalmente nos conteúdos dos didáticos, enquanto outros consideram o livro um obstáculo, pois veem nele “um simplificador de temas, que oferece um conhecimento pronto e sem questionamento” (KANASHIRO, 2008, p. 33).

Por ter esses vários usos, o PNLD deveria exigir sobretudo que o livro fomente a reflexão e criticidade, permitindo que os alunos sejam observadores, críticos e questionadores, que sejam capazes de formular hipóteses e fazer testes. O livro deve dar subsídios aos professores, mas de forma flexível.

No âmbito da Geografia, o livro deveria dialogar com o professor e os alunos num movimento constante de teoria e aplicação prática, em diferentes escalas.

De acordo com Bittencourt (1997), o livro, ao se transformar em objeto pedagógico, deve ser claro, ter linguagem apropriada à sua faixa etária e transmitir conhecimento. Não pode ser reducionista e simplificado. A análise do PNLD deve justamente filtrar e classificar os livros que se possibilitem a construção e reconstrução do conhecimento.

2.1 O Ensino de geografia

Segundo Moraes (2007), a Geografia, como ciência sistematizada, surgiu em meados do século XIX, na Alemanha, sendo considerados seus fundadores Alexander von Humboldt (1769-1859) e Carl Ritter (1779-1859). A principal preocupação de ambos era definir o objeto e o método da Geografia para dar o *status* de ciências. Para Humboldt e Ritter, a natureza era vista como um todo e, para se chegar à compreensão do todo, era necessário estudar suas partes.

No final do século XIX e início do XX, a Geografia e outras ciências precisavam buscar respostas seguindo o método matemático sem se preocupar com as questões humanas e sociais. Assim, houve a separação entre a Geografia Física e a Geografia Humana. A Geografia Física se preocupava com a explicação dos processos e acontecimentos ligados à natureza e a Geografia Humana se preocupava em estudar as questões humanas e sociais de maneira científica.

O alemão Friedrich Ratzel (1844-1904) definiu “o objeto geográfico como o estudo da influência que as condições naturais exercem sobre a humanidade” (MORAES, 2007). Já o francês Paul Vidal de La Blache (1845-1918) construiu uma proposta de Geografia “com ênfase na sociedade, humanidade e nos grupos humanos em relação com o espaço, a natureza” (MORAES, 2007). Ou seja, enquanto um se preocupava com o determinismo geográfico e a relação entre o Estado e o espaço, o outro se preocupava com o possibilismo de modificação da natureza pelo homem e os vínculos entre a sociedade e o meio.

A Geografia do Poder, elaborada pelos alemães, foi acusada de estar associada aos interesses geopolíticos da Alemanha, gerando, em contrapartida, uma geografia mais neutra francesa, preocupada com os aspectos naturais e sociais.

No Brasil, a Geografia se institucionalizou na década de 1930, com influência da Geografia Regional francesa, nos estudos de reconhecimento do território nacional e de suas potencialidades para planejar políticas de integração do território. O ensino de Geografia brasileiro foi marcado pela busca de um perfil mais científico para a educação. O estudo da Geografia era baseado na descrição de paisagens e no tripé natureza, homem e economia.

Após a Segunda Guerra Mundial, surgiu o Neopositivismo, que justificava a expansão capitalista por meio de técnicas estatísticas. Assim, a Geografia Pragmática usou métodos estatísticos e matemáticos para criar modelos urbanos, ambientais e regionais. O

ensino de geografia continuou baseado na memorização, enaltecendo as riquezas naturais e o desenvolvimento econômico do país por meio de números e estatísticas (retratados em tabelas e gráficos).

A partir da década de 1970, houve uma maior preocupação com as questões e injustiças sociais, com críticas ao capitalismo. Surgiu, assim, a Geografia Crítica, com reflexões sobre a transformação da sociedade capitalista, a estrutura de classes e as relações contraditórias entre elas.

A obra “A Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra” de Yves Lacoste (1929-) discutiu a geografia política e geopolítica e foi uma pioneira na Geografia Crítica.

A Geografia Crítica se afastou do discurso neutro e racional. Tratou o espaço como heterogêneo, socialmente construído e como um reflexo do meio, da organização, da produção e da reprodução social. Foi além da descrição de padrões espaciais. As relações e os processos históricos foram levados em consideração. O nome mais conhecido da Geografia Crítica brasileira é Milton Santos (1926-2001).

Na década de 1980, com a democratização do Brasil, os debates da Geografia Crítica interferiram nas propostas curriculares para a educação em sala de aula e nos livros didáticos. Houve novas interpretações de categorias de paisagem, espaço e território.

O ensino da Geografia baseou-se na sociedade como elemento indissociável do espaço, relacionando-os. Priorizou o estudo das relações de trabalho e produção, das ideologias políticas, econômicas e sociais, e, também, das relações entre sociedade, trabalho e natureza, a fim de formar cidadãos críticos, capazes de transformar a realidade social.

A Geografia Crítica foi influenciada pela Geografia Humanista, que enfatiza a relação do ser humano com a natureza e leva em consideração os vínculos e as percepções que as pessoas têm do lugar e do espaço. O espaço vivido e apropriado passou a ser levado em consideração.

A corrente crítica defendeu a mudança do ensino da Geografia escolar, propondo uma educação que estimulasse a inteligência e o espírito crítico, ao contrário da memorização de conceitos. Esta criticidade e reflexão propostos pela Geografia Crítica nortearam esta pesquisa.

Um dos mais importantes marcos para o ensino de Geografia na Educação Básica brasileira foi a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1998. Este documento passou a orientar as discussões de como e o que ensinar em Geografia, influenciando, assim, novas propostas curriculares locais e a produção de materiais didáticos.

Essas diretrizes, elaboradas pelo Governo Federal, tiveram como objetivo orientar os educadores e normatizar alguns fatores fundamentais de cada disciplina.

Esta pesquisa leva em consideração a visão de Callai (2010, p. 412; 2011, p. 131) ao dizer que a educação geográfica:

[...] significa, então, transpor a linha de obtenção de informações e de construção do conhecimento para realização de aprendizagens significativas envolvendo/utilizando os instrumentos para fazer a análise geográfica. Essa perspectiva considera que entender a sociedade a partir da espacialização dos seus fenômenos pode ser uma contribuição para a construção da cidadania.

[...] é a possibilidade de tornar significativo o ensino de um componente curricular sempre presente na educação básica. Nesse sentido, a importância de ensinar Geografia deve ser pela possibilidade que a disciplina traz em seu conteúdo que é discutir questões do mundo. Para ir além de um simples ensinar, a educação geográfica considera importante conhecer o mundo e obter e organizar os conhecimentos para entender a lógica do que acontece.

A Geografia é a ciência que estuda a superfície terrestre e a distribuição espacial de fenômenos físicos, biológicos e humanos. Os PCNs de Geografia possuem como objetivos gerais do ensino fundamental capacitar os alunos a posicionarem-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas; saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; questionar a realidade, formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando, para isso, o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando a sua adequação. Segundo Christopoletti (1985, p. 16):

Em cada ciência, o que a diferencia das demais é o seu objeto. Cada ciência contribui para a compreensão da ordem e da estrutura existentes. A abordagem da Geografia científica está baseada na observação empírica, verificação de seus enunciados e na importância de isolar os fatos de seus valores.

Sendo assim, a Geografia é ferramenta fundamental para ajudar o aluno a entender a realidade do mundo em que vive, interpretar as relações entre a sociedade e o meio físico,

demonstrar como uma cidade, estado, região ou país chegou a ter aquela paisagem e realidade. A Geografia interpreta as categorias de espaço geográfico, território e paisagem. Permite o estudo e reflexão da relação do homem e da sociedade com a natureza e o mundo. Não se restringe em apenas explicar o mundo, sua contribuição é fomentar a transformação dos indivíduos e, conseqüentemente, do mundo.

“Esta disciplina sempre pretendeu construir-se como uma descrição da Terra, de seus habitantes e das relações entre si e das obras resultantes, o que inclui toda ação humana sobre o planeta” (SANTOS, 2006, p.18). Nesse sentido, a Geografia não pode ser a simples descrição das paisagens e a interpretação política e econômica do mundo. É uma ciência que precisa trabalhar os elementos físicos e biológicos e as relações socioculturais que fazem parte da paisagem. É uma disciplina que tem de incentivar a investigação das interações que ocorrem no espaço geográfico.

O estudo de Geografia precisa levar em consideração a realidade do aluno para ensinar relevo, vegetação, clima, hidrografia, questões ambientais e socioeconômicas. Acreditamos que não adianta esgotar de forma fechada assuntos em capítulos e unidades de livros. A história da região, a formação populacional, socioeconômica, política e cultural são fatores a serem estudados com os alunos, para que juntos, professor e alunos, possam chegar a conclusões sobre a sua complexa realidade.

A Geografia tem a preocupação de entender o espaço em sua dimensão social de construção. Assim, o papel da geografia escolar é de pensar esse espaço com o aluno, experimentar um processo de amadurecimento e de convivência, que equilibre adequadamente forma, conteúdo e propósitos didático-pedagógicos. O professor e os alunos precisam despertar a reflexão, criticidade e investigação. Por isso, acreditamos que os materiais didáticos possuem um papel de extrema importância no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo os PCNs de Geografia, o meio técnico-científico informacional atual adquiriu um papel fundamental e, em meio ao processo de globalização e massificação, o mundo convive com novos conflitos e tensões, tais como o declínio dos estados-nações, a formação de blocos comerciais, as novas políticas econômicas, a desterritorialidade e outros temas que enfatizam a importância do saber geográfico. Há muitas questões que, para serem entendidas, necessitam de um conhecimento geográfico estruturado.

A tecnologia propiciou a transformação do espaço natural, criando um espaço alterado conforme os recursos e a força de que dispõem. A Geografia ajuda a investigar e analisar essas transformações, com o intuito de assim formar cidadãos participativos e críticos, que conhecem a organização do espaço local, nacional e mundial, impactando as inter-relações sociais no espaço transformado.

Os PCNs fazem o diálogo entre o pensar pedagógico e o pensar geográfico, a fim de refletir sobre as contradições existentes na prática de sala de aula. De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, contidas nos PCNs (MEC, 2018b, p. 30), o estudo da Geografia tem o intuito de “preparar o aluno para localizar, compreender e atuar no mundo complexo, problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico”, pensar e atuar criticamente em sua realidade tendo em vista a sua transformação. O professor deveria, então, proporcionar práticas e reflexões que levem o aluno à compreensão da realidade.

2.1.1 O papel do professor

Para Cavalcanti (2002, p. 21), o processo de formação de professores visa ao desenvolvimento de uma competência crítico-reflexiva, que lhes forneça meios de pensamento autônomo, que facilite as dinâmicas de autoformação, que permita a articulação entre teoria e prática do ensino, que [...] deve ser uma formação consistente, contínua, que procure desenvolver uma relação dialética ensino-pesquisa, teoria-prática”.

Já Castellar (2003, p. 113) diz que o professor “deve atuar no sentido de se apropriar de sua experiência, do conhecimento que tem para investir em sua emancipação e em seu desenvolvimento profissional, atuando efetivamente no desenvolvimento curricular”. Assim, o professor deveria ter uma formação crítica e aberta à possibilidade da discussão sobre o papel da Geografia na formação dos alunos, sobre os diferentes conteúdos geográficos e sobre o papel pedagógico da Geografia no âmbito escolar.

O professor precisa se organizar e levar para a sala de aula diferentes práticas, como análises, ilustrações, metáforas, exemplos, experimentos, simulações, dramatizações, músicas, filmes, casos de ensino, demonstrações, entre outros, que levem em consideração diferentes habilidades, conhecimentos prévios e formas de aprendizagem de seus alunos. Para Mizukami (2004), o modelo do raciocínio pedagógico contempla, precisamente, o processo de construção desse conhecimento de como ensinar.

As novas tecnologias da comunicação e da informação exigem um novo processo didático e metodológico nas escolas. A função do aluno não é mais de um mero receptor de informações. Segundo Almenara (1996), houve uma mudança nos papéis tradicionalmente desempenhados pelos atores que intervêm no ato didático, o que leva o professor a alcançar dimensões mais importantes, como a de desenhar situações instrucionais para o aluno, sendo o tutor do processo didático.

A ideia é que os professores deixem de dar conceitos prontos e construam conceitos e saberes, levando em consideração os conhecimentos prévios dos alunos. Assim, o professor planeja sua prática, se atualiza com materiais mais recentes e reflete sobre sua prática. É ele que deveria fazer a transposição didática do conhecimento científico para o escolar, por meio de novos padrões de aprendizagens e estratégias, a fim de facilitar a apropriação dos conhecimentos pelos alunos.

Segundo os PCNs, os alunos deveriam ser capazes de compreender a dinâmica social e espacial, que produz, reproduz e transforma o espaço geográfico nas diversas escalas (local, regional, nacional e mundial). O tempo precisa ser considerado como processo histórico de construção social. A Geografia não pode ser meramente descritiva e empírica, pois não basta apresentar dados sobre natureza, economia, política e população.

O aluno precisa compreender o mundo em que vive e buscar a sua transformação, visando a qualidade de vida e do meio em que vive. Os conhecimentos geográficos auxiliarão os alunos nas decisões cotidianas, na compreensão do espaço de modo crítico, no questionamento e na busca de uma sociedade mais justa e sustentável. Já os professores, precisam refletir e repensar sua prática e vivências em sala de aula. Segundo Callai (1999, p. 75):

É inegável que o professor precisa de uma carga de informações, de conteúdos, para ter condições de realizar o seu trabalho, mas também é imprescindível compreender como fazer o trato desses conteúdos em sala de aula no Ensino Fundamental e Médio [...]

2.1.2 O papel da Geografia

A Geografia é um poderoso instrumento de formação de cidadania e leitura de múltiplas realidades. Seu ensino busca fazer com que os alunos entendam como e por que determinados fenômenos se produzem no espaço e suas relações com os processos econômicos, sociais, culturais e políticos. Os alunos precisam entender que as transformações espaciais não se produzem de forma aleatória, mas sim ao longo do tempo,

num processo histórico e dialético. Segundo Callai (1999, p. 75), “[...] para que se efetive realmente a proposta de educação para a cidadania, é necessário que se politize a noção de cultura. E aí entra o papel do professor e a questão do poder que lhe é atribuído a partir de sua função de educador”.

A Geografia, ao buscar a compreensão das relações existentes no mundo, se faz como importante transformadora do meio, pois desenvolve autonomia, compreensão dos direitos, dos limites e das potencialidades da ciência e da tecnologia. Trata-se de uma ciência que faz o aluno refletir sobre a lógica das redes de relações, a espacialidade dos fenômenos e compreender as escalas locais, regionais, nacionais e internacionais.

Para Callai (1999, p. 34), a postura didática do professor aliada à sua formação tende a manter um equilíbrio, procurando formas que contribuam para sua prática docente, tendo como finalidade orientar o aluno no desenvolvimento de suas competências e habilidades, e que ele possa refletir sobre fatos e fenômenos sob os diferentes níveis de conhecimento.

A alfabetização na Geografia é a possibilidade de ler, entender e transformar o espaço geográfico; é dar sentido à espacialidade dos fenômenos. No Ensino Médio, a importância da Geografia está relacionada com a ampliação dos conceitos da ciência geográfica, além de permitir que os alunos conheçam, aprendam, convivam, reconheçam as contradições e os conflitos do mundo.

A observação, descrição, experimentação, analogia e síntese devem ser ensinadas para que os alunos possam aprender a explicar, compreender e até mesmo representar os processos de construção do espaço e dos diferentes tipos de paisagens e territórios. Um dos objetivos da Geografia no Ensino Médio é a organização de conteúdos que permitam ao aluno realizar aprendizagens significativas, que considerem os conhecimentos prévios dos alunos e o meio em que ele vive. É a partir do cotidiano que os alunos perceberão os diversos lugares que compõem a Geografia. Para Monbeig (1940, p. 248),

O domínio do geógrafo é, primeiramente, o que se pode ver na superfície da Terra: as rochas, os solos, as águas, o relevo, os vegetais, os animais, os homens. Mas paisagem é também o que se pode sentir: a atmosfera, os ventos, os cheiros e odores. O geógrafo é aquele que ama viajar, olhar em torno dele mesmo, farejar odores, sentir a atmosfera; é também o homem do “corpo-a-corpo”, sempre pronto para interrogar as pessoas e para ouvi-las.

Para o autor, o campo de estudo da Geografia é a paisagem e essa ciência deveria desenvolver a visão de observador dos alunos face às paisagens. Para ele, cabe à

Geografia ensinar ao aluno a percepção das culturas, das fazendas e de suas construções, das vilas e das cidades. Ao observar córrego e rios, perceberá as plantas, os tipos de vegetação, clima etc.

Acreditamos que a importância da escola de hoje é preparar o aluno para buscar, avaliar, selecionar, estruturar e incorporar a informação ao seu repertório de conhecimento. De acordo com Pina (1996), buscar informação é uma habilidade que se adquire por meio da prática contínua e reflexiva.

Callai (2004, p. 92-93) diz que é fundamental considerar que “a aprendizagem é um processo do aluno e as ações que se sucedem devem ser dirigidas à construção do conhecimento por esse sujeito ativo”.

Segundo a mesma autora, esse processo supõe uma relação de diálogo entre professor e aluno que se dá a partir de posições diferenciadas, pois o professor continua sendo o responsável pelo planejamento e desenvolvimento das atividades, criando condições para que se efetive a aprendizagem por parte do aluno.

Ainda hoje, discursos superficiais sobre o conhecimento geográfico persistem no cotidiano escolar. Muitos conceitos ficam apenas no campo teórico, não havendo consciência de que para estudar e compreender determinados assuntos é importante investigar, observar, fazer experimentos, tecer hipóteses, discutir e tentar buscar soluções. Dessa maneira, entendemos que o método de ensino pode comprometer o entendimento da Geografia.

2.2 O desenvolvimento do pensamento científico: a construção de uma postura investigativa

Com o passar dos anos escolares, os estudantes precisam de desafios de maior complexidade. Eles necessitam organizar e aprofundar seus conhecimentos e os conteúdos didáticos deveriam subsidiar essa necessidade.

O adolescente passa por muitas transformações biológicas, psicológicas, emocionais e sociais. Nessa fase, também se ampliam as possibilidades intelectuais e o estudante, que está em desenvolvimento, amplia sua capacidade de raciocínio.

Para Carneiro-Leão (2010), a compreensão dos processos, que resultam na formação de conceitos, está relacionada aos mecanismos que o indivíduo é capaz de acionar diante de uma situação que exija o exercício de um trabalho mental. Segundo a

autora, isso significa que o sujeito precisa entender quais são as relações necessárias para que, de forma efetiva, chegue à aprendizagem. Tudo isso toma uma dimensão maior quando se percebe que a formação de conceitos deve ser considerada “como uma função do crescimento social e cultural global do adolescente, que afeta não apenas o conteúdo, mas também o método de seu raciocínio” (VIGOTSKI, 1999 p.73)

A construção de uma postura investigativa depende de como a educação está estruturada e da forma como concebem os processos de ensino-aprendizagem. Existem diversas possibilidades de ensino-aprendizagem e modelos. Os alunos aprendem de maneiras distintas.

Mizukami (1986), ao discutir as abordagens de ensino, identificou em seus estudos cinco: tradicional, comportamentalista, humanista, sociocultural e cognitivista.

A abordagem tradicional, considera o aluno um sujeito acabado, passivo, sem interação com o conteúdo que o professor transmite e um mero receptor de informações. Trata-se de uma prática educativa rígida e centrada no professor, que persiste ao longo dos anos já que considera o passado, uma lição para o futuro. O conhecimento é cumulativo, a educação é um produto e a sua avaliação se dá por meio da exata reprodução dos conteúdos passados pelo professor. É uma prática que respeita os padrões e discrimina o que é diferente. O mundo é externo ao indivíduo. Trata-se de uma educação que deposita os conhecimentos nos alunos, chamada por Freire (1975) por educação bancária.

Já abordagem comportamentalista considera o sujeito como produto do meio em que vive, sendo que a experiência é considerada a base do conhecimento. Nessa abordagem, o conhecimento é a descoberta e a experiência é a experimentação. Cada conteúdo visa aos objetivos e habilidades que levam à competência e mudança de pensamento dos alunos. Há aquisição de novos comportamentos e alteração em comportamentos já existentes. A educação transmite conhecimentos, comportamentos éticos, práticas sociais e habilidades. O professor é o responsável pelo planejamento e desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. O aluno é visto como um receptor de informações capaz de refletir. A avaliação serve para verificar se os objetivos propostos foram atingidos.

Segundo Mizukami (1986), a abordagem humanista é centrada no aluno, e este, em sua individualidade, tem papel principal no conhecimento enquanto o professor é um facilitador. Essa abordagem enfatiza a personalidade, a conduta, o processo e a organização pessoal dos alunos. As percepções e experiências dos alunos são subjetivas

e únicas; eles recebem estímulos e dão significado para suas percepções. A educação nessa abordagem possui um amplo significado, pois leva em consideração a iniciativa, ação, responsabilidade, determinação e conhecimentos que auxiliem na resolução de problemas e capacitem os alunos. Há um desprezo por padronizações de aprendizagem e competências.

A abordagem sociocultural enfatiza aspectos sócio-político-culturais e se preocupa com a democratização da cultura. O homem é considerado sujeito da educação, interage com o mundo, se torna sujeito ao refletir sobre o meio ambiente em que vive. Segundo Mizukami (1986), nessa abordagem a elaboração e o desenvolvimento do conhecimento estão ligados ao processo de conscientização. Sem consciência da realidade, o indivíduo não perceberia sua capacidade de transformar a realidade. Nessa abordagem, a educação assume caráter amplo; seguindo a linha de Paulo Freire, a educação não se restringe à escola e a um processo de educação formal. A relação professor-aluno é horizontal, visto que deve ocorrer crescimento dos professores e dos alunos. O professor precisa criar condições para que os alunos percebam as contradições da sociedade em que vivem e consigam ser críticos e ativos.

A abordagem cognitivista, segundo Mizukami (1986), foca na capacidade dos alunos de compreender, organizar e processar informações. Trata-se de uma abordagem interacionista, na qual o conhecimento é uma construção contínua. Essa abordagem considera que a aprendizagem ocorre pela interação entre homem e mundo e na modificação de ambos. O desenvolvimento do ser humano ocorre por fases que se inter-relacionam e se sucedem, até os indivíduos atingirem maior mobilidade e estabilidade afetiva e intelectual. Seguindo a linha de Piaget, ocorre a fase exógena (em que ocorre a constatação, cópia e repetição) e a endógena (em que ocorre a compreensão das relações). Para Mizukami (1986), essa abordagem admite que o objetivo da escola é dar subsídios para que os alunos aprendam por si próprios, observem e tenham liberdade de ação, sem modelos prontos. O ambiente escolar deve desafiar, promovendo desequilíbrios, experimentos, novas indagações.

A abordagem cognitivista é compatível com a teoria piagetiana, pois se preocupa com a construção do conhecimento, se baseia no ensaio e erro, na pesquisa, na investigação, na busca de solução de problemas. O professor tem o papel de problematizar e desafiar os alunos, fomentar a busca por soluções e reflexões, orientá-los. Já os alunos

possuem papel ativo na observação, experimentação, comparação, análise e argumentação.

Como vimos, são abordagens diferentes, que defendem concepções de educação distintas e, por sua vez, possibilidades de conceber procedimentos metodológicos também diferentes.

Tomaremos a abordagem cognitivista, apresentada por Mizukami (1986), como referência para discutirmos o conceito de pensamento científico. Nessa abordagem, a escola deveria ser um ambiente desafiador, com conflitos cognitivos, que provoque desequilíbrios aos alunos.

Seguindo esse raciocínio, o edital do PNLD deveria exigir que os alunos, ao realizar as atividades, deveriam ser desafiados. Já o livro aprovado no programa deveria possibilitar que os alunos vivenciem cenários de testes, hipóteses, teorias, ensaios e erros. O fomento do pensamento científico escolar possibilita que os alunos saiam de suas zonas de conforto, promovendo experimentos e incentivando, assim, uma postura investigativa desde o Ensino Médio nos alunos.

Outra perspectiva da autora levada em consideração, referente à abordagem cognitivista, é que as experiências não deveriam ser feitas na frente dos alunos, mas sim realizadas por eles. Será analisado, então, se os critérios comuns e específicos do PNLD 2018, assim como se o livro didático “Geografia: contextos e redes” – 2ª edição, fomentam uma postura investigativa e proativa dos alunos frente à solução de problemas e à busca de novas alternativas e conhecimentos. A experiência de pesquisa, por meio de iniciação científica, por exemplo, possibilitaria que o aluno fosse ator principal na construção da cultura e do espírito científico no Ensino Médio.

Para Stenhouse (1996), a pesquisa é o compartilhamento do processo de aprendizagem e da construção do conhecimento, e a sala de aula é o laboratório ideal para o processo da pesquisa educacional. Com base nisso, esta pesquisa foca na análise dos critérios do PNLD de Ensino Médio justamente por ser uma etapa escolar em que o processo de aprendizagem ganha mais forma e a construção do conhecimento ao longo dos anos escolares pode ser mais bem avaliada e apurada.

O conhecimento poderoso abordado por Michael Young (2007) também norteia a análise proposta por este estudo. O conhecimento que os alunos trazem precisa ser levado em consideração, mas o conhecimento que os alunos não conseguem adquirir em casa

será proporcionado pela escola. A hierarquia e a valorização do conhecimento teórico-especializado-poderoso que Young (2007) valoriza, justifica a investigação do pensamento científico no espaço escolar.

Segundo Young (2007), os conteúdos que a ciência produz devem ser disponibilizados a todos, subsidiando o direito à educação e possibilitando as transformações de ferramentas intelectuais, transformando-se em um conhecimento poderoso. Pensando nesse conhecimento poderoso, esta pesquisa investiga se há a construção de uma cultura científica por meio de práticas sistemáticas de pesquisa e a busca de solução de problemas e novos conhecimentos no âmbito escolar, por meio da análise do edital do PNL 2018 e do livro “Geografia: contextos e redes” – 2ª edição, aprovado no PNL 2018.

Para Young (2007), o conhecimento pode ser o meio para a busca de igualdade. Quem tem acesso ao conhecimento possui outro grau de compreensão da realidade em que vive e passa a entender que o cotidiano não é resultado natural, mas sim algo construído socialmente.

Nesse sentido, Salomon (2010) diz que o pensamento científico é um processo de descoberta, problematização e questionamento em que a consciência crítica é uma constante. A mente do aprendiz deve ser tomada por dúvidas para sentir-se motivada a buscar respostas. De acordo com o autor, trata-se de um sistema não de verdades demonstradas, mas sim de pensamento de procura. Dessa maneira, ao formular problemas, os alunos procuram respostas em documentos ou na observação de fenômenos ou comportamento humano. “As atividades de descoberta, problematização e questionamento constituem a essência da prática do pensamento científico” (SALMON, 2010, p. 18).

O processo reflexivo torna o indivíduo consciente e protagonista em seu processo de aprendizagem. O pensamento científico é capaz de mobilizar ações interrogativas e problematizantes, permitindo, assim, a conscientização e percepção da realidade.

O processo de aprendizagem é efetivamente a capacidade de analisar, explicar, desdobrar, justificar, induzir e aplicar leis. A desconstrução e reconstrução do conhecimento se dão ao transformar informações práticas sob uma perspectiva pessoal. Segundo Deon (2018), ser cidadão é ter consciência do mundo em que se vive e, sendo assim, conhecimento é fundamental.

Essa produção do conhecimento não deve ser passiva no estudante. É preciso reflexão crítica, o aluno tem de ser afetado pela realidade que está à sua volta e por suas relações com o mundo. O pensamento científico no Ensino Médio, por exemplo, permite a descoberta, a problematização e o questionamento por meio de tentativas e erros. Dentro desse contexto, os livros didáticos podem ser importantes instrumentos de fomento e sistematização da construção do pensamento científico. Segundo Chalmers (1993, p. 18), o:

conhecimento científico é conhecimento provado. As teorias científicas são derivadas de maneira rigorosa da obtenção dos dados da experiência adquiridos por observação e experimento. A ciência é baseada no que podemos ver, ouvir, tocar etc. Opiniões ou preferências pessoais e suposições especulativas não têm lugar na ciência. A ciência é objetiva. O conhecimento científico é conhecimento confiável porque é conhecimento provado objetivamente.

Em um maior detalhamento, a exigência nos editais de PNLD de conteúdos de geografia nos livros didáticos que incentivem o pensamento e a construção do conhecimento científico é fundamental para que o aluno já no Ensino Médio tenha uma postura cidadã ativa, crítica e reflexiva.

Segundo Deon (2018, p. 46), “a escola é a instituição que possui como atribuição ensinar os direitos e deveres de cidadania para que os cidadãos possam conhecê-los e reivindicá-los”. Ainda, segundo a mesma autora, a escola assume um papel fundamental na formação cidadã, pois trata-se de um lugar social de aprendizagens, que deve oferecer ferramentas teóricas e intelectuais para que os alunos possam ler e entender a realidade e criar possibilidades.

O pensamento científico é uma nova maneira de considerar o mundo. Segundo Fourez (1995), essa nova maneira é estruturada nas condições culturais, econômicas e sociais de uma época. Há regras, princípios, estruturas e práticas que organizam as disciplinas científicas.

Para Fourez (1995), as ciências partem da observação fiel da realidade. Na sequência dessa observação, tiram-se leis. Estas são então submetidas a verificações experimentais e, desse modo, postas à prova. Estas leis testadas são enfim inseridas em teorias que descrevem a realidade. Para o autor, observar é estruturar um modelo teórico.

Fourez (1995, p. 38) ainda afirma que “para observar é preciso relacionar o que se vê com o que já se possuía antes”. Diz que uma observação é uma interpretação e que

fatos são modelos teóricos a serem provados, pois não são ponto de partida absoluto das ciências.

No Quadro 3, a seguir, há uma comparação entre o pensamento não científico e o pensamento científico. Nele, procura-se sintetizar o que caracteriza o pensamento científico. Aposta-se na importância da escola em propiciar aos alunos condições para que eles ultrapassem a barreira do conhecimento comum e do pensamento não científico.

Quadro 3 – Pensamento não científico x pensamento científico

Pensamento não científico	Pensamento científico
Ocasional, assistemático e ametódico	Programado, sistemático e metódico
Não organiza os fragmentos de conhecimento de forma lógica	Organiza e inter-relaciona de maneira lógica os fragmentos de conhecimento
Não questiona, nem analisa e possui rigor de método ou linguagem	Pensamento crítico de descoberta, problematização e questionamento com rigor de método ou linguagem
Reduz-se a um ato simples e indivisível	Resulta de um processo complexo de análise e de síntese
Consiste em um ato de experiência sensível	Consiste de um ato de experiência objetiva e subjetiva, que se torna o início de um longo processo de pesquisa
Fundamenta-se na sensibilidade e subjetividade	Fundamenta-se na objetividade, subjetividade e evidência dos fatos

Fonte: Elaborado com base em: Salomon (2010), Ruiz (2008) e Demo (2011).

O livro didático deveria propor e instigar o pensamento crítico dos alunos para que além de observarem seu entorno, possam se posicionar de forma crítica às questões contemporâneas. Segundo Deon (2018), os livros oferecem um espiral de aprendizagens significativas que orientam alunos e professores, na busca de tornar o aluno sujeito do processo de ensino e aprendizagem. O livro conecta relações sociais, políticas, econômicas e culturais.

2.3 O livro didático

Segundo LUCA (2010), uma obra didática é aquela que simplifica conteúdos e os torna compreensíveis, com linguagem e narrativas apropriadas ao grau de compreensão de seus leitores. Os livros didáticos atuam como mediadores entre concepções e práticas políticas e culturais, tornando-se parte importante da engrenagem de manutenção de determinadas visões de mundo.

De acordo com Oliveira (1994, p. 42), “o autor, o comentarista e o editor sempre pensam que o leitor pode ser submetido a um sentido único, a uma compreensão correta,

a uma leitura autorizada, ou seja, imaginam poder guiar as escolhas e o entendimento de quem pratica a leitura".

Na escola os livros são lidos, interpretados e discutidos, e cada aluno absorve os conteúdos de uma maneira. A escola reproduz e transmite ideologias, produz conhecimentos e contradições. Bittencourt (1993) diz que a escola é contraditória, pois abriga no seu interior o conflito e a dominação.

Com o passar dos anos os livros deixaram de ser meros manuais de apoio aos professores e assumiram lugar central na prática pedagógica, de forma estruturada e ordenada. Os livros didáticos, além dos conteúdos ordenados em conceitos e atividades, trazem dicas de filmes, sites e livros paradidáticos, atividades, guia didático, sugestões de temas, preparo de aulas e conteúdos complementares aos professores.

[...] os livros didáticos tendem a apresentar não uma síntese dos conteúdos curriculares, mas um desenvolvimento desses conteúdos; a se caracterizar não como um material de referência, mas como um caderno de atividades para expor, desenvolver, fixar e, em alguns casos, avaliar o aprendizado; desse modo, tendem a ser não um apoio ao ensino e ao aprendizado, mas um material que condiciona, orienta e organiza a ação docente, determinando uma seleção de conteúdos, um modo de abordagem desses conteúdos, uma forma de progressão, em suma, uma metodologia de ensino, no sentido amplo da palavra. (BRASIL, 2001, p. 29).

Para Luca (2010), é perceptível o processo de didatização do material escolar. Por isso grande parte dos autores de livros didáticos são professores com experiência na sala de aula.

Segundo Bittencourt (1997), livro didático é toda obra produzida com a intenção de ser material escolar, ou seja, material que será utilizado em sala de aula. Os livros ao serem editados e adaptados, seja na linguagem ou conteúdo, para fins didáticos, tornam-se livros didáticos. Assim, para a autora, a caracterização do objeto do livro didático é o seu uso.

Bittencourt (2011) afirma também que o livro didático é um depositário de conteúdos escolares, capaz de transpor o saber acadêmico para o saber escolar. A autora, ainda acrescenta que o livro didático é um instrumento pedagógico que estrutura e dá condições de ensino ao professor.

Para Munakata (1997) o livro didático implica uma relação direta e imediata do aluno e do professor com o conteúdo. O livro, segundo esta autora, permite práticas e fazeres, proporciona situações efetivas de ensino e aprendizagem.

Além do auxílio na produção do conhecimento escolar, os livros didáticos possuem também características mercadológicas. Trata-se de um objeto produzido pela indústria cultural. Segundo Bittencourt (2011), trata-se de um veículo portador de um vasto sistema de valores, ideologias e aspectos culturais.

Segundo Soares (2011), o livro didático é produto de um edital que é elaborado com uma intencionalidade mutável ao longo do tempo. Logo, o livro é manipulado por diversas pessoas, tanto na sua produção e avaliação, quanto na sua utilização em sala de aula por alunos e professores. Para Bento (2008), a importância do livro didático está na explicitação e sistematização de conteúdos provenientes das propostas curriculares e da produção. O livro didático é materializador das propostas dos currículos educacionais.

Segundo Bittencourt (1993), os primeiros livros didáticos brasileiros seguiam modelos estrangeiros. Com o tempo (e críticas ao modelo internacional) a produção nacional do livro começou a ganhar força. De início, os livros brasileiros visavam atender aos professores, assegurando os conteúdos básicos que os professores deviam transmitir aos alunos.

De acordo com Bittencourt (2011, p. 48) "A valorização das experiências pedagógicas do escritor passou a ser fortemente considerada por parte dos editores como critério de escolha dos autores [...]".

O entendimento dos alunos sobre o conhecimento científico pode sofrer influência de diversos fatores, como a imagem da ciência retratada explícita ou implicitamente na sala de aula, a influência da mídia e a opinião de adultos e colegas. Para Driver (1996), no âmbito escolar, o conhecimento científico e as concepções sobre a ciência podem aparecer na organização e desenvolvimento das aulas, nos métodos de ensino, na forma de transmissão de conhecimento científico das aulas teóricas, nas atividades experimentais e na escolha do material didático que será utilizado.

Para Chachapuz (1994), a imagem do pensamento científico nas escolas depende muitas vezes do que os professores proporcionam em sala de aula aos seus alunos. Segundo o autor há evidências que as concepções dos professores sobre a natureza da ciência e do conhecimento científico e do que é o método, influencia a forma de abordar um determinado conteúdo e, assim a imagem da ciência transmitida aos alunos.

Chachapuz (1994) ainda destaca a importância do trabalho experimental em sala de aula e da aprendizagem por descobertas. Analisando esse entendimento do conhecimento

científico, vale ressaltar que o livro didático determina a maneira e a sequência de temas e conteúdos.

O livro didático ao longo dos anos passou a ser mais uma referência do conteúdo a ser estudado, do que um material de apoio para o professor planejar a sua aula. Lopes (1992) diz que o livro didático não atua mais como um auxiliar do processo de transmissão do conhecimento, mas sim como modelo padrão, capaz de modelar os professores e orientar o estudo dos estudantes.

Os livros didáticos, tanto por sua importância, como por sua presença em grande parte das salas de aula, podem fomentar o desenvolvimento do pensamento científico, permitindo uma visão de ciência e incentivando uma postura investigativa dos alunos. Por ser um material de referência e orientar professores, se houver atividades que possibilitem a observação, testes e experimentos, poderá haver prática e construção de conhecimento científico em diferentes níveis de ensino.

2.3.1. O PNLD

Em 1983, foi criada a Fundação de Assistência do Estudante (FAE), órgão que incorporou entre outros programas do MEC, o livro didático. A partir de 1984, o MEC passou a comprar e distribuir os livros participantes desse programa.

Em 1985, criou-se o PNLD com algumas alterações, por exemplo, os livros comprados pelo governo não poderiam ser mais consumíveis (com atividades para serem realizadas nos próprios livros) a fim de possibilitar sua reutilização por outros estudantes; e os professores passaram a fazer a escolha dos livros didáticos. Em 1993 e 1994, foram definidos critérios para a avaliação dos livros didáticos pelo MEC/FAE/UNESCO.

Já em 1996, foi iniciado o processo de avaliação pedagógica dos livros inscritos para o PNLD e publicado o primeiro Guia de Livros Didáticos após avaliação dos livros pelo MEC, conforme critérios previamente estabelecidos. Essa avaliação ocorre até os dias de hoje. São excluídos da seleção e não integram o Guia do Livro Didático os livros que possuem erros conceituais, que induzem a erros, livros desatualizados, preconceituosos ou discriminatórios.

Em 1997, a FAE foi extinta e o PNLD passou ser responsabilidade do FNDE. O programa desde então foi ampliado para os ensinos infantil, fundamental e médio, além de dicionários, atlas geográficos e livros destinados ao Ensino de Jovens e Adultos (EJA).

Houve avanço tecnológico nos programas do livro, uma vez que objetos educacionais digitais complementares aos livros impressos foram pedidos em edital. Material multimídia, jogos educativos, simuladores e infográficos animados passaram a compor o material avaliado pelo MEC.

A partir de 2001, alunos com deficiência passaram a ser contemplados pelo PNLD com a aquisição do governo de livros em braile, cartilhas, dicionários e CDs em libras, livros com acessibilidade eletrônica para deficientes visuais (MecDaisy).

Conforme a Tabela 1, em 2015 e 2016 o faturamento do setor editorial foi de mais de cinco bilhões, em cada ano. Nesses mesmos anos, só os didáticos ocuparam quase 50% do mercado editorial brasileiro. Dos 385 milhões de livros didáticos vendidos em 2016, 156 milhões foram vendidos ao governo por meio do PNLD.

Tabela 1 – O comportamento do setor editorial brasileiro

	2015	2016	VAR. % 2015/2016
Títulos	52.427	51.819	-1,16
Total de Exemplares Produzidos	446.848.572	427.188.093	-4,40
Faturamento Total (R\$)	5.231.396.423.43	5.269.973.133.98	0,74
Faturamento Mercado (R\$)	4.003.182.263.47	3.872.510.546.37	-3,26
Faturamento Governo (R\$)	1.228.214.159.96	1.397.462.587.61	13,78
Total de Exemplares Vendidos	389.274.495	385.095.807	-1,07
Vendas pra o Mercado	254.680.102	226.621.534	-11,02
Vendas para o Governo	134.594.394	156.794.917	16,49

Fonte: Senel (2016, p. 4)

De acordo com Freitag (1997), o Estado atua não só na esfera política, como também nas coordenadas econômicas dos livros didáticos, uma vez que é o seu grande consumidor, capaz, assim, de fixar o volume e o ritmo de produção. Kanashiro (2008, p. 9), seguindo esse raciocínio, reflete ainda que:

o livro didático é visto como mercadoria, um grande negócio no mundo editorial, pautado na lógica do sistema capitalista de produção, com finalidade de lucro. É um produto da indústria cultural, padronizado e pasteurizado, com valor de uso e de troca (objeto descartável e perecível, principalmente nas versões chamadas 'consumíveis', nas quais os alunos fazem as atividades no próprio livro).

Apesar de o governo pagar apenas 10% do preço de capa de um livro, ou seja, o lucro das editoras ser menor se comparado ao mercado privado, o volume de vendas é tão grande que compensa.

No mercado privado, as editoras precisam custear a distribuição e manutenção do estoque, enquanto na venda ao PNLD, a produção é feita sob encomenda e a distribuição é toda feita pelo governo federal.

Observe, na Tabela 2, os dados que mostram que os didáticos representam quase 50% do total de vendas editoriais.

Tabela 2 – Mercado editorial brasileiro: produção e vendas 2015 e 2016

TEMAS	2015		2016	
	NÚMERO DE EXEMPLARES	PARTICIP. (%)	NÚMERO DE EXEMPLARES	PARTICIP. (%)
Didáticos	219.390.259	49,10	207.119.303	48,48
Religião	87.672.975	19,62	88.810.639	20,79
Literatura Adulta	31.649.010	7,08	32.944.143	7,71
Auto-ajuda	19.369.691	4,33	20.429.511	4,78
Literatura Infantil	12.499.466	2,80	16.621.398	3,89
Literatura Juvenil	11.277.437	2,52	10.201.932	2,39
Direito	9.280.811	2,08	7.535.383	1,76
Ciências Humanas e Sociais	7.715.728	1,73	7.200.351	1,69
Línguas e Linguística	6.924.069	1,55	7.174.849	1,68
Biografias	4.193.354	0,94	5.138.616	1,20
Economia, Administração e Negócios e Adm Pública	7.736.148	1,73	4.651.617	1,09
Medicina, Farmácia, Saúde Pública e Higiene	8.292.267	1,86	3.990.219	0,93
Psicologia e Filosofia	1.940.703	0,43	2.482.746	0,58
Educação e Pedagogia	1.983.337	0,44	1.900.017	0,44
Dicionários e Atlas Escolares	920.532	0,21	1.405.867	0,33
Turismo, Lazer e Gastronomia	1.337.063	0,30	1.250.505	0,29
Educação física e Esportes	1.041.909	0,23	1.001.613	0,23
Artes	7.119.870	1,59	757.511	0,18
Agropecuária Veterinária e Animais de Estimação	533.322	0,12	751.945	0,18
Matemática, Estatística, Lógica e Ciências Naturais	1.463.913	0,33	660.175	0,15
Engenharia e Tecnologia	1.001.887	0,22	656.275	0,15
Informática, Computação e Programação	459.708	0,10	597.440	0,14
Arquitetura e Urbanismo	49.699	0,01	45.698	0,01
Outros	2.995.413	0,67	3.860.340	0,90
TOTAL	446.848.571	100	427.188.093	100

Fonte: Senel (2016, p. 8)

O PNLD tem por objetivo prover às escolas públicas, de ensino fundamental e médio, livros didáticos, obras complementares e dicionários. Ocorre em ciclos alternados, ou seja, a cada ano o FNDE adquire e distribui livros para determinada etapa de ensino e repõe e complementa os livros reutilizáveis para outras etapas. Um ano contempla a educação infantil, outro os anos iniciais do ensino fundamental, depois os anos finais do ensino fundamental e, no ano seguinte, os do Ensino Médio. Mesmo quando um determinado ciclo não é atendido em um determinado ano, há complementação e reposição de livros para novas matrículas ou para substituir livros avariados ou não devolvidos.

O MEC publica todo ano um edital que especifica todos os critérios para inscrição das obras no PNLD. Os títulos inscritos pelas editoras passam por uma triagem e depois são avaliados por comissões técnicas específicas, integrada por especialistas das diferentes áreas do conhecimento. Após o resultado das aprovações, o MEC publica o Guia do Livro Didático composto das resenhas de cada obra aprovada, a fim de orientar o corpo docente e diretivo das escolas brasileiras na escolha das coleções para cada etapa de ensino. Cada escola escolhe, dentre os livros constantes no Guia, aqueles que deseja utilizar, levando em consideração seu planejamento pedagógico.

São distribuídas também versões acessíveis em áudio, Braille e MecDaisy (livros digitais falados, com facilidade de navegação pelo texto, permitindo a reprodução sincronizada de trechos selecionados, o recuo e o avanço de parágrafos e a busca de seções ou capítulos).

Em 2017, ampliou a possibilidade de inclusão de outros materiais de apoio à prática educativa além das obras didáticas e literárias: *softwares*, jogos educacionais, materiais de reforço, formação e gestão escolar.

3 MÉTODOS E PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DE PESQUISA

Neste capítulo, apresentamos o método e os procedimentos metodológicos utilizados para responder à pergunta de pesquisa proposta em nosso estudo. A base de investigação metodológica desta pesquisa foi o critério de avaliação publicado em edital de concorrência do PNLD 2018, publicado pelo MEC, para os livros de Geografia do Ensino Médio e uma obra aprovada justamente nesse programa. Na pesquisa qualitativa, a amostra produz informações aprofundadas e ilustrativas, produzindo novas informações. Segundo Fonseca (2002), a pesquisa bibliográfica levanta referências teóricas já publicadas e analisadas, como livros por exemplo, permitindo ao pesquisador conhecer o que já foi estudado sobre o tema.

3.1. A escolha do método e os critérios de avaliação

Para Lüdke e André (1986), a pesquisa documental é um importante procedimento na análise qualitativa ao complementar as informações, revelando aspectos novos de um tema ou problema. Investigar é um esforço de elaborar conhecimentos sobre a realidade e buscar soluções para problemas. A pesquisa documental tem como base o levantamento de documentos. Para Piana (2009), trata-se de uma valiosa técnica de coleta de dados qualitativos e caracteriza-se por não produzir informações originais, mas sim uma análise, ampliação e comparação de informações contidas nas fontes originais de pesquisa.

Para Lopes (2006), cabe, na pesquisa documental, um filtro analítico e, por vezes, uma reelaboração de conteúdo de acordo com os objetivos da pesquisa. Segundo Helder (2006, p. 2): “A técnica documental vale-se de documentos originais, que ainda não receberam tratamento analítico por nenhum autor. [...] é uma das técnicas decisivas para a pesquisa em ciências sociais e humanas”.

Helder (2006) ainda diz que quando um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, usando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise; segue etapas e procedimentos; organiza informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas; por fim, elabora sínteses, ou seja, na realidade, as ações dos investigadores – cujos objetos são documentos – estão impregnadas de aspectos metodológicos, técnicos e analíticos. Assim, para pesquisar é preciso métodos e técnicas que nos levem criteriosamente a resolver problemas.

Gaio, Carvalho e Simões (2008) complementam dizendo que a pesquisa científica deve ser alicerçada pelo método, elucidando assim a capacidade de observar, selecionar e organizar cientificamente os caminhos que devem ser percorridos para que a investigação se concretize.

Para Oliveira (2007, p. 70), a pesquisa documental é muito próxima da pesquisa bibliográfica; o elemento diferenciador está na natureza das fontes:

[...] a pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, enquanto a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias. Essa é a principal diferença entre a pesquisa documental e pesquisa bibliográfica.

O mesmo autor ainda diz que as fontes primárias são dados originais, a partir dos quais se tem uma relação direta com os fatos a serem analisados, ou seja, é o pesquisador que analisa. Por fontes secundárias compreende-se a pesquisa de dados de segunda mão, isto é, informações que foram trabalhadas por outros estudiosos e, por isso, já são de domínio científico.

Dessa forma, esta pesquisa concentra esforços em analisar os documentos do PNLD 2018 e de uma obra por ele avaliada a fim de investigar em que medida o pensamento científico é exigido pelos critérios do MEC e contemplado em uma obra avaliada e aprovada pelo programa. Assim, resumidamente, será possível analisar se os critérios comuns e específicos de avaliação do PNLD 2018 levam em consideração o pensamento científico; identificar se (e como) o olhar investigativo é exigido nos critérios de avaliação dos livros didáticos de Geografia; e analisar se há o fomento de uma postura investigativa em um livro didático de Geografia do Ensino Médio aprovado no PNLD.

Para analisar o edital do PNLD 2018 (Anexo A), foram estudados todos os critérios gerais (comuns a todas as disciplinas) e os critérios específicos de Ciências Humanas e de Geografia.

3.1.1 Os critérios de avaliação do PNLD 2018

A Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC coordena a avaliação do PNLD. Esse processo consiste em uma análise ampla e criteriosa dos aspectos didático-pedagógicos e metodológicos das obras inscritas. A SEB define as instituições e os especialistas para analisar e avaliar essas obras, conforme critérios divulgados no edital.

Esses especialistas elaboram os relatórios de exclusão das obras reprovadas no programa e, também, as resenhas dos livros aprovados que passam a compor o Guia dos Livros Didáticos.

A avaliação das obras didáticas inscritas no PNLD segue, sistematicamente, os critérios eliminatórios comuns e os específicos de cada disciplina, a fim de garantir a qualidade didático-pedagógica das obras aprovadas.

De acordo com o artigo 35 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996), o Ensino Médio, etapa final da educação básica, tem como uma de suas finalidades “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996, p. 12). Dessa forma, no Ensino Médio, a escola prepara os alunos para a vida, de maneira geral, pensando em sua autonomia.

Segundo o edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b, p. 32), a avaliação das obras didáticas submetidas à inscrição no programa de 2018 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 as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.

Segundo o edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b), para alcançar todos esses objetivos, a obra didática deve: veicular informação correta, precisa, adequada e atualizada; contribuir com o trabalho do professor para que ele consiga propiciar aos alunos oportunidades de desenvolver ativamente as habilidades envolvidas no processo de aprendizagem. O livro didático é um mediador pedagógico que deve proporcionar, ao lado de outros materiais pedagógicos e educativos, “ambiente propício à busca pela formação cidadã, favorecendo aos estudantes estabelecerem julgamentos, tomarem decisões e atuarem criticamente frente às questões que a sociedade, a ciência, a tecnologia, a cultura e a economia” (MEC, 2018b, p. 32).

O edital do PNLD 2018 reforça ainda que os livros devem contribuir efetivamente para a construção de conceitos, posturas frente ao mundo e à realidade, ajudando os alunos a compreenderem os processos sociais, científicos, culturais e ambientais que os cercam.

De forma geral, os critérios eliminatórios comuns avaliados no edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b, p. 32) foram:

respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao Ensino Médio; observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social; coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica da obra no que diz respeito à proposta didático-pedagógica; respeito à perspectiva interdisciplinar na abordagem dos conteúdos; correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos; observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da obra à linha pedagógica nela apresentada; adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra (MEC, 2018b, p. 32).

Segundo o MEC (2018b), as coleções didáticas submetidas à avaliação do PNLD 2018 deveriam conter: “a correção e a 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 transposição didática”. Inclusive, no edital do programa de 2018 é item de exclusão a apresentação incorreta, descontextualizada ou desatualizada de conceitos, princípios, informações e procedimentos.

Segundo o edital do PNLD, (MEC, 2018b, p. 35), é papel do manual do professor:

orientar os docentes para um uso adequado da obra didática, constituindo-se, ainda, em instrumento de complementação didático-pedagógica e atualização. Nesse sentido, o manual deve propiciar ao docente uma efetiva reflexão sobre sua prática, colaborando, assim, para que o processo de ensino e aprendizagem acompanhe avanços recentes, tanto no campo de conhecimento do componente curricular da obra quanto na articulação com outros componentes curriculares, com a pedagogia e com a didática em geral.

3.1.2 Critérios gerais

De acordo com o artigo 35 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/96) e o anexo III (Princípios) do edital de convocação 04/2015 do PNLD 2018, o Ensino Médio, etapa final da educação básica, tem como uma de suas finalidades “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996, p. 12).

Nesse documento, está expresso que a função da escola no Ensino Médio é “preparar o estudante para a vida, garantindo sua emancipação, num processo de formação integral, humana e sólida” (BRASIL, 1996, p. 12). Reconhecendo seu pertencimento à juventude, o estudante do Ensino Médio é um ator social, possui o reconhecimento social de sujeito em formação. Assim, ainda segundo as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasil (1996, p. 13), “a escolarização do jovem deve organizar-se como um processo intercultural de formação pessoal e de (re) construção de conhecimentos

socialmente relevantes, tanto para a participação cidadã na vida pública, quanto para a inserção no mundo do trabalho e no prosseguimento dos estudos”.

O aluno de Ensino Médio, além de protagonista social é um adolescente que enfrenta tensões, conflitos, ansiedade e instabilidade emocional. Em decorrência disso, segundo o edital do PNLD 2018, (MEC, 2018b, p. 28), o aluno de Ensino Médio “está em busca de definições, da (re) construção da própria personalidade, de sua identidade e de suas relações, tanto com os seus grupos de socialização imediata quanto com a sociedade em que vive”.

A escola possui o papel fundamental de acolher esses alunos e inseri-los socialmente e culturalmente, auxiliando-os na construção de sua cidadania.

O edital, (MEC, 2018b, p. 29), ainda diz que as políticas atuais têm “se pautado em uma concepção de educação que se traduz pelo desenvolvimento de todas as dimensões do ser humano: éticas, estéticas, históricas, culturais, corporais, entre outras, compreendendo os sujeitos na sua totalidade”.

O artigo 13 das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2016, p. 9), diz que as propostas curriculares deverão contemplar:

o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, entendidos como dimensões da vida em sociedade e como eixos integradores entre os conhecimentos de distintas naturezas; o trabalho como princípio educativo; a pesquisa como princípio pedagógico; os direitos humanos como princípio norteador; a sustentabilidade socioambiental como meta universal.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2016, p. 7), a fim de estabelecer os eixos cognitivos comuns a todas as áreas, propõe que no Ensino Médio ocorra:

- a) o domínio das linguagens, tanto no que diz respeito à norma culta da Língua Portuguesa quanto ao uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa;
- b) a compreensão de fenômenos que se traduzem na construção e aplicação de conceitos de várias áreas do conhecimento;
- c) o enfrentamento de situações problema, por meio da seleção, organização, interpretação de dados e informações representados de diferentes formas;
- d) a construção de argumentação, relacionando informações e conhecimentos disponíveis em situações concretas; e
- e) a elaboração de propostas de intervenção na realidade, tendo por base os conhecimentos desenvolvidos na escola e o respeito aos valores humanos, levando em consideração a diversidade sociocultural.

De acordo com o artigo 12 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 30/01/2012 (BRASIL, 2016, p. 4), ao final do Ensino Médio os alunos deverão dominar “os princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna e as formas contemporâneas de linguagens”. Ao organizar conteúdos e metodologias, e articular ciência, tecnologia, cultura e trabalho, o livro didático é mais uma ferramenta de apoio no desenvolvimento do processo educativo dos alunos no Ensino Médio.

3.1.3 Critérios comuns: ciências humanas

Sobre os princípios e critérios de avaliação para a área de Ciências Humanas, o edital do PNLD 2018, (MEC, 2018b, p. 42), informou que:

A configuração de uma área de ensino pressupõe a explicitação de objetivos comuns a serem alcançados, a identificação dos componentes curriculares e respectivos conteúdos que a compõem, assim como a definição de procedimentos metodológicos e processos avaliativos articulados com as finalidades de cada componente. Nesse contexto, a área de Ciências Humanas é constituída, no Ensino Médio, pelos componentes curriculares Filosofia, Geografia, História e Sociologia, cujo objeto comum de estudos – “as sociedades humanas em suas múltiplas relações” – é analisado a partir de dimensões filosóficas, espaciais, temporais e socioculturais.

Segundo o edital (MEC, 2018b, p. 42), conceitos como natureza, relações sociais, território, cultura, trabalho, tempo e espaço são elementos estruturadores e constituem “ferramentas de trabalho para a análise dos contextos sócio históricos, bem como para a compreensão das experiências pessoais, familiares e sociais dos estudantes”.

Segundo o edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b, p. 42), há elementos da área de Ciências Humanas considerados “princípios estruturadores do currículo, sob a perspectiva da interdisciplinaridade, da contextualização, da definição de conceitos básicos, da seleção dos conteúdos e de sua organização, e das estratégias didático-pedagógicas”. Sendo assim, o edital do PNLD 2018, (MEC, 2018b, p. 42), exigiu que os livros de Ciências Humanas:

- Reconheçam e respeitem diferenças;
- Permitam que os alunos compreendam que as sociedades se recriam pelas ações de diferentes sujeitos, classes e grupos sociais
- Identifiquem, problematizem e reflitam informações contidas em diferentes fontes e expressas em diferentes linguagens;
- Compreendam que as ações dos sujeitos sociais são realizadas no tempo e no espaço;

- Reconheçam que as instituições sociais, políticas e econômicas são historicamente construídas/reconstruídas por diferentes sujeitos, classes ou grupos sociais;
- Desenvolvam a autonomia intelectual a partir da problematização de situações baseadas em referências concretas e diversas;
- Trabalhem com diferentes interpretações, relacionando o desenvolvimento dos conhecimentos com os sujeitos sociais que os produzem;
- Apropriem-se de diferentes linguagens e instrumentais de análise e ação para operar na vida social os conhecimentos que construiu de forma autônoma e cooperativa;
- Experimentem atividades interdisciplinares e reconheçam a relevância da integração entre os componentes curriculares da área de Ciências Humanas, e desta com outras áreas do conhecimento (MEC, 2018b).

3.1.4 Critérios específicos: Geografia

Segundo o edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b, p. 43), para a Geografia é importante:

Localizar, compreender e atuar no mundo complexo, problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico, fundamentando-se em um corpo teórico-metodológico baseado nos conceitos de natureza, paisagem, espaço, território, região, rede, lugar e ambiente, incorporando, também, dimensões de análise que contemplam tempo, cultura, sociedade, poder e relações econômicas e sociais.

Para o edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b, p. 43), a fundamentação geográfica se dá com o estudo dos processos, das formas, das dinâmicas dos fenômenos que se desenvolvem por meio das relações entre a sociedade e a natureza e pela articulação dos fenômenos e suas dimensões mundial, nacional, regional e local.

O edital (MEC, 2018b, p. 44), ressalta que “é importante dominar as linguagens gráfica, cartográfica e iconográfica para reconhecer as referências e os conjuntos espaciais, e compreender o mundo e o lugar de vivência dos alunos”. Tanto o pensamento científico, como a ideia de pesquisa, investigação, hipótese e experimento estão evidentes nesses pressupostos do edital.

Para o componente curricular Geografia, o edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b, p. 45-46), ainda observou se a obra:

- Possibilitava, nos diversos contextos de ensino e aprendizagem, a consecução de atividades referentes aos conteúdos e materiais geográficos que propiciem a interação professor-estudante por intermédio de um diálogo em que sejam possíveis a expressão de significados pelo professor e a ressignificação do conhecimento pelo estudante, com a finalidade de vinculá-lo à prática social.;
- Possuía coerência e adequação metodológicas internas entre os livros da coleção, tanto no que se refere à linha de pensamento geográfico adotada, quanto à orientação pedagógica. Segundo o edital, é necessário que haja compatibilidade

entre a opção teórico-metodológica, os conteúdos geográficos e a maneira como são desenvolvidos;

- Continha os conteúdos e conceitos geográficos aceitos pela comunidade científica e aplicados a todas as regiões do país, demonstrando conhecimento atualizado dos avanços teóricos e das pesquisas publicadas na área. O edital ressalta que não deve haver reducionismos, que podem ser fonte de erros quando conceitos e conteúdos são apresentados de forma incompleta ou relacionados tão resumidamente que os processos envolvidos não possam ser corretamente compreendidos;
- Apresentava plenamente os conceitos a partir dos processos, dinâmicas e fenômenos, em suas relações espaço-temporais;
- Apresentava o conteúdo de maneira a não induzir erros, que podem ocorrer quando conceitos ou informações são apresentados de modo incompleto, quer em atividades e comentários, quer na associação entre conceitos, impedindo que o estudante compreenda corretamente os conteúdos geográficos;
- Continha informações corretas e atualizadas que demonstrem o embasamento teórico-metodológico adotado;
- Apresentava mapas, gráficos e tabelas utilizando a linguagem cartográfica, localizando corretamente a informação geográfica no espaço e no tempo e articulando diferentes escalas geográficas;
- Era isenta de qualquer tipo de doutrinação (religiosa, política), bem como de preconceitos, como os de origem, condição socioeconômica, etnia, gênero, religião, idade, orientação sexual ou outras formas de discriminação, seja nos textos, seja nas ilustrações, tais como fotos, mapas, tabelas, quadros, cartogramas, fluxogramas, organogramas etc.;
- Era isenta de marcas, símbolos ou outros identificadores de corporações ou empresas, a não ser quando se mostrarem com a necessária diversificação para explicar os processos espaciais (MEC, 2018b, p. 45-46).

O edital (MEC, 2018b, p. 45-46) considera como erro conceitual:

- Ideias incompletas ou errôneas e lacunas que não permitam a compreensão das relações entre Sociedade e Natureza;
- Relações espaço-temporais que não possibilitem compreender a construção histórica do espaço geográfico;
- Ideias incompletas ou errôneas e lacunas que não permitam a compreensão da formação, do desenvolvimento e da ação dos elementos constituintes do espaço físico, suas formas e seus processos, ou do espaço humano, assim como os processos sociais, econômicos, políticos e culturais, suas formas e suas relações.

Na avaliação das obras do componente curricular Geografia, o edital do PNLD 2018 (MEC, 2018b, p. 46), observou ainda, se o manual do professor:

- Apresentava orientações para o docente exercer suas funções em sala de aula ou fora dela (estudos do meio e trabalho de campo, dentre outras atividades), bem como bibliografia diversificada e sugestões de leitura, propostas de atividades individuais e em grupo, e sugestões de diferentes formas de avaliação;
- Contemplava a relação entre as subáreas da Geografia, bem como a interdisciplinaridade para proporcionar a compreensão integrada dos fenômenos naturais e sociais com outras áreas de conhecimento;

- Demonstrava, coerentemente, o encaminhamento das questões didático-pedagógicas vinculadas aos processos cognitivos e ao aprendizado científico de conhecimentos e conteúdos de caráter geográfico (MEC, 2018b).

Analisando todos os critérios gerais, específicos de Ciências Humanas e de Geografia, o edital abordou o pensamento (aprendizagem) científica apenas em um item referente ao manual do professor, onde diz que o manual do professor deve demonstrar de forma coerente as questões didático-pedagógicas, vinculadas aos processos cognitivos e ao aprendizado científico de conhecimento e conteúdos de caráter geográfico.

Nos critérios gerais e específicos de Geografia do PNLD 2018, apesar de não ser literalmente citado, o pensamento científico é pressuposto ao abordarem pesquisa, investigação, hipótese e experimento.

Nota-se assim que existe a possibilidade da construção da cultura e do espírito científico nos livros didáticos de Geografia de Ensino Médio, mas que como não é uma exigência do PNLD, dependerá da orientação do professor e/ou do livro didático que o auxilia.

3.2 A escolha do livro Geografia: contextos e redes – 2ª edição

No *ranking* geral de aprovação de obras no PNLD 2018, as seguintes editoras obtiveram aprovação na seguinte quantidade de obras:

Quadro 4 – Aprovação PNLD 2018

Ranking de Editoras por obras aprovadas no PNLD 2018		
• Somos Educação		29
Ática	12	
Saraiva	11	
Scipione	6	
• Grupo Santillana		17
Moderna	15	
Richmond	2	
• FTD Educação		13

FTD	10	
Quinteto	3	
• Edições SM		9
• Grupo Escala		8
LeYa Educação	6	
Escala	2	
• Editora do Brasil		5
• IBEP Educação		4
Base	3	
IBEP	1	
• Positivo		3
• AJS		2
• Editoras não associadas		4
TOTAL		94

Fonte: CARRENHO (2017)

De acordo com o Guia do livro didático, em Geografia foram aprovadas 14 obras no programa de 2018:

- MARINA, Lúcia; Tércio. **Fronteiras da globalização**. 3. edição. São Paulo: Ática, 2016.
- DE SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**. 3. edição. São Paulo: Scipione, 2016.
- BALDRAIA, André et all. **Ser protagonista: Geografia**. 3. edição. São Paulo: SM, 2016.
- BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio; LUCCI, Ekuab Alabi. **Território e sociedade no mundo globalizado**. 3. edição. São Paulo: Saraiva, 2016.
- JOIA, Antonio Luix; GOETTEMS, Arno Aloísio. **Geografia: leituras e interação**. 2. edição. São Paulo: Leya, 2016.

- MARTINS, Dadá; BIGOTTO, Francisco; VITIELLO, Márcio. **Geografia no cotidiano**. 1. edição. São Paulo: Base Editorial, 2016.
- MARTINI, Alice de; DEL GAUDIO, Rogata Soares. **Geografia: ação e transformação**. 1. edição. São Paulo: Escala Educacional, 2016.
- ADÃO, Edilson; FURQUIM JR, Laercio. **Geografia em rede**. 2. edição. São Paulo: FTD, 2016.
- MARTINEZ, Rogério; GARCIA, Wanessa. **# Contato Geografia**. 1. edição. São Paulo: Quinteto, 2016.
- MOREIRA, Igor. **Vivá Geografia**. 1. edição. Curitiba: Positivo, 2016.
- ALVES, Andressa; BOLIGIAN, Levon. **Geografia: espaço e identidade**. 1. edição. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.
- SANTOS, Douglas. **Geografia das redes**. 3. edição. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.
- DA SILVA, Angela Corrêa; OLIC, Nelson Bacic; LOZANO, Ruy. **Geografia: contextos e redes**. 2. edição. São Paulo: Moderna, 2016.
- TERRA, Lúgia; GUIMARÃES, Raul Borges; ARAUJO, Regina. **Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil**. 3. edição. São Paulo: Moderna, 2016.

Todos esses livros de Geografia, aprovados no PNLD 2018, foram analisados de forma sucinta para que fosse escolhido um livro norteador dessa pesquisa. Foram lidos seus conteúdos no Guia de Livros Didáticos (PNLD, 2018a) e, de forma breve, foram analisados seus sumários e manual do professor para conhecer a proposta didática e pedagógica das obras aprovadas pelo MEC.

O Guia do Livro Didático tem o intuito de auxiliar o professor na escolha dentre as obras aprovadas no programa. Além de descrever sucintamente cada obra, destaca os pontos positivos e potencialidades, como também os pontos de maior atenção para um melhor aproveitamento do material.

O Guia salienta que nenhum livro é completo e deve ser seguido como roteiro rígido. O professor tem autonomia e deve ditar o ritmo na abordagem dos temas. A ideia é que os livros auxiliem os professores na condução do processo pedagógico e prática da docência, e os alunos na sistematização dos conteúdos.

Segundo o Guia, “as coleções aprovadas no PNLD 2018 deveriam servir de ponte entre o que está apresentado em suas páginas com o mundo vivido e percebido pelos leitores” (FNDE, 2018a, p. 10).

Acreditamos que o papel do professor é o de provocar a criticidade e reflexão dos alunos para lugares, paisagens e territórios que normalmente são percebidos de forma superficial. Os alunos precisam problematizar e pesquisar o cotidiano, os espaços imediatos.

Por meio dos livros, os professores podem aproveitar o poder de abstração que os alunos do Ensino Médio possuem, ampliando, assim, a capacidade de relacionar escalas, eventos e conceitos, ampliar a percepção da complexidade e das contradições do mundo e das sociedades, em especial, a brasileira.

A coleção “Geografia: contextos e redes” aprovada no PNLD 2018, foi escolhida em razão de sua proposta-pedagógica. Foi avaliada pelo Guia do PNLD como uma ferramenta para a construção do olhar do aluno e um instrumento para a elaboração de seu conhecimento e um impulso para atitudes de participação social. Já o manual do professor da coleção enfatiza o aluno a compreender o mundo ao seu redor e incentiva a sua ativa participação nele.

Em seu manual do professor, os autores da coleção reconhecem que a Geografia escolar se diferencia da científica em termos de estrutura, objetivos, conteúdos, contextos e práticas de ensino. O manual salienta, ainda, a importância das mediações didáticas e do desenvolvimento tecnológico e científico dos alunos de Ensino Médio.

Dentre as 14 obras aprovadas, foi a coleção que no Guia do Livro Didático mais fomentou uma postura investigativa, reflexiva e crítica nos alunos.

3.3 Análise da coleção segundo o Guia do Livro Didático

“Geografia: contextos e redes”, 2ª edição (2016), Editora Moderna, escrita por Angela Corrêa Da Silva, Nelson Bacic Olic e Ruy Lozano, código PNLD 0191P18053, segundo o

Guia do Livro (FNDE, 2018a), trabalha os conceitos fundamentais da Geografia, destacando o espaço geográfico e o território.

Alguns temas como globalização e redes, tensões e conflitos e políticas ambientais e as abordagens regionais são trabalhados na coleção. A perspectiva pedagógica contempla o desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação de mapas, textos e imagens, visando à construção de competências.

A obra vincula os conteúdos com a prática social, a partir de textos atuais distribuídos nas seções que compõem cada livro.

Segundo o Guia (FNDE, 2018a), a coleção instiga o estudante a compreender o espaço a partir das relações sociais dos diferentes grupos humanos entre si e com a natureza, característica observada ao longo da coleção através de temáticas e linguagens variadas.

Os conteúdos da obra, segundo o Guia (FNDE, 2018a), permitem reconhecer práticas espaciais da juventude, bem como a articulação com conceitos fundamentais das Ciências Humanas. A abordagem dos conceitos geográficos e dos conteúdos possibilita compreender os processos de produção do espaço e dos conceitos estruturantes da ciência geográfica.

Ao longo dos três livros, o Guia (FNDE, 2018a) informa que é possível problematizar as questões espaço-temporais e promover a crítica e a capacidade de intervenção junto ao estudante. Quanto às atividades, elas contemplam interpretações geográficas de outras linguagens como poesias e artes gráficas.

A obra ainda oferece subsídios para que sejam desenvolvidas estratégias de ensino por meio de conceitos geográficos, considerando-os como uma forma de promover o raciocínio sobre as diferentes organizações do espaço, priorizando os conceitos de território e espaço geográfico.

Segundo o Guia (FNDE, 2018a), a abordagem geográfica da coleção considera a dinâmica do espaço atual, valorizando as redes técnicas, o que tende a aproximar os conteúdos do universo do estudante, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e competências a partir do componente curricular Geografia.

Há testes vestibulares, outros voltados ao Enem, bem como atividades interdisciplinares. Seções como “Novas perspectivas” apresentam textos que contemplam experiências com as quais é possível associar o trabalho de Geografia ao de outros

componentes curriculares e possibilitar a ampliação e a compreensão das temáticas de forma interdisciplinar.

Já a seção “Você no mundo” permite que sejam encaminhadas, sob a sua orientação, atividades elaboradas para vincular a Geografia ao cotidiano do estudante de modo a dar sentido ao que está sendo estudado.

De maneira geral, o Guia não aborda literalmente o pensamento científico em sua resenha sobre a obra, mas enfatiza que o pilar principal da coleção é a reflexão, criticidade e postura investigativa dos alunos.

O Guia (FNDE, 2018a) salienta que há bastante destaque para o papel do aluno durante os três volumes da obra. Afirma ainda que a obra permite que desde o Ensino Médio o aluno possa desenvolver um papel mais crítico na sociedade e refletir sobre as diversas questões do mundo que o cerca.

Cabe ressaltar também, como o Guia é destinado ao professor, poderia de imediato, em sua resenha, já explorar a importância do trabalho com testes, hipóteses, problematizações, investigações e experimentos no Ensino Médio. O fomento a uma postura investigativa poderia ter um destaque maior no Guia.

4 ANÁLISE DOCUMENTAL DA COLEÇÃO

A coleção “Geografia: contextos e redes – 2ª edição” é composta por 11 diferentes seções distribuídas ao longo dos 10 capítulos do volume 1, 9 capítulos do volume 2 e 8 capítulos do volume 3.

Figura 1 – Seções da coleção

Seções			
Abertura do capítulo	<ul style="list-style-type: none"> – Texto do capítulo – Leitura complementar 	<ul style="list-style-type: none"> – Você no mundo – Organize seus conhecimentos – Representações gráficas e cartográficas 	<ul style="list-style-type: none"> – Miateca do estudante – Interpretação e problematização – Geografia e outras linguagens – Novas perspectivas – Você no Enem!

Fonte: DA SILVA (2016)

Cada seção possui uma função pedagógica. A abertura de capítulo, por exemplo, levanta conhecimentos prévios e explicita as expectativas de aprendizagem do capítulo. Já a “Leitura complementar” apresenta textos de diferentes autores sobre temas tratados no capítulo, pede a compreensão textual e a reflexão e a construção de relações com os conteúdos estudados.

A seção “Novas perspectivas” apresenta textos que relatam novas experiências, propostas e ações sobre um tema tratado no capítulo e, segundo o Manual do professor, traz questões que promovem a reflexão dos alunos. “Você no mundo”, segundo o Manual do professor, tem o intuito de aproximar o aluno da realidade em que vive, estimulando a ação e a reflexão, problematizando os temas estudados e propondo atividades de pesquisas individuais e em grupos, debates e outras experiências.

A seção “Miateca”, espalhada irregularmente ao longo dos conteúdos dos capítulos, indica filmes, livros e sites que dialogam com os temas do capítulo. Os “Infográficos” integram imagens, dados e informações de assuntos abordados nos capítulos.

A seção “Você no Enem!” relaciona, por meio de atividades propostas, conteúdos do capítulo a competências e habilidades contempladas no Enem. Em “Geografia e outras

linguagens” há textos de gêneros variados, que segundo o Manual do professor, possui o objetivo de desenvolver a leitura e a interpretação textual e a identificação e análise dos conteúdos da Geografia em um texto não conceitual.

A seção de “Atividades” ao final de cada capítulo apresenta propostas de fixação de conteúdos em “Organize seus conhecimentos”; atividades específicas de cartografia e interpretação de gráficos em “Representações gráficas e cartográficas”; e de compreensão e leitura em “Interpretação e problematização”. Ao final de cada capítulo, a seção “Exames de seleção” traz questões de vestibulares e do Enem que representam uma amostra efetiva das dificuldades que o aluno enfrentará nessa etapa de sua vida escolar.

Foram contabilizadas um total de 212 seções de atividades ao longo dos três volumes da coleção, distribuídas em 77 seções de atividades no volume 1, 74 no volume 2 e 61 no volume 3, conforme o quadro 5, a seguir.

Quadro 5 – Distribuição das seções

	Volume 1	Volume 2	Volume 3
Abertura de capítulos	10	9	8
Leitura complementar	15	20	12
Novas Perspectivas	7	4	2
Você no mundo	10	10	10
Infográficos	2	2	2
Você no Enem!	3	2	4
Geografia e outras linguagens	10	9	7
Atividades (Organize seu conhecimento; Representação gráfica e cartográfica; Interpretação e problematização)	10	9	8
Exames de seleção	10	9	8
TOTAL DE SEÇÕES DE ATIVIDADES	77	74	61

Fonte: Elaborado pela autora

Para a análise documental dessa coleção aprovada no PNLD 2018 foram estabelecidas dez palavras-chave para a busca de atividades, dentre essas seções, que

levassem o pensamento científico em consideração. Foram elas: pensamento científico, teste (testar), hipótese, método, análise (analisar), descoberta (descobrir), problema (problematizar), questionamento (questão), investigação (investigar) e experimento (experiência).

Levando em consideração a abordagem cognitivista (Mizukami, 1986), a escola deve provocar desequilíbrios e desafios aos alunos, dar subsídios para que os estes observem, sejam ativos e aprendam por si próprios, sem modelos prontos. O ambiente escolar deve desafiar, promovendo experimentos e novos questionamentos. Assim, o fomento do pensamento científico e de uma postura investigativa escolar permite que os alunos saiam de suas zonas de conforto, sejam desafiados por meio de testes, hipóteses, situações-problemas e experimentos.

Daí as dez palavras-chave para a análise documental da obra didática foram escolhidas. Pensou-se em palavras que de forma sintética resumiriam o pensamento científico e investigativo, podendo assim nortear a busca por atividades que levassem (ou tivessem o potencial de levar) em consideração o pensamento científico.

A construção do conhecimento, segundo a abordagem cognitivista (Mizukami, 1986) se baseia no ensaio e erro, na pesquisa, na investigação, na busca de solução de problemas. Assim, tanto o professor como o livro didático possuem o papel de problematizar, desafiar, fomentar a reflexão e orientar os alunos na busca de respostas e soluções. Pensou-se nessas dez palavras-chave para buscar atividades que possibilitassem aos alunos um papel ativo na experimentação.

Por meio da pesquisa dessas dez palavras em todas as atividades da coleção foi possível fazer a análise documental da obra e verificar se de fato ela fomenta uma atitude investigativa e o pensamento científico nos alunos do Ensino Médio.

Quando encontrada atividade na obra com alguma das dez palavras-chave, foram identificadas, descritas e examinadas. Assim, entendeu-se que quando não houve abordagem de alguma dessas palavras-chave nas atividades, não houve, de maneira mais incisiva fomento ao pensamento científico.

Nos sumários dos três volumes, das dez palavras-chave, apenas a palavra “problema” foi encontrada. Ela aparece no volume 2, nos capítulos 8 e 9 (problema socioambiental e problemas urbanos brasileiros), conforme figuras 2, 3 e 4 a seguir.

Figura 2 – Sumário do Volume 1

<p>Sumário</p> <p>Conteúdo 1 O espaço geográfico, 10</p> <p>1. Paisagem: percepção do espaço pelos sentidos 12</p> <p>Novas perspectivas – Eu vi um novo Brasil, e ele começou no Vidigal 14</p> <p>2. Lugar e relações cotidianas 17</p> <p>Você no mundo – Mudanças na cidade 18</p> <p>3. O espaço geográfico – Crescimento de vagas em tecnologia da informação gera oportunidades 23</p> <p>Leitura complementar – Crescimento de vagas em tecnologia da informação gera oportunidades 23</p> <p>Geografia e outras linguagens – O operário em construção 24</p> <p>Atividades 25</p> <p>Exames de seleção 27</p> <p>Conteúdo 2 Cartografia: uma forma de ler o mundo, 30</p> <p>1. A importância da Cartografia 32</p> <p>Novas perspectivas – Segunda fase do projeto espacial SARA está próxima da conclusão 39</p> <p>Infográfico – O sensor remoto remoto e o desastre em Mariana (MG) 40</p> <p>2. Atributos do mapa 42</p> <p>Leitura complementar – Cancion muda fuso horário para aumentar competitividade turística 47</p> <p>3. Formas de representação cartográfica 48</p> <p>Você no mundo – Que escala usar? 51</p> <p>4. As projeções cartográficas 52</p> <p>Você no Enem! – Fluxos migratórios 54</p> <p>Geografia e outras linguagens – Do rigor na ciência 55</p> <p>Atividades 56</p> <p>Exames de seleção 58</p> <p>Conteúdo 3 Região e regionalização, 62</p> <p>1. Regionalizar: uma forma de pensar o espaço 64</p> <p>2. Regionalizações do espaço mundial 67</p> <p>3. Regionalização do espaço brasileiro 69</p> <p>Leitura complementar – Região Concentrada 71</p> <p>Você no mundo – Conhecendo a economia de sua região 71</p> <p>Geografia e outras linguagens – O sul tam bem existe 72</p> <p>Atividades 73</p> <p>Exames de seleção 75</p> <p>Conteúdo 4 O território brasileiro, 78</p> <p>1. Conceito de território 80</p> <p>Leitura complementar – O que são terras indígenas 81</p>	<p>Leitura complementar – Brasil: sobre a vinda de natilanos 83</p> <p>2. Caracterização geral do território brasileiro 84</p> <p>3. Organização político-administrativa do Brasil 86</p> <p>4. Formação territorial do Brasil 86</p> <p>Você no mundo – Indígenas brasileiros ontem e hoje 90</p> <p>Geografia e outras linguagens – O muro 91</p> <p>Atividades 92</p> <p>Exames de seleção 95</p> <p>Conteúdo 5 O sistema terrestre, 98</p> <p>1. A história do tempo da Terra 100</p> <p>Leitura complementar – Surge a escala do tempo geológico 103</p> <p>2. Formação da Terra 104</p> <p>3. A estrutura da Terra 105</p> <p>4. O sistema das placas tectônicas 107</p> <p>Novas perspectivas – Físico de mulher de 27 mil anos prova descendência desberliana na América 112</p> <p>Você no mundo – Método científico 114</p> <p>Leitura complementar – Os impactos das atividades humanas e o Antropoceno 114</p> <p>Você no Enem! – Teoria Gaia 115</p> <p>Geografia e outras linguagens – Futuros amantes 116</p> <p>Atividades 117</p> <p>Exames de seleção 119</p> <p>Conteúdo 6 O modo de vida da crosta terrestre, 122</p> <p>1. O relevo e os tipos de rocha 124</p> <p>2. As estruturas geológicas 125</p> <p>3. Os agentes do relevo 126</p> <p>Você no mundo – O Monte Pelé 129</p> <p>Leitura complementar – Amplitude dos terremotos 131</p> <p>Novas perspectivas – Sirenes e drones vão monitorar áreas de risco de deslizamento em Salvador 134</p> <p>4. Os solos 135</p> <p>Geografia e outras linguagens – A educação pela pedra 137</p> <p>Atividades 138</p> <p>Exames de seleção 140</p> <p>Conteúdo 7 Clima, vegetação e hidrografia, 142</p> <p>1. A especificidade da Terra 144</p> <p>2. Clima terrestre 144</p> <p>3. Tipos de clima 152</p> <p>4. Vegetação terrestre 154</p>	<p>Você no mundo – O desmatamento na Amazônia 158</p> <p>5. Hidrografia 159</p> <p>Novas perspectivas – A preservação dos recursos hídricos 161</p> <p>Geografia e outras linguagens – O bosque alto educa suas árvores 163</p> <p>Atividades 164</p> <p>Exames de seleção 166</p> <p>Conteúdo 8 As bases físicas do Brasil, 170</p> <p>1. Os ambientes naturais brasileiros 172</p> <p>2. A estrutura geológica do Brasil 178</p> <p>Leitura complementar – O que é a camada pré-sal 180</p> <p>3. O relevo brasileiro 182</p> <p>4. Os climas brasileiros 186</p> <p>5. Os domínios morfoclimáticos no Brasil 186</p> <p>Leitura complementar – Desaparecimento das florestas tropicais 188</p> <p>Leitura complementar – Domínios paisagísticos e faixas de transição 191</p> <p>6. A hidrografia do Brasil 191</p> <p>Infográfico – Bacia hidrográfica do Paraíba do Sul 196</p> <p>Leitura complementar – A crise hídrica no Brasil 198</p> <p>7. Apropriação dos recursos naturais 200</p> <p>Você no mundo – O uso da água 200</p> <p>Você no Enem! – Investigações sobre a água do Itaipava 202</p> <p>Geografia e outras linguagens – Confidência do Itaipava 203</p> <p>Atividades 203</p> <p>Exames de seleção 206</p>	<p>Conteúdo 9 Recursos energéticos, 210</p> <p>1. Principais fontes de energia 212</p> <p>Leitura complementar – Exploração de gás de xisto nos Estados Unidos inicia revolução energética 218</p> <p>2. Energia hidrelétrica 219</p> <p>Novas perspectivas – China reduz o consumo de carvão mineral sem frear a economia 220</p> <p>3. Energia nuclear 221</p> <p>4. Fontes energéticas renováveis 223</p> <p>Você no mundo – As novas fontes de energia 225</p> <p>Geografia e outras linguagens – No interior de uma mina de carvão 226</p> <p>Atividades 227</p> <p>Exames de seleção 229</p> <p>Conteúdo 10 Políticas ambientais, 234</p> <p>1. O mundo contem poráreo e a questão ambiental 236</p> <p>2. O desenvolvimento sustentável 238</p> <p>3. Aquecimento global 240</p> <p>Leitura complementar – Raiões secos: clima a levar a desequilíbrios dos recursos hídricos na China 244</p> <p>Novas perspectivas – A COP 21 247</p> <p>4. O comprometimento de camadas de oásis 249</p> <p>5. O desmatamento 249</p> <p>Você no mundo – Pensar globalmente, agir localmente 251</p> <p>Leitura complementar – A Convenção sobre Diversidade Biológica 252</p> <p>Geografia e outras linguagens – A arte de Frans Krajcberg 253</p> <p>Atividades 254</p> <p>Exames de seleção 256</p> <p>Referências bibliográficas 260</p>
---	--	--	---

Fonte: DA SILVA (2016)

Figura 3 – Sumário do Volume 2

Sumário	
<p>CONTÍNUO 1 O espaço geoeconômico industrial, 10</p> <p>1. Indústria e sociedade de consumo 12</p> <p>2. O desenvolvimento da indústria 12</p> <p>3. Modelos de organização industrial 14</p> <p>Você no mundo – O artesanato e a indústria do consumo 17</p> <p>4. A geografia da indústria 18</p> <p>5. A geografia industrial da Revolução Técnico-Científico-Informacional 26</p> <p>Leitura complementar – Brasil tem uma das maiores reservas de terras raras do planeta 27</p> <p>Geografia e outras linguagens – A arte de Cestmir Šušteršič 29</p> <p>Atividades 30</p> <p>Exames de seleção 32</p> <p>CONTÍNUO 2 Infraestrutura e logística no Brasil, 36</p> <p>1. A necessidade social da infraestrutura 38</p> <p>2. Infraestrutura energética do Brasil 39</p> <p>Leitura complementar – O caminho da água na produção de eletricidade 40</p> <p>Novas perspectivas – Sistema de bandeiras tarifárias traz novas formas de pensar o consumo de energia elétrica 43</p> <p>Leitura complementar – Impactos ambientais da Usina Hidrelétrica de Belo Monte 46</p> <p>3. Infraestrutura de transportes no Brasil 52</p> <p>Você no mundo – Transporte Rodoviário Internacional de Cargas (TRIC) 55</p> <p>Leitura complementar – Exportação da soja de Mato Grosso 60</p> <p>4. Redes de informação 62</p> <p>Geografia e outras linguagens – Caminho negro 63</p> <p>Atividades 64</p> <p>Exames de seleção 66</p> <p>CONTÍNUO 3 Economia e indústria no Brasil, 68</p> <p>1. O espaço econômico-industrial brasileiro 70</p> <p>2. A industrialização brasileira 71</p> <p>3. Região Concentrada 75</p> <p>Infográfico – Concentração e desconcentração industrial 76</p> <p>4. Regiões industriais e sua articulação no espaço 78</p> <p>Leitura complementar – Santa Rita do Sapucaí (MG): o Vale da Eletrônica do Brasil 80</p> <p>Leitura complementar – Nordeste em crescimento 82</p> <p>Você no mundo – A atividade industrial 83</p> <p>Novas perspectivas – Meio ambiente 84</p> <p>5. Investimentos Estrangeiros Diretos (IED) 85</p> <p>6. O Brasil no mercado mundial 86</p> <p>Você no Enem! – Brasil: exportações 87</p>	<p>Geografia e outras linguagens – Três apitos 88</p> <p>Atividades 89</p> <p>Exames de seleção 91</p> <p>CONTÍNUO 4 O espaço agrário, 94</p> <p>1. A agropecuária 96</p> <p>Você no mundo – Alimentação saudável 98</p> <p>2. Modos de agropecuária 99</p> <p>Novas perspectivas – ONU reforça a importância da agricultura familiar para o mundo 102</p> <p>3. A agropecuária nos Estados Unidos e na União Europeia 104</p> <p>4. Os contrastes entre os modos de agricultura 107</p> <p>5. O agronegócio 108</p> <p>6. As desigualdades no comércio mundial de alimentos 108</p> <p>Leitura complementar – Impactos gerais do agronegócio 109</p> <p>Geografia e outras linguagens – O camponês cura de seu campo 110</p> <p>Atividades 111</p> <p>Exames de seleção 113</p> <p>CONTÍNUO 5 Agropecuária no Brasil, 116</p> <p>1. O espaço agrário brasileiro 118</p> <p>2. Concentração de terras e conflitos fundiários 122</p> <p>3. Relações de trabalho no campo 126</p> <p>Leitura complementar – Mais de mil trabalhadores em condições de escravidão são resgatados 129</p> <p>4. Transformações no setor agrícola 130</p> <p>Leitura complementar – Transição alimentar e nutricional no Brasil 132</p> <p>Você no mundo – Alimentos tradicionais 133</p> <p>5. A importância da agricultura familiar 134</p> <p>6. O agronegócio 136</p> <p>Você no Enem! – A agroindústria e o agronegócio 138</p> <p>Geografia e outras linguagens – Canção do boiadeiro 139</p> <p>Atividades 139</p> <p>Exames de seleção 141</p> <p>CONTÍNUO 6 A dinâmica das populações, 144</p> <p>1. A população mundial 146</p> <p>2. O crescimento populacional 148</p> <p>Leitura complementar – Mesmo sem política do filho único, chineses recalam ter mais filhos 152</p> <p>3. O envelhecimento da população 153</p> <p>Leitura complementar – A população idosa 154</p> <p>4. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 156</p> <p>Você no mundo – A estrutura etária do seu bairro 156</p> <p>5. Transição demográfica 158</p>
<p>6. As teorias demográficas 160</p> <p>7. Os fluxos migratórios 161</p> <p>Leitura complementar – A migração na França 164</p> <p>8. O papel das mulheres nas diferentes sociedades 167</p> <p>Leitura complementar – Feminismo de guerra migrante 169</p> <p>Geografia e outras linguagens – A Ilusão do migrante 170</p> <p>Atividades 171</p> <p>Exames de seleção 173</p> <p>CONTÍNUO 7 População brasileira, 176</p> <p>1. O povo brasileiro 178</p> <p>2. A formação da população brasileira 182</p> <p>Leitura complementar – Medindo o crescimento da população 187</p> <p>3. Estrutura etária da população brasileira 188</p> <p>Leitura complementar – Brasil vive “bônus demográfico” 193</p> <p>4. Fluxos migratórios inter-regionais e intrarregionais 194</p> <p>5. Os imigrantes 197</p> <p>Leitura complementar – Escravos da moda 202</p> <p>Você no mundo – Comparação de dados estatísticos 204</p> <p>Geografia e outras linguagens – O “cor negro” 205</p> <p>Atividades 205</p> <p>Exames de seleção 206</p> <p>CONTÍNUO 8 O mundo urbano, 210</p> <p>1. As cidades e o processo de urbanização 212</p> <p>Leitura complementar – A favor da na 216</p>	<p>2. A urbanização 216</p> <p>Leitura complementar – A segunda onda 218</p> <p>Novas perspectivas – Brasil tem mais de 11 milhões de favelados, revela IBGE 221</p> <p>3. A formação das megacidades e das megalópoles 222</p> <p>Você no mundo – Planejamento urbano 226</p> <p>4. A classificação hierárquica das cidades 227</p> <p>5. Os aspectos da localização nas cidades 228</p> <p>6. Os grandes problemas socioambientais urbanos 229</p> <p>Leitura complementar – Névoa de poluição some na China, mas país precisa mudar economia 232</p> <p>7. Cidades sustentáveis 234</p> <p>Geografia e outras linguagens – As cidades invisíveis 235</p> <p>Atividades 236</p> <p>Exames de seleção 238</p> <p>CONTÍNUO 9 Brasil urbano, 240</p> <p>1. Urbanização brasileira 242</p> <p>2. A passagem do rural para o urbano 242</p> <p>3. Redes e hierarquia urbana no Brasil 244</p> <p>4. Os problemas urbanos brasileiros 248</p> <p>Infográfico – Ilhas urbanas de calor 252</p> <p>Leitura complementar – O livro que virou energia 255</p> <p>Você no mundo – Pensar a cidade 256</p> <p>5. Urbanização por regiões 256</p> <p>Leitura complementar – Sol, praia e imóveis: dinâmica urbana e meio ambiente no Nordeste brasileiro 261</p> <p>Geografia e outras linguagens – Homens na estrada 264</p> <p>Atividades 265</p> <p>Exames de seleção 267</p> <p>Referências bibliográficas 269</p>

Figura 4 – Sumário do Volume 3

Sumário			
<p>Conteúdo 1 Globalização e redes geográficas, 10</p> <p>1. Mundo globalizado 12</p> <p>2. Aglobalização contemporânea 14</p> <p>3. Aglobalização e constituição das redes geográficas 16</p> <p>Você no mundo – Estudo mostra que geração digital não sabe pesquisar 18</p> <p>Novas perspectivas – Perfil do jovem brasileiro 19</p> <p>4. A globalização e a hegemonia dos Estados Unidos 20</p> <p>Leitura complementar – As ondas de inovação tecnológica 22</p> <p>5. Cultura e globalização 23</p> <p>Geografia e outras linguagens – A arte de rua de Banksy 24</p> <p>Atividades 25</p> <p>Exames de seleção 27</p>	<p>Conteúdo 2 A dinâmica do comércio e dos serviços, 30</p> <p>1. A era do comércio e dos serviços 32</p> <p>2. Diversificação econômica e expansão dos serviços 35</p> <p>3. Expansão do setor de serviços no Brasil 41</p> <p>Novas perspectivas – Hollywood: a indústria do cinema migratório 43</p> <p>Você no mundo – A economia local e o setor de serviços 44</p> <p>4. O turismo no Brasil 44</p> <p>Você no Enem – Trabalhadores domésticos no Brasil 46</p> <p>Leitura complementar – Setor de serviços cresce 17%, segundo IBGE 47</p> <p>Geografia e outras linguagens – Baby’lín 48</p> <p>Atividades 49</p> <p>Exames de seleção 51</p>		
<p>Conteúdo 3 Globalização e exclusão, 54</p> <p>1. Globalização e exclusão 56</p> <p>2. Diversos tipos de pobreza 58</p> <p>3. Educação e exclusão 60</p> <p>4. Trabalho e exclusão 61</p> <p>Leitura complementar – A desigualdade começa nos primeiros anos de vida 62</p> <p>Novas perspectivas – No Alé ganhão, mulheres e meninas lutam para conseguir educação 63</p> <p>Você no mundo – ONG 64</p> <p>5. Os países menos desenvolvidos (PMD) 64</p> <p>Leitura complementar – Influência chinesa na África 69</p> <p>Geografia e outras linguagens – Residentes de Nova York 71</p>	<p>Conteúdo 4 A Europa, 80</p> <p>1. Os limites territoriais 82</p> <p>2. Contextos culturais do continente europeu 82</p> <p>3. Dinâmicas de união e fragmentação 84</p> <p>4. Desafios da integração 87</p> <p>Você no mundo – Brasil e fluxos migratórios 91</p> <p>Você no Enem – A população da Europa 94</p> <p>Leitura complementar – Travessia clandestina 97</p> <p>Geografia e outras linguagens – <i>Mare Nostrum</i> 98</p> <p>Atividades 99</p> <p>Exames de seleção 101</p>	<p>Conteúdo 5 América, 106</p> <p>1. O continente americano 108</p> <p>Você no mundo – Consumo 114</p> <p>Você no Enem – Desigualdade social nos Estados Unidos 115</p> <p>Infográfico – A cultura hip-hop 116</p> <p>2. América Central 121</p> <p>Leitura complementar – Povo garífuna luta por suas terras na costa de Honduras 123</p> <p>3. América do Sul 129</p> <p>Leitura complementar – No Equador, comunidade Sarayaku é exemplo de luta indígena pela Amazônia 132</p> <p>Você no mundo – Comércio exterior brasileiro 140</p> <p>Geografia e outras linguagens – Eu gosto de estudantes 141</p> <p>Atividades 142</p> <p>Exames de seleção 144</p>	<p>Conteúdo 6 Japão e Tigres Asiáticos, 148</p> <p>1. Japão e o Extremo Oriente 150</p> <p>2. Os Tigres Asiáticos 156</p> <p>Leitura complementar – Em fábricas de eletrônicos malaios, um terço dos operários está em situação análoga à escravidão 161</p> <p>Você no mundo – Simulação de reunião do Conselho de Segurança da ONU 162</p> <p>Geografia e outras linguagens – Arte tailandesa 164</p> <p>Atividades 165</p> <p>Exames de seleção 167</p>
<p>Conteúdo 7 China, Índia, Rússia e África do Sul, 170</p> <p>1. A importância de Rússia, China, Índia e África do Sul 172</p> <p>2. A China 173</p> <p>Leitura complementar – China enfrenta e exploração da desigualdade 180</p> <p>3. A Índia 180</p> <p>Você no mundo – Patrimônio cultural 186</p> <p>4. A Rússia 187</p> <p>Leitura complementar – A grande diáspora pela Ásia Central 193</p> <p>5. A África do Sul 197</p> <p>Você no mundo – A discriminação racial 203</p> <p>Você no Enem – Relações internacionais 203</p> <p>Geografia e outras linguagens – Arte crítica 204</p> <p>Atividades 205</p> <p>Exames de seleção 207</p>	<p>Conteúdo 8 Tensões e conflitos, 212</p> <p>1. Principais conflitos no mundo 214</p> <p>2. Conflitos na África 216</p> <p>Leitura complementar – Mulheres lideram a reconstrução de Ruanda 219</p> <p>3. Conflitos no Oriente Médio 220</p> <p>Leitura complementar – As divisões do Islã 223</p> <p>4. Terrorismo 234</p> <p>5. Redes ilegais 235</p> <p>Infográfico – Crime organizado sem fronteiras 236</p> <p>6. Crime organizado na América Latina 238</p> <p>Você no mundo – Intensificação da violência 241</p> <p>Geografia e outras linguagens – A terra nos é estrela 242</p> <p>Atividades 243</p> <p>Exames de seleção 245</p>		
<p>Referências Bibliográficas 250</p>			

Fonte: DA SILVA (2016)

4.1 Análise documental *Geografia: contextos e redes - Volume 1*

Procurando em todas as 77 seções de atividades totais, das 336 páginas, do volume 1, as dez palavras-chave foram encontradas em 11 atividades que, de alguma forma e em diferentes níveis, abordam o pensamento científico no 1º ano do Ensino Médio.

I. Página: 18

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: hipótese, análise

Proposta de atividade:

Figura 5 – Atividade: Mudanças na cidade

Você no mundo Trabalho em grupo – Apresentação oral

Registre as respostas em seu caderno.

Mudanças na cidade

As cidades são construções humanas produzidas pela sociedade no decorrer do tempo. Por meio da análise de paisagens em diferentes tempos, é possível perceber diversas transformações pelas quais cada cidade passou.

- Reúnam-se em grupos de 4 ou 5 alunos e pesquisem na internet, em livros ou em revistas, fotografias ou representações de um bairro da cidade onde vocês moram ou de uma cidade do estado. Organizem as imagens do mesmo local em diferentes anos ou décadas.
- Em seguida, analisem, em conjunto, as transformações ocorridas na paisagem estudada e elaborem hipóteses para explicá-las: que mudanças econômicas, sociais e culturais podem explicar essas transformações?
- Por fim, apresentem suas conclusões para o restante da classe.

◆ 18

Fonte: DA SILVA (2016)

Na atividade proposta, é sugerido aos alunos, em grupo, que pesquisem as transformações na cidade onde moram ou de uma cidade do estado onde moram. Ao mesmo tempo, eles precisam analisar as transformações pesquisadas em fotografias e representações e levantar hipóteses para explicar as mudanças econômicas, sociais e culturais ocorridas na cidade.

Dependendo de como o professor conduz a atividade, ela poderá colaborar para o desenvolvimento do pensamento científico, pois, os alunos terão que pesquisar, observar, analisar, levantar hipóteses, refletir, argumentar, explicar e concluir. Como afirma Callai (1999), o professor, a partir de sua função de educador, possui um grande poder que lhe é atribuído. Apesar de não haver menção do pensamento científico aos alunos ou aos professores, a atividade possibilita ações capazes de desenvolver uma postura investigativa nos alunos.

II. Página: 55

Seção: Geografia e outras linguagens

Palavras-chave encontrada: pensamento científico

Proposta de atividade:

Figura 6 – Atividade: Do rigor na ciência

Geografia e outras linguagens

O trecho da fábula a seguir foi escrito por Jorge Luis Borges (1899-1986), importante escritor argentino do século XX, que, por brincadeira literária, afirmou ter encontrado o texto em um livro publicado no século XVII em Lérida, na Catalunha, e atribuiu a sua autoria a um autor fictício, Suárez Miranda.

Do rigor na ciência

“... Naquele Império, a Arte da Cartografia alcançou tal Perfeição que o mapa de uma única Província ocupava toda uma Cidade, e o mapa do Império, toda uma Província. Com o tempo, esses Mapas Desmesurados não foram satisfatórios e os Colégios de Cartógrafos levantaram um Mapa do Império, que tinha o tamanho do Império e coincidia pontualmente com ele. Menos Afeitas ao Estudo da Cartografia, as Gerações Seguintes entenderam que esse dilatado Mapa era inútil e não sem Impiedade o entregaram às Inclemências do Sol e dos Invernos. Nos desertos do Oeste perduram despedaçadas Ruínas do Mapa, habitadas por Animais e por Mendigos; em todo o País não há outra reliquia das Disciplinas Geográficas.

Suárez Miranda. *Viagens de varones prudentes*, libro cuarto, cap. XIV, Lérida, 1692.”

Questões Responda no caderno.

1. A narrativa de Borges propõe questionamentos a respeito da relação de uma civilização com os mapas e, por que não dizer, com o conhecimento. Que reflexões a narrativa permite que façamos entre a Cartografia e a Geografia?
2. Pense e responda: o texto comota ironia em relação às ambições do pensamento científico? Justifique sua resposta.

*BORGES, Jorge Luis. *Do rigor na ciência*. Em: *Oficinas*. São Paulo: Globo, 2000, p. 75.

Fonte: DA SILVA (2016)

A segunda questão da seção pede que o aluno reflita se há ironia no texto citado “Da ironia na ciência” em relação às ambições do pensamento científico. Na resposta, no Suplemento para o professor, diz que o texto ironiza a ciência e suas pretensas ambições de abarcar toda a realidade possível, compreender cada fração do mundo, ou mesmo elaborar medições extremamente exatas, sem nenhuma imprecisão. Mas será que só isso definiria o pensamento científico?

Para Vasconcelos e Souto (2003), os livros didáticos são muito mais do que simples instrumentos de leitura, já que apresentam uma função que os difere dos demais: “a formação de cidadãos críticos que estejam preparados para opinar e tirar conclusões”. Assim, poderia haver um aprofundamento, nem que fosse apenas no Suplemento do professor, sobre o que é o pensamento científico e sua importância. O professor poderia abordar o que é o pensamento científico ou propor uma pesquisa sobre o tema para os alunos.

III. Página: 90

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 7 – Atividade: Indígenas brasileiros: ontem e hoje

▶ Você no mundo
Trabalho em grupo — Seminário

Registre as respostas em seu caderno.

Indígenas brasileiros: ontem e hoje



EVARISTO SAMPAIO

“A atual população indígena brasileira, segundo resultados preliminares do Censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010, é de 817.963 indígenas, dos quais 502.783 vivem na zona rural e 315.180 habitam as zonas urbanas brasileiras. Este censo revelou que em todos os estados da federação [...] há populações indígenas.

[...] Essa população, em sua maioria, vem enfrentando uma acelerada e complexa transformação social, necessitando buscar novas respostas para sua sobrevivência física e cultural e garantir às próximas gerações melhor qualidade de vida. As comunidades indígenas vêm enfrentando problemas concretos, tais como invasões e degradações territoriais e ambientais, exploração sexual, aliciamento e uso de drogas, exploração de trabalho, inclusive infantil, mendicância, êxodo desordenado, causando grande concentração de indígenas nas cidades.”

BRASIL. Fundação Nacional do Índio (Funai). Disponível em: <www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/quem-sao>. Acesso em: fev. 2016.

Indígenas de diferentes povos dançam em protesto contra a invasão de suas terras por fazendeiros. Evento ocorrido no Congresso Nacional (DF), em abril de 2013.

Observa-se atualmente um acirramento da violência na disputa por terras indígenas. As invasões de áreas demarcadas, homologadas ou não, estão relacionadas à atividade agropecuária, à exploração mineral, à extração madeireira e à construção de hidrelétricas e rodovias. Após a leitura do texto:

- Reúnam-se em grupos e pesquisem em jornais, revistas e na internet conflitos atuais entre fazendeiros, mineradoras ou grupos empresariais e os povos indígenas que revelem disputa pela posse de terra.
- Levantem também quais são as formas de resistência dos povos indígenas diante desses acontecimentos.
- Com base nas informações recolhidas, elaborem painéis e apresentem um seminário. Se possível, enriqueçam a apresentação do trabalho com vídeos, músicas ou outros recursos.

O texto da atividade aborda os problemas enfrentados por comunidades indígenas, como invasões e degradações territoriais e ambientais, exploração sexual e de trabalho, êxodo desordenado, entre outros.

A atividade propõe que aos alunos que pesquisem conflitos atuais pela posse de terras indígenas e apresentem as informações obtidas em painéis e seminários.

Apesar da atividade conter a palavra-chave “problema”, não aborda situações-problemas (questões que inserem os alunos em realidades que são simultaneamente situações e problemas) ou faz relação direta com o pensamento científico.

Indiretamente, a pesquisa e catalogação de informações fomentam uma postura investigativa dos alunos. Trata-se de uma atividade que depende muito da orientação do professor.

Por envolver pesquisa, tem o potencial de despertar a curiosidade dos alunos. Uma nota ao professor para reforçar a importância desta postura investigativa, poderia ajudar na orientação da atividade.

IV. Página: 109

Seção: Novas perspectivas

Palavras-chave encontrada: hipótese, descoberta

Proposta de atividade:

Figura 8 – Atividade: Fóssil de mulher de 12 mil anos prova descendência de siberianos na América

Novas perspectivas

Fóssil de mulher de 12 mil anos prova descendência de siberianos na América

“Enterrado em uma caverna alagada no México entre tigres dentes-de-sabre, pumas e linces, um esqueleto humano está ajudando os cientistas a entender quem foram os primeiros homens americanos. O esqueleto, descoberto por mergulhadores, é de uma mulher de 15 ou 16 anos que provavelmente caiu em uma fenda no solo, pelo menos 12 mil anos atrás.

Conhecer os ancestrais das primeiras pessoas que povoaram as Américas é um desafio para a Ciência. Segundo aspectos genéticos, os primeiros nativos americanos parecem descender de siberianos que migraram para o sul da **Beringia**, em algum momento entre 26 mil e 18 mil anos atrás, e depois se espalharam pelo sul do continente. O grande mistério, no entanto, é o fato de as feições faciais dos mais antigos fósseis americanos já encontrados não se assemelharem muito às de americanos nativos da Era Moderna. Isso levou a especulações sobre possíveis origens distintas dos americanos do passado.

A dificuldade em encontrar esqueletos paleoamericanos dificulta a verificação dessa hipótese — por isso foi bem-vinda a descoberta do esqueleto, quase completo e datado do final do Pleistoceno, em uma câmara submersa de um sistema de cavernas na península de Iucatã, no México. Há cerca de dez mil anos, o derretimento de geleiras encheu a caverna com água, o que dificultou a descoberta dos fósseis.

A americana do Pleistoceno possui a morfologia craniofacial característica dos povos siberianos [...], mas o DNA mitocondrial extraído dos molares do esqueleto, um importante indicador de parentesco entre os povos, aponta semelhanças com o DNA dos indígenas da Idade Moderna.

[...] Segundo os autores do estudo, o fenótipo diferenciado dos índios que conhecemos provavelmente deriva de mudanças evolutivas ocorridas depois da passagem da raça humana pelo estreito de Bering.”

UOL. Notícias. Ciência e Saúde, 15 maio 2014. Disponível em: <noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2014/05/15/fossil-de-mulher-de-12-mil-anos-prova-descendencia-de-siberianos-na-america.htm>. Acesso em: fev. 2016.

Registre as respostas em seu caderno.

1. O surgimento dos seres humanos na escala do tempo geológico da Terra é um fato muito recente. Então, para a Geologia, por que é importante saber quando se deu o surgimento dos seres humanos na história do planeta?
2. Que hipótese o texto levanta sobre o surgimento dos prováveis ancestrais que povoaram as Américas? Como os estudiosos pesquisam esse assunto?

Uma expedição de cientistas e mergulhadores no México descobriu o crânio de uma adolescente que, segundo os pesquisadores, caiu em um buraco há mais de 12 mil anos. O material arqueológico, encontrado em uma caverna subaquática em 2007, está oferecendo novas pistas sobre as origens dos primeiros americanos. Chamado de Naya pelos cientistas, é o mais antigo e bem preservado vestígio humano nas Américas. (Foto de 2014.)

Beringia
Porção de terra que ligou o Alasca e a Sibéria, na localização atualmente denominada estreito de Bering.



Fonte: DA SILVA (2016)

O texto da atividade aborda uma hipótese sobre o surgimento dos prováveis ancestrais que povoaram as Américas. A atividade 2 questiona essa hipótese e como os estudiosos pesquisaram este assunto.

Essa é mais uma atividade em que o pensamento científico é abordado, mas poderia ser ampliado e aprofundado. Como por exemplo, constar explicações ou notas ao professor para que ele comente com os alunos) sobre o método e a metodologia, a observação, o levantamento de hipóteses e o surgimento de teorias.

A importância da ciência e do rigor científico poderiam ser abordados também. Castro e Aleixandre (2000) defendem que o levantamento de hipóteses, o teste destas, as discussões sobre os resultados obtidos e o registro das conclusões alcançadas são necessários no ensino de como aproximar os alunos da prática científica. Destacam ainda a importância de um ensino que privilegie o desenvolvimento de habilidades em detrimento da apresentação de fatos e conceitos isolados.

V. Página: 112

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: hipótese, método

Proposta de atividade:

Figura 9 – Atividade: Método científico

Você no mundo Atividade individual — Pesquisa

Registre as respostas em seu caderno.

Método científico

Como vimos, um dos grandes desafios da ciência consiste em desvendar o processo de formação da Terra e o modo como as interações entre seus elementos podem ou não perpetuar as espécies nela existentes.

Em busca dessas explicações, os cientistas adotam **métodos científicos**, ou seja, planos gerais de pesquisa com o intuito de criar novos conhecimentos ou mesmo de ampliar ou corrigir conhecimentos até então aceitos, mas que, por força de novas pesquisas e tecnologias, tornam-se obsoletos ou muitas vezes apresentam-se equivocados. Algumas etapas compõem o método científico, conforme se verifica no esboço a seguir.

- Considerando o esboço do método científico apresentado na figura pesquise em um dicionário ou na internet o significado dos seguintes termos: *observação*, *hipótese*, *teoria* e *modelo científico*. A seguir, extraia do capítulo exemplos representativos de evidências e hipóteses elaboradas por Alfred Wegener ao propor, em 1915, a teoria da deriva continental.

Principais etapas do método científico

O diagrama ilustra o ciclo do método científico em seis etapas conectadas por setas em um caminho circular. 1. OBSERVAÇÃO: Representada por um ícone de uma lupa sobre um documento. 2. FORMULAÇÃO DE PERGUNTAS: Representada por um ícone de uma nuvem com três pontos de interrogação. 3. CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES: Representada por um ícone de um caderno com uma caneta. 4. EXPERIMENTOS (testando as hipóteses): Representado por um ícone de um balão de Erlenmeyer com um tubo de ensaio. 5. RESULTADOS (Análise e conclusão): Representado por um ícone de um documento com uma caneta. 6. FORMULAÇÃO DE TEORIA: Representado por um ícone de um balão de fala contendo o texto 'Observação', 'Formulação de perguntas', 'Construção de hipóteses' e 'Experimentos'. O nome 'BERNARDINI' está escrito verticalmente à esquerda do diagrama.

A atividade aborda de forma clara o método científico. Fala das suas principais etapas, ilustrando-as. É solicitado aos alunos que procurem em um dicionário o significado dos termos: observação, hipótese, teoria e método científico.

Além disso, os alunos precisam procurar no conteúdo do capítulo da atividade exemplos de evidências e hipóteses que originaram a teoria da deriva continental. A atividade poderia ser mais rica e complexa ao propor que façam essas etapas em algum tipo de investigação ou que eles proponham o que, dentro da temática da unidade, poderia ser problematizado, questionado e investigado.

Segundo Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 46), “observar atentamente o fenômeno em estudo, estabelecer hipóteses, testá-las via experimento, registrar os resultados, permite que os alunos ajam de forma ativa sobre o objeto de estudo, possibilitando uma melhor compreensão do experimento.”

Poderia haver além da pesquisa de significados, uma troca de ideia entre os alunos para aprofundar o tema. Um trabalho de pesquisa mais complexo poderia ser proposto. A temática e atividade são relevantes, mas dependem muito de como o professor a conduzirá. O livro, por ser esse importante sistematizador, é capaz de orientar e salientar pontos importantes nas discussões em sala de aula; mas o papel do professor é peça chave nesse processo.

Callai (2004) afirma que o professor por ser o responsável pelo planejamento e desenvolvimento das atividades, cria condições para que se efetive a aprendizagem por parte do aluno. O método de ensino pode comprometer o entendimento da Geografia e de outras ciências.

VI. Página: 114

Seção: Leitura complementar

Palavras-chave encontrada: hipótese, problema

Proposta de atividade:

Figura 10 – Atividade: Os impactos das atividades humanas e o Antropoceno

Leitura complementar

Os impactos das atividades humanas e o Antropoceno

O poder transformador dos seres humanos gerou uma das questões ambientais mais polêmicas da atualidade; muitos argumentam que há risco de o planeta ser destruído pelo impacto das atividades antrópicas. Cientistas renomados como o holandês Paul Crutzen — Prêmio Nobel de Química em 1995 — acreditam no poder destrutivo das ações antrópicas em sua ressonância em escala planetária.

No ano 2000, Crutzen propôs que se considerasse o termo **Antropoceno** para designar uma nova época geológica que viria após o Holoceno, mas tal proposta é contestada por muitos cientistas, que alegam não existirem ainda evidências suficientes para caracterizar uma época geológica. Esse grupo defende que — diante do conhecimento referente às dinâmicas naturais em curso e considerando-se a escala de tempo adequada — a espécie humana não seria capaz de colocar fim ao planeta. O que poderia ocorrer é que as condições de vida no planeta se tornariam inadequadas para a espécie humana e as demais espécies que nele habitam na escala de tempo atual.

Como argumento de que o planeta resistirá, podem ser citadas as enormes alterações sofridas há 65 milhões de anos, durante a grande extinção do Cretáceo — quando foi dizimada a maioria das espécies então existentes, como os dinossauros. Naquela era, o planeta não deixou de existir, mas passou por transformações.

Impactos destrutivos, como os causados por bombas atômicas, são ainda menos expressivos ao serem comparados com a grande extinção ocorrida durante o final do Permiano — responsável pela extinção de 10% das espécies marinhas e 70% dos vertebrados terrestres.

Portanto, o planeta deverá sobreviver às atividades humanas, mesmo que profundamente alterado em relação ao presente pelo uso predatório de grande parte de seus elementos naturais. O que está, efetivamente, em risco é o espaço geográfico, isto é,

o espaço de vivência dos seres humanos. Em razão do uso predatório de recursos naturais pela produção econômica, talvez ocorra o esgotamento de recursos da natureza que são imprescindíveis à existência humana e à de outras espécies.

Texto elaborado pelos autores especialmente para esta obra.

Questão

Responda no caderno.

- Organizem-se em dois grupos — um favorável às ideias do cientista holandês e outro contrário — e promovam um debate em sala de aula sobre a proposta de Crutzen. Levantem problemas, hipóteses e teorias para justificar a posição do grupo.

Grande Barreira de Corais (Austrália, 2014). Corais de todo o mundo estão ameaçados, e a mais provável explicação para a queda na taxa de crescimento dos corais é a acidificação das águas devido ao aumento nos níveis de dióxido de carbono na atmosfera.



A atividade promove um debate sobre os problemas, hipóteses e teorias divergentes sobre a proposta de Crutzen. Trata-se de uma das poucas atividades do volume 1 que propõe debate e reflexão, ainda mais sobre o pensamento científico.

Apesar de abordar de maneira prática as hipóteses, poderia aprofundar a questão do pensamento científico, de suas categorias e organização; deixar mais claro ao aluno como levantar problemas e elaborar hipóteses. A atividade ou o professor deveria ilustrar melhor essas etapas e suas características.

Para Fourez (1994), o aluno que entende o raciocínio dos principais conceitos, hipóteses e teorias científicas será capaz de aplicá-los. Fourez diz também que o estudo de conceitos e teorias científicas atendem a necessidades instrumentais e culturais, ou seja, não só possibilita aos alunos falarem sobre ciências e suas ideias, mas também proporciona conhecimentos que levam estes alunos a perceberem quais as implicações de uma teoria.

O livro poderia dar subsídio ao professor para falar sobre o pensamento científico na atividade. Explorar de forma oral com os alunos e deixar questões para que os alunos reflitam.

VII. Página: 115**Seção: Você no Enem!****Palavras-chave encontrada: teste, hipótese, método, experimento****Proposta de atividade:**

Figura 11 – Atividade: Teoria Gaia

Você no Enem! H11 Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço. H14 Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos.

Registre as respostas em seu caderno.

Teoria Gaia

“A teoria Gaia foi proposta na década de 1970 pelo cientista inglês James Lovelock, a partir de estudos [...] para a Nasa, com o objetivo de detectar vida em outros planetas, especialmente Marte. Em parceria com a filósofa Dian Hitchcock, Lovelock buscou elaborar experimentos para a detecção de vida que fossem suficientemente gerais, ou seja, independentes do tipo de vida particular que surgiu na Terra. [...] Um dos testes elaborados por Lovelock e Hitchcock consistia em comparar a composição química da atmosfera de outros planetas, como Marte e Vênus, com a da atmosfera terrestre. [...]

A base teórica do teste era simples: se um planeta não apresentasse vida, a composição química da sua atmosfera seria determinada apenas por processos físicos e químicos e [...] a atmosfera de um planeta com vida apresentaria uma espécie de “assinatura” química característica, [...] resultado da presença de organismos vivos, que usariam a atmosfera (assim como os oceanos, os solos etc.) como fontes de matéria-prima e depósitos para resíduos de seu metabolismo. [...]

Ao analisarem as composições químicas das atmosferas de Marte e Vênus, Lovelock e Hitchcock chegaram à conclusão de que nossos vizinhos no Sistema Solar não possuem vida, uma vez que suas atmosferas se encontram em um estado muito próximo ao equilíbrio químico, sendo dominadas por dióxido de carbono (acima de 95%) e apresentando pouco oxigênio e nitrogênio e nenhum metano. Comparando-se as atmosferas de Marte e Vênus com a da Terra, diferenças significativas são encontradas em suas composições químicas. Nitrogênio (78%) e oxigênio (21%) são os gases dominantes na atmosfera terrestre, enquanto o dióxido de carbono contribui com apenas 0,03% (embora a ação antrópica esteja atualmente acarretando um aumento desses níveis). Além disso, a atmosfera terrestre possui vários outros gases, todos altamente reativos. [...] De fato, essa composição atmosférica reflete a dinâmica de trocas gasosas entre a atmosfera terrestre e os organismos vivos. [...] Se toda a vida fosse eliminada do planeta repentinamente, as moléculas dos gases atmosféricos reagiriam entre si, o que resultaria numa atmosfera com a composição química muito próxima à de Marte ou Vênus. A atmosfera da Terra é, portanto, um produto biológico, sendo constantemente construída e consumida pelos seres vivos.

A partir desses resultados e, também, de evidências de que a temperatura do planeta Terra não sofreu alterações significativas nos últimos 3.3 bilhões de anos, Lovelock propôs a teoria Gaia. Esta teoria propõe a existência de um sistema cibernético de controle, que compreenderia a biosfera, a hidrosfera, a atmosfera, os solos e parte da crosta terrestre, e teria a capacidade de manter propriedades do ambiente, como a composição química e a temperatura, em estados adequados para a vida.”

NUNES NETO, Nei de Freitas; LIMA-TAVARES, Maria de; EL-HANI, Charbel Niño. Teoria Gaia: de ideia pseudocientífica a teoria respeitável. Terra Viva. 2005. Disponível em: <www.comciencia.br/reporgagens/2005/11/08/shiml>. Acesso em: fev. 2016.

Abaixo há um organograma com as etapas do “método científico” (simplificadas da página 112).

Organograma simplificado da teoria Gaia

OBSERVAÇÃO	HIPÓTESE	EXPERIÊNCIAS	TEORIA
1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	4ª etapa

a) Transcreva-o para o caderno.

b) Distribua adequadamente, nos quadros referentes às etapas, os processos citados no texto sobre a Teoria Gaia, a saber:

- Havendo vida no planeta, a composição química da sua atmosfera é de uma forma; não havendo, é de outra.
- A Terra é um sistema vivo.
- Comparar a composição química da atmosfera de diferentes planetas.
- Desenvolvimento de um modelo.

A atividade aborda a Teoria de Gaia e ilustra com um organograma o método científico da teoria. É uma das atividades de maior cunho científico da coleção, já que aborda a organização do pensamento científico. Ao pedir que os alunos distribuam, nos quadros das etapas, os processos citados no texto, faz com que os eles entendam e pratiquem a diferença entre a observação, a hipótese, a experiência e a teoria.

Poderia haver uma nota ao professor ou mais um item na atividade pedindo para que os alunos pesquisem sobre essas etapas do método científico. Assim, poderiam observar, criar uma hipótese e propor uma experiência a respeito de um conteúdo geográfico ligado ao capítulo.

Por se tratar de uma atividade que já explora o método científico, o professor poderia ilustrar essas etapas do método científico e solicitar aos alunos que executassem essas etapas por meio de modelos, representações e interpretações.

Para Kuhn (1991), os paradigmas científicos (modelos e representações) fornecem problemas e ao mesmo tempo soluções. O autor fala que esses modelos são condições culturais para o nascimento de uma ciência. Há conceitos fundamentais, regras disciplinares, ruptura de conhecimentos e, por vezes, caminhos de pesquisa não previsíveis antes.

Kuhn (1991) ainda ressalta que a procura de um novo paradigma e novos questionamentos é essencial para a revolução. Tem que ter crise para ter revolução. Assim, é importantíssimo que os alunos reflitam, questionem, criem e proponham novos modelos, novas formas de pensar.

VIII. Página: 161

Seção: Novas perspectivas

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 12 – Atividade: A preservação dos recursos hídricos

Atividade proibida. At: 18 de maio de 2016, às 10:10 de 10 de fevereiro de 2016.

Novas perspectivas

A preservação dos recursos hídricos

“[...] A Austrália, país sujeito a secas recorrentes, construiu uma grande rede de reservatórios e canais para garantir água para as cidades e preservar a agricultura. E ainda foi além.

Toda uma grande estrutura foi feita não para desviar água para as fazendas, e, sim, para uma floresta. Os australianos já perceberam que não basta tentar resolver apenas os problemas imediatos da seca, é preciso pensar no futuro, preservar o meio ambiente e as fontes naturais de água.

As lagoas das florestas de eucalipto cumprem papel importante na preservação do rio Murray, o principal da Austrália. Ele faz parte da bacia Murray-Darling, que garante água de irrigação para a região que é o celeiro de alimentos do país.

A água entra na floresta na época das chuvas e sai nos meses secos. Na última grande

seca na Austrália, chamada ‘seca do milênio’, que durou de 2000 a 2010, a água deixou de entrar na floresta e o governo decidiu desviar para o rio água tratada que antes ia para a agricultura.

Anna Chatfield, gerente do projeto de recuperação, explica que tudo depende de atender ao mesmo tempo os interesses dos fazendeiros e a preservação do meio ambiente. O objetivo é tentar manter esse equilíbrio.

Tim Nitschke, responsável pela preservação das plantas aquáticas, diz que sempre haverá períodos de seca. ‘Nós temos mais consciência da importância da água, é uma questão de educação contínua’, diz.”

AMBIENTE BRASIL. Cingapura e Austrália dão lições para conviver com a escassez de água. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2015/08/20/118280-cingapura-e-australia-dao-licoes-para-conviver-com-a-escassez-de-agua.html>>. Acesso em: fev. 2016.

Registre as respostas em seu caderno.

1. Relacione os fatos relatados sobre o rio Murray ao ciclo hidrológico. Explique a frase: “A água entra na floresta na época das chuvas e sai nos meses secos”.
2. Por que o governo desviou água tratada para o rio como forma de preservá-lo?
3. Escreva um pequeno texto sobre a questão política envolvida em ações de preservação dos recursos hídricos (utilize o exemplo da prática adotada pelo governo australiano). Sob orientação do professor, compartilhe-o com a classe.

161 ◆

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade aborda a preservação dos recursos hídricos e a palavra-chave problema aparece no texto citado. As atividades pedem interpretação do texto, reflexão e crítica sobre a preservação de recursos hídricos.

Os exercícios não abordam diretamente o pensamento científico. Mas a criticidade, que propõem, a respeito da preservação, pode fazer os alunos questionarem e formularem hipóteses. A abordagem cognitivista (Mizukami, 1986) na construção do conhecimento se baseia no ensaio e erro, na pesquisa, na investigação, na busca de solução de problemas.

Poderia haver a proposta de pesquisa e investigação mais profunda sobre os recursos hídricos, principalmente de onde os alunos moram. A partir do texto, eles poderiam ser incentivados a pesquisarem a temática no bairro ou na cidade em que moram. Após isso hipóteses, propostas de soluções para os problemas poderiam ser feitas. O livro deveria apresentar mais orientação nesse sentido para que o professor possa explorar o pensamento científico.

IX. Página: 200

Seção: Você no Enem!

Palavras-chave encontrada: análise

Proposta de atividade:

Figura 13 – Atividade: O uso da água

Você no Enem!

» C6 | Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

» H29 | Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

O uso da água

A obtenção e a apropriação que se faz da água no Brasil e no mundo merecem uma reflexão importante: no mundo, aproximadamente três quartos desse recurso natural são utilizados na agropecuária. Essa realidade é semelhante no país, onde 84% da água disponível é destinada a atividades intrinsecamente ligadas à agricultura (cultivos de arroz e soja e, em especial, na irrigação dos cultivos) e à pecuária (produção de carne bovina e de aves). Observe o gráfico ao lado.

Uso	Porcentagem
Agricultura (irrigação)	72%
Pecuária	11%
Consumo urbano	9%
Indústria	7%
Consumo rural	1%

Fonte: VIEGAS, Anderson. Produtores de MS adotam boas práticas para uso racional da água. *G1. Globo.com*. 15 fev. 2015. Disponível em: <g1.globo.com/mato-grosso/agrodebate/noticia/2015/02/produtores-de-ms-adotam-boas-praticas-para-uso-racional-da-agua.html>. Acesso em: fev. 2016.

• Com base na leitura do texto e do gráfico, analise e comente as frases a seguir.

- As hidrovias, as hidrelétricas e a pesca são responsáveis pelo consumo de uma parcela irrelevante de água no país.
- A irrigação agrícola e a criação de animais são responsáveis por uma parcela insignificante do consumo de água no país.
- A água para beber, tomar banho, cozinhar, lavar objetos etc. faz parte do consumo doméstico urbano, cujo desperdício é o maior problema a ser enfrentado para resolver a questão de falta de água no país.

BRUNO GUILHERME LUCIANO

◆ 200

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade pede para que os alunos leiam o texto e o gráfico e analisem e comentem três frases sobre o uso da água. A análise tratada pela atividade é textual e, a priori, sem cunho científico.

Tanto a reflexão sobre o consumo de água, como a observação dos dados do gráfico podem possibilitar o fomento do desenvolvimento científico. Para tanto, dependerá da postura e do conhecimento do professor.

O livro poderia subsidiar a atividade com uma nota ao professor relacionando a interpretação e a observação de dados com o fomento de uma postura investigativa e o desenvolvimento do pensamento científico.

X. Página: 201

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: investigação

Proposta de atividade:

Figura 14 – Atividade: Investigação sobre a água

Você no mundo
Atividade em grupo — Pesquisa

Registre as respostas em seu caderno.

Investigação sobre a água

Você sabe de onde vem a água que abastece o seu município? E como são feitos a captação, o tratamento e a distribuição dessa água? Responda a essas questões por meio da investigação a seguir.

- Formem grupos e, com o auxílio de seu professor, agendem uma visita às autoridades responsáveis pelo abastecimento de água de seu município ou região (prefeitura, secretaria de recursos naturais, entre outros), a fim de conhecer qual é a origem dela, como se dá seu tratamento, ou seja, como essa água se torna apropriada para o consumo e de que forma ela é distribuída pela cidade.
- Caso não seja possível realizar essa visita, recorram a informações disponíveis em jornais, revistas, livros especializados e em sites.
- Elaborem um relatório com informações de como as entidades públicas e privadas e a população local usam os recursos hídricos disponíveis em sua região para, por exemplo, auxiliar as práticas agrícolas, manter matas ciliares, melhorar os processos de captação, o tratamento e a distribuição da água de abastecimento do município etc.

201 ◆

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade questiona se os alunos sabem de onde vem a água que abastece o município onde moram e como é feita a captação, o tratamento e a distribuição dessa água. Pede que, em grupos, os alunos busquem informações sobre a água de onde moram. Trata-se de uma atividade de investigação, mas que poderia ser melhor explorada cientificamente. A investigação poderia ser definida como etapa importante do pensamento científico. As etapas do método científico poderiam auxiliar a atividade e fazer com que os alunos percebam a relação entre a observação, investigação, hipóteses, experiências e teorias.

Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 46) destacam que “o ensino não deve se restringir à transmissão de conhecimentos, mas deve mostrar aos alunos a natureza das ciências e a prática científica e, sempre que possível, explorar as relações existentes entre ciência, tecnologia e sociedade”. Estes mesmos autores ainda propõem que o ensino por investigação é uma forma excelente de favorecer a alfabetização científica. Os autores também defendem um currículo baseado em propostas de situações-problemas para que os alunos tenham a ação de buscar respostas.

XI. Página: 251
Seção: Você no mundo
Palavras-chave encontrada: problema
Proposta de atividade:

Figura 15 – Atividade: Pensar globalmente, agir localmente

Você no mundo
Trabalho em grupo — Seminário

Registre as respostas em seu caderno.

Pensar globalmente, agir localmente

Observe a foto abaixo. Os movimentos ambientalistas têm sido consideravelmente bem-sucedidos nas últimas décadas, levando os temas ambientais a integrar as políticas públicas de diversos países.

Atualmente, no Brasil, as políticas ambientais interferem nas iniciativas dos poderes públicos estadual e municipal.

- Formem grupos e investiguem se no município ou região onde moram existem políticas ambientais de iniciativa do estado ou do município.
- Escolham uma dessas políticas (municipal ou estadual) e pesquisem a respeito do problema que ela envolve (desmatamento, poluição atmosférica, degradação do solo, entre outros) e das medidas adotadas para a minimização dos impactos ambientais.
- Seleccionem dados e elaborem tabelas, gráficos ou mapas que mostrem a dimensão do(s) problema(s) apontado(s), como o número de comunidades ou municípios atingidos, os tipos de riscos a que está submetida a população ou o número de incidentes registrados decorrentes dos impactos ambientais, quais são as políticas implementadas e se elas têm sido eficientes em todos os casos, se há movimentos contrários às medidas e as justificativas que utilizam para combatê-las, entre outras informações.
- Se possível, registrem por meio de fotos as melhorias que as políticas ambientais promoveram no entorno. As imagens poderão ser feitas no próprio local onde ocorre a implementação das medidas ou pesquisadas em arquivos públicos, jornais, revistas ou na internet e depois impressas para compor um painel.
- Depois de anotadas as informações e selecionados os materiais, montem um painel, que servirá de apoio para a elaboração de um seminário em sala de aula sobre o tema.
- Em data agendada pelo professor, realizem o seminário e, após a exposição de todos os grupos, anotem as opiniões dos colegas sobre a apresentação: se os temas abordados são relevantes ou não, a pertinência dos temas; a postura do grupo (segurança ao expor o tema, conhecimento do assunto, facilidade ao expressar as ideias, ao argumentar, transigência ao receber críticas). Se necessário, corrijam no próximo seminário os itens que receberam críticas mais desfavoráveis.



Protesto de ambientalistas em frente ao prédio onde se realizava a COP 21 em Paris (França, 2015). Na faixa, lê-se: "Emergência climática: chamada para a resistência".

A atividade propõe aos alunos que investiguem se há políticas para problemas ambientais onde moram. Além da pesquisa, é solicitado que cataloguem dados e elaborem tabelas, gráficos e mapas que mostrem os problemas ambientais pesquisados. Além disso, questiona se as políticas públicas criadas têm sido efetivas e solicita o registro, por meio de fotografias, das melhorias que essas políticas têm promovido.

Apesar de não citar o pensamento científico ou não ter notas/ observações aos professores, a atividade fomenta uma postura investigativa nos alunos e os faz exercer um papel ativo na observação, análise e argumentação. O professor tem o papel de problematizar e desafiar os alunos, promover a busca de soluções e reflexões, orientá-los. O livro poderia orientar o professor a ter essa postura, senão muito dependerá de como o professor interpretará a atividade.

4.2 Análise documental *Geografia: contextos e redes* - Volume 2

No volume 2, dentre suas 74 seções de atividades e 343 páginas totais, foram encontradas 9 atividades que abordassem uma das dez palavras-chave:

I. Página: 40

Seção: Leitura complementar

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 16 – Atividade: O caminho da água na produção de eletricidade

Leitura complementar

O caminho da água na produção de eletricidade

“Para produzir a energia hidrelétrica é necessário integrar a vazão do rio, a quantidade de água disponível em determinado período de tempo e os desníveis do relevo, sejam eles naturais, como as quedas-d’água, ou criados artificialmente.

Já a estrutura da usina é composta, basicamente, por barragem, sistema de captação e adução de água, casa de força e vertedouro, que funcionam em conjunto e de maneira integrada. A barragem tem por objetivo interromper o curso normal do rio e permitir a formação do reservatório. Além de ‘estocar’ a água, esses reservatórios têm outras funções: permitem a formação do desnível necessário para a configuração da energia hidráulica, a captação da água em volume adequado e a regularização da vazão dos rios em períodos de chuva ou estiagem. Algumas usinas hidrelétricas são chamadas ‘a fio d’água’, ou seja, próximas à superfície, e utilizam turbinas que aproveitam a velocidade do rio para gerar energia. Essas usinas a fio d’água reduzem as áreas de alagamento e não formam reservatórios para estocar a água, ou seja, a ausência de reser-

vatório diminui a capacidade de armazenamento de água, única maneira de poupar energia elétrica para os períodos de seca. Os sistemas de captação e adução são formados por túneis, canais ou condutos metálicos que têm a função de levar a água até a casa de força. É nessa instalação que estão as turbinas, formadas por uma série de pás ligadas a um eixo conectado ao gerador. Durante o seu movimento giratório, as turbinas convertem a energia cinética (do movimento da água) em energia elétrica por meio dos geradores que produzirão a eletricidade. Depois de passar pela turbina, a água é restituída ao leito natural do rio pelo canal de fuga. [...]

Por último, há o vertedouro. Sua função é permitir a saída da água sempre que os níveis do reservatório ultrapassam os limites recomendados. Uma das razões para a sua abertura é o excesso de vazão ou de chuva. Outra é a existência de água em quantidade maior que a necessária para o armazenamento ou a geração de energia. Em períodos de chuva, o processo de abertura de vertedouros busca evitar enchentes na região de entorno da usina.”

Perfil esquemático de usina hidrelétrica



Fonte (texto e ilustração): AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Atlas de energia elétrica do Brasil, 3. ed. Brasília: Aneel, 2008, p. 50.

Questões Responda no caderno.

1. Que características do relevo contribuem para maior produtividade de uma usina hidrelétrica?
2. O que são as usinas a fio d’água e como elas se distinguem das demais?
3. Identifique o tipo de usina hidrelétrica existente em seu município ou estado. Interrupções no fornecimento de eletricidade são frequentes em sua região? Aponte suas causas e relate aos colegas de que forma esse problema afeta sua família, a comunidade do lugar onde você mora ou sua cidade.

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade pede interpretação do texto e da figura, além de reflexão sobre a eletricidade onde mora. Poderia haver uma nota ao professor para que oriente uma pesquisa do tema: uma atividade mais rica, que despertasse uma postura investigativa dos alunos. A produção do conhecimento não deve ser passiva e sim crítica. Os alunos devem ser afetados pela realidade que está à sua volta.

II. Página: 46

Seção: Leitura complementar

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 17 – Atividade: Impactos ambientais da Usina Hidrelétrica de Belo Monte

▶ **Leitura complementar**

Impactos ambientais da Usina Hidrelétrica de Belo Monte

“A região paraense sob a influência da implantação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, no baixo curso do rio Xingu, integra alguns municípios do estado do Pará [...]. Sabe-se que a partir desse momento o município de Altamira vem apresentando grande aumento do fluxo migratório, uma vez que sua sede contém infraestrutura que atende como referência aquela região. De acordo com o EIA [Estudo de Impacto Ambiental], já se previa um acréscimo de mais de 90.000 habitantes em toda a área afetada. Dentre os principais impactos constatados citam-se aumento do uso e ocupação desordenado do solo; da demanda por serviços e equipamentos públicos; especulação imobiliária; do custo de vida da população; da pressão sobre os recursos minerais, florestais e pesqueiros; e de problemas sociais relacionados à segurança e saúde pública. Diante do acelerado processo de construção de edificações e pavimentação das ruas, são constatados impactos como a impermeabilização do solo, derrubada de vegetação, além da construção de fossas sépticas sem rigor, contaminando o lençol freático.

É sabido que os impactos em bacias hidrográficas, por tratar-se de sistemas complexos, podem ocasionar problemas relativos tanto à sua configuração físico-geográfica bem como também nos modos de vida e organização da população atingida. No caso do rio Xingu, as implicações ambientais oriundas pela construção [...] de Belo Monte apresentam-se pelo conjunto de barragem, reservatório, tomada d’água e casa de força. Na abordagem dos impactos físico-ambientais, o principal problema apontado está relacionado com o represamento e desvio de parte das águas do rio Xingu. Assim, o impacto maior se evidenciará pela mudança no nível das águas, seja pela elevação a montante da barragem, seja pelo rebaixamento a jusante do canal para o desvio das águas. Isso implicará diretamente na dinâmica do

relevo fluvial, em que o aporte de sedimentos será modificado. [...].

Com os desmatamentos às margens do rio e a remoção de estruturas geológicas na área do represamento, ocorre a desconstrução da estrutura geomorfológica do canal fluvial, uma vez que novas ilhas fluviais surjam e outras desapareçam. Somam-se ainda os impactos negativos na biodiversidade local, que terá que adaptar-se às novas áreas estabelecidas, ou mesmo desaparecerão sem habitat adequado. Nesse contexto, voltando aos aspectos sociais, uma vez que existem mudanças na dinâmica fluvial, necessário se fez realizar a remoção de algumas comunidades tradicionais, das quais incluem ribeirinhos e tribos indígenas, evidenciados pela certeza de inundação dessas áreas pela elevação do nível das águas do rio e igarapés a montante do represamento. [...].

No caso mais específico do desvio das águas, com a canalização até a barragem, o problema será a diminuição do aporte das águas à jusante do canal que seguiria pela chamada ‘Volta Grande do Xingu’, caracterizada por uma área onde o curso do rio apresenta baixa profundidade, com a presença de afloramentos rochosos acima do nível fluvial. Há, portanto, receio de mortandade de espécies fluviais, acreditando-se no ressecamento da Volta Grande do Xingu.”

FREIRE, I. M. Impactos ambientais no rio Xingu diante da implantação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte no estado do Pará: subsídios para o planejamento ambiental. *Revista Geonorte*, n. 1, v. 10, p. 490-493, mar. 2016.

Questões

Responda no caderno.

1. Sintetize os impactos sociais da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte.
2. Agora, faça o mesmo no que se refere aos impactos no meio natural.

A atividade aborda a palavra-chave “problema” em seu texto citado sobre os impactos ambientais na usina de Belo Monte. As duas questões pedem interpretação de texto sobre os impactos sociais e ambientais da construção da usina. Poderiam também explorar a pesquisa e discussão sobre o tema.

A escola deveria propiciar aos alunos condições para que eles ultrapassassem a barreira do conhecimento comum e do pensamento não científico. Para tanto, os livros podem auxiliar os professores nesse processo.

Por exemplo, além da interpretação de texto, os alunos poderiam refletir sobre impactos sociais e ambientais de usinas no estado em que moram. A ponte entre o texto de Belo Monte e a realidade mais próxima do aluno poderia ser incitada na atividade ou nas orientações do professor.

III. Página: 55

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: problema, análise

Proposta de atividade:

Figura 18 – Atividade: Transporte Rodoviário Internacional de Cargas (Tric)

Você no mundo**Trabalho em grupo — Produção de texto**

Registre as respostas em seus cadernos.

**Transporte Rodoviário
Internacional de Cargas (Tric)**

“O Brasil, em virtude de sua situação geográfica, mantém historicamente acordos de transporte internacional terrestre, principalmente rodoviário, com quase todos os países da América do Sul. Com a Colômbia, Equador, Suriname e Guiana Francesa o acordo está em negociação.

O Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre entre os países do Cone Sul, que contempla os transportes ferroviário e rodoviário, inclui Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Peru, Paraguai e Uruguai. Entre Brasil e Venezuela refere-se apenas ao transporte rodoviário. O mesmo ocorrerá com a negociação que está em andamento com a Guiana.

O Mercado Comum do Sul — Mercosul —, que é um tratado de integração com maior amplitude entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, absorveu o Acordo de Transportes do Cone Sul.

Tais acordos buscam facilitar o incremento do comércio, turismo e cultura entre os países, no transporte de bens e pessoas, permitindo que veículos e condutores de um país circulem com segurança, trâmites fronteiriços simplificados nos territórios dos demais. [...]

Complementarmente aos acordos básicos citados, têm sido estabelecidos acordos específicos no Mercosul, como o de Transporte de Produtos Perigosos e o Acordo sobre Trânsito. [...]

ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Disponível em: <www.antt.gov.br/index.php/content/view/full/4966/1711C__Transporte_Rodoviario_Internacional_de_Cargas.html>.

Acesso em: mar. 2016.

Sob a orientação do professor, organizem-se em grupos e façam o que se pede.

- Discutam que benefícios o Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre entre os países do Cone Sul traz para o Brasil. Registrem as conclusões.
- Analisem as fotos e registrem alguns dos problemas percebidos na infraestrutura rodoviária do país.
- Escrevam um pequeno texto como complemento às legendas de cada uma das fotos, apontando possíveis soluções para os problemas em destaque.



Trecho da rodovia Régis Bittencourt em Miracatu (SP, 2014).



Trecho da rodovia Transamazônica em Vitória do Xingu (PA, 2012).

A atividade propõe a discussão e análise de problemas de infraestrutura rodoviária do Brasil. Poderia propor também pesquisa do tema aos alunos por meio de fotografias do lugar onde moram (seja por meio de recortes de jornais, seleção de imagens na internet, entre outros). O aluno seria, assim, instigado a pensar e refletir sobre o tema em seu lugar de vivência.

A Geografia busca compreender os problemas do mundo e a elaboração de raciocínios geográficos, formando, assim, cidadãos mais críticos e ativos. Pensar e refletir sobre os problemas onde vive, para depois pensar em uma escala maior, faz parte desse raciocínio. O livro poderia orientar os professores a fomentarem a pesquisa a partir de uma atividade com uma problemática como esta.

IV. Página: 136

Seção: Você no Enem!

Palavras-chave encontrada: análise

Proposta de atividade:

Figura 19 – Atividade: A agroindústria e o agronegócio

▶
Você no Enem!

H19: Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

A agroindústria e o agronegócio

“Desde tempos imemoriais, a produção de origem agropecuária, incluindo matérias-primas alimentares e não alimentares, como algodão e lã, é processada, embalada, transportada e comercializada para que seja acessível ao público. Os alimentos que comemos têm diferentes graus de elaboração até chegar à mesa do consumidor. [...] Quando falamos de agroindústria, nos referimos precisamente a essas empresas que se ocupam do processamento da matéria-prima de origem agropecuária. [...]

[...] O conceito genérico de agroindústria se refere, portanto, a esses processos pós ou pré-agropecuários, mas que estão relacionados com o ‘sistema agroalimentar ou agroindustrial’ em seu conjunto.

Alguns autores [...] introduziram o conceito de ‘agronegócios’ (*agribusiness*) para assinalar esses mesmos processos. Existe, no entanto, uma diferença: agroindústria remete a processos técnicos de transformação de matéria-prima agropecuária em alimentos, que independem da capacidade dos agentes econômicos que integram as cadeias.

Agronegócio, porém, remete fundamentalmente às grandes empresas capitalistas, geralmente transnacionais, que realizam esses processos e que se transformaram em agentes essenciais do que poderíamos denominar ‘sistema agroindustrial mundial’ [...].”

GIARRACA, Norma; TEUBAL, Miguel. As grandes empresas e os produtores rurais. *Jornal Unesp*, ano XX, n. 211, suplemento. Disponível em: <www.unesp.br/aci/jornal/211/supleb.php>. Acesso em: mar. 2016.

- Empresários exercem um poder significativo sobre os preços e condição das transações. Refletindo sobre esse fato, analise a situação dos pequenos e médios produtores agropecuários perante a agroindústria e o agronegócio. Registre suas conclusões no caderno e compartilhe-as com os colegas de classe.

A atividade propõe, após a leitura do texto, que os alunos analisem a situação dos pequenos e médios produtores agropecuários perante a agroindústria e o agronegócio.

Apesar de se tratar de uma análise após interpretação textual, traz reflexão e criticidade sobre a questão do uso e apropriação do espaço rural. A análise e o registro pedidos pela atividade fomentam de certa maneira o desenvolvimento do pensamento científico. Porém, a atividade para fomentar uma postura de indagação e investigação dependerá de como o professor a conduzirá em sala de aula.

V. Página: 158

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: hipótese, análise

Proposta de atividade:

Figura 20 – Atividade: A estrutura etária do seu bairro

> Você no mundo
Atividade em grupo — Pesquisa

Registre as respostas em seu caderno.

A estrutura etária do seu bairro

O processo de envelhecimento da população apresenta-se de forma desigual em uma mesma cidade.

Em 2005, por exemplo, o economista Aldemir Freire verificou que na cidade de Natal (RN) a população idosa era proporcionalmente muito mais significativa nos bairros onde os moradores tinham renda mais elevada e/ou naqueles em áreas centrais. Nos bairros com população de mais baixa renda e/ou periféricos, a porcentagem de crianças era por sua vez mais elevada se comparada com a de outros bairros.

- Forme grupos de 3 ou 4 alunos. Juntos, elaborem uma hipótese para explicar as diferenças da estrutura etária dos bairros de Natal estudadas pelo economista.
- Sob a orientação do professor, escolham uma rua do bairro da escola para a realização de uma pesquisa sobre a estrutura etária de seus moradores. Como o número de ruas pesquisadas será representativo da população residente do seu bairro, selecionem ruas que contenham mais residências do que pontos de comércio, por exemplo.
- Elaborem um roteiro de entrevista simples para ser aplicado em cada casa que visitarem para a coleta de informações. O roteiro deve averiguar os nomes das pessoas, o tempo em que residem no bairro e, fundamentalmente, as idades dos integrantes de cada família (foco da pesquisa).
- O professor marcará o prazo para a entrega da pesquisa e orientará a saída a campo dos grupos em suas respectivas ruas de pesquisa.
- No retorno, juntamente com o professor, analisem os questionários e montem uma pirâmide etária do bairro. Para isso, recorram aos exemplos do livro para determinar as faixas etárias (não é necessário dividir por sexo). Considerem que as faixas entre as idades podem ter espaços maiores, por exemplo: 0 a 12 anos, 13 a 19 anos, 20 a 39, 40 a 65 anos, mais de 65 anos.
- Definam, a partir da pirâmide feita e das faixas etárias, a porcentagem de crianças, adolescentes, jovens, adultos, idosos, por exemplo.

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade cita uma pesquisa sobre o envelhecimento da população de Natal (RN) e pede-se para que, em grupos, os alunos elaborem uma hipótese para explicar as diferenças da estrutura etária dos bairros de Natal retratadas na pesquisa. A atividade pede ainda que os alunos elaborem um roteiro de entrevista, analisem questionários e confeccionem pirâmides etárias.

Para que os alunos elaborem hipóteses, o professor poderia estruturar o pensamento científico, falar da importância da observação para que essas hipóteses sejam levantadas. No manual do professor, ou em nota em magenta na atividade, poderia haver explicação sobre o método científico.

Para Castro (2008) “aprender a investigar envolve o aprender a observar, planejar, argumentar, levantar hipóteses, realizar medidas, interpretar dados, refletir e construir explicações de caráter teórico”.

Dessa maneira, os alunos se envolvem na própria aprendizagem, constroem questões, elaboram hipóteses, analisam evidências, tiram conclusões, comunicam resultados.

Castro (2008) diz ainda que assim, a aprendizagem de procedimentos ultrapassa a mera execução de um certo tipo de tarefas. Torna-se uma oportunidade para desenvolver novas compreensões, significados e conhecimentos do conteúdo ensinado.

VI. Página: 193

Seção: Leitura complementar

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 21 – Atividade: Brasil vive “bônus demográfico”

Leitura complementar

Brasil vive “bônus demográfico”

“O demógrafo e economista José Eustáquio Alves, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), durante o VI Programa de Capacitação: População, Cidades e Políticas Sociais, promovido pelo Núcleo de Estudos da População ‘Elza Berquó’ [...] falou sobre o ‘bônus demográfico’, o melhor momento demográfico do Brasil. Segundo o especialista, isso acontece apenas uma vez na história de cada país. ‘A pirâmide etária é muito jovem na história toda, mas está se transformando e envelhecendo. Nesse momento em que estamos no meio, em que há muita gente em idade de trabalhar, é o que chamamos de *bônus demográfico*, porque existe mais gente em idade de trabalhar e menos pessoas dependentes’, contextualizou.

Ele contou que, em 1970, de cada três brasileiros, um estava trabalhando e dois não. Então uma pessoa tinha que sustentar três. Em 2010, já era uma pessoa sustentando uma só — 50% da população trabalhando. Conforme o demógrafo, esse bônus pode continuar até 2030 mais ou menos, dependendo da política adotada, visto que o bônus é passageiro. ‘É o momento em que a pirâmide está se transformando. Depois, ele passa e chega o envelhecimento populacional, juntamente com o aumento da razão de dependência demográfica’, constatou.

Quando se tem o envelhecimento, aumenta a razão de dependência, que seria um tipo de ônus, posto que haverá muita gente idosa. O que mais vai crescer proporcionalmente são as pessoas acima dos 80 anos, que requerem muitos cuidados em saúde. Logo, o custo deve aumentar muito [...].

De acordo com o demógrafo do IBGE, todos os países no mundo que se desenvolveram passaram pelo ‘bônus demográfico’ e foi durante esse bônus que eles decolaram: acabaram com a pobreza, melhoraram a educação, entre outros fatores. Então esse é o momento em que os países resolveram os seus problemas. [...] ‘Ocorre que, nos últimos 40 anos, o país tem aproveitado esse bônus em parte. [...] O mercado de trabalho ainda não cresceu adequadamente. A educação ainda não cresceu adequadamente’, realçou o palestrante.

Até 2030 o Brasil teria condições para continuar aproveitando e dar esse salto para a erradicação da pobreza, para a melhoria da educação. Só que, desde 2012, o mercado de trabalho e as condições econômicas pioraram muito. ‘Não estou muito otimista se vamos conseguir sair dessa crise tão facilmente. Está quase certo que a gente terá uma década perdida. E podemos perder a próxima década também. Se isso acontecer, já não teremos mais bônus depois. E corremos o risco de ter uma situação em que o Brasil chegou ao fim do seu desenvolvimento sem resolver os problemas sociais’, lamentou José Eustáquio. [...]”

GARDENAL, Isabel. O Brasil está em seu melhor momento demográfico, diz especialista do IBGE. *Unicamp*, 19 out. 2015. Disponível em: <www.unicamp.br/unicamp/noticias/2015/10/19/o-brasil-esta-em-seu-melhor-momento-demografico-diz-especialista-do-ibge>. Acesso em: mar. 2016.

O envelhecimento da população em idade ativa deverá levar à necessidade de manter o trabalhador ativo por mais tempo.

Para isso, será necessário implantar uma política de saúde ocupacional, promover a redução de preconceitos com relação ao trabalho dos idosos e oferecer capacitação adequada. Na foto, idosos participam de aula de dança no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, em São José dos Campos (SP, 2015).

Questões Responda no caderno.

1. Explique o significado da expressão “bônus demográfico”, utilizada no texto.
2. Identifique algumas consequências econômicas e sociais da redução do crescimento populacional no Brasil.



Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade aborda a palavra-chave “problema” no texto citado e pede interpretação do texto. Pede para que os alunos identifiquem algumas consequências econômicas e sociais da redução do crescimento populacional no Brasil por meio do texto, mas poderia ser muito mais didática, com propósito científico e a proposta de uma pesquisa que envolvesse o aluno em alguma situação e o fizesse refletir sobre tal realidade e problema.

VII. Página: 255

Seção: Leitura complementar

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 22 – Atividade: O lixo que vira energia

Leitura complementar

O lixo que vira energia

“Na superfície, uma paisagem bucólica, com grama verde, pequenos morros e algumas árvores de pequeno porte. Quem vê o campo, às margens da rodovia dos Bandeirantes, em São Paulo, não imagina que debaixo do gramado estão enterrados mais de 40 milhões de toneladas de lixo, espalhadas pelos 140 hectares do Aterro Bandeirantes. O aterro, administrado pela empresa Loga, funcionou entre os anos de 1979 até 2007. Nesse período, recebia metade de todo o lixo produzido diariamente em São Paulo.

O destino final do lixo orgânico é ainda um grande problema no Brasil. Todos os dias, mais de 190 mil toneladas de lixo são levadas para aterros, ou pior, lixões, em todo o país. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) diz que os governos têm até 2014 para acabar com todos os lixões, uma tarefa nada fácil, já que pelo menos metade dos municípios do país ainda destina seus lixos para lixões.

O técnico da Loga Álvaro Mitsuo Seriguti, que trabalha na administração do aterro, diz que a grande diferença entre lixões e aterros é que os aterros tratam o lixo para evitar contaminação do lençol freático ou da atmosfera. Isso porque o lixo se decompõe, gerando o chorume, um líquido poluente, e gás, principalmente metano, que polui e é 20 vezes pior para o clima da Terra do que o gás carbônico. A preocupação com o metano é tanta que não se pode, por exemplo, plantar árvores de grande porte no terreno do aterro, pois as raízes atingiriam os resíduos e poderiam liberar o metano na atmosfera.

Para capturar esse gás, o Aterro Bandeirantes tem 400 pontos de captura, que retiram o metano que se forma com a putrefação do lixo, debaixo da terra, e levam para a Usina Termelétrica Bandeirantes. A usina, administrada pela empresa Biogás, aproveita esse metano, transformando o gás do lixo em eletricidade: a usina tem capacidade de fornecer energia elétrica para até 300 mil pessoas. [...]”

CALIXTO, Bruno. *O lixo que vira energia e crédito de carbono*. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Sociedade/o-caminho-do-lixo/noticia/2012/01/o-lixo-que-vm-energia-e-credito-de-carbono.html>>. Acesso em: mar. 2016.



Composto orgânico de lixo oferecido gratuitamente pelo serviço de limpeza pública de Ceilândia, região administrativa de Brasília (DF, 2015).

Questão Responda no caderno.

- Converse com os colegas sobre o texto que acabaram de ler. Vocês acham que os lixões efetivamente deixaram de existir em 2014? Quais as consequências mais imediatas disso em médio e longo prazo?

A atividade aborda a palavra-chave “problema” no texto citado e pede que os alunos discutam sobre o texto. Pede também para que deem sua opinião sobre o tema e reflitam sobre as consequências dos lixões em médio e longo prazo.

Para completar a atividade o ideal seria estimular a pesquisa e a investigação dos alunos. Eles poderiam investigar, por exemplo, se existem lixões no município onde vivem. Assim, exerceriam um papel mais ativo na atividade.

Ao professor caberia orientar e incentivar o desenvolvimento dessa postura investigativa nos alunos.

Enfim, trabalhar com situações-problemas é um bom caminho para incentivar o desenvolvimento do pensamento científico. Contudo, isso ocorrerá se o problema conseguir mobilizar os conhecimentos prévios dos alunos, se for suficientemente desafiador ao ponto de fazer com que os alunos busquem as soluções e, principalmente, se o professor mediar as ações, registrando-as

VIII. Página: 256

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 23 – Atividade: Pensar a cidade

Você no mundo Atividade em grupo — Pesquisa e reflexão

Registre as respostas em seu caderno.

Pensar a cidade

O texto que você vai ler faz parte da apresentação divulgada no portal da 6ª Conferência Nacional das Cidades, realizada em Brasília em junho de 2017.

“O Brasil, desde a metade do século passado, deixou de ser um país rural e passou a ser uma nação intensamente urbanizada. Cerca de 160 milhões de brasileiras(os) estão vivendo nas cidades. Essa concentração da população nas áreas urbanas, sem o planejamento adequado, trouxe alguns problemas para a qualidade de vida da geração atual e comprometendo a sustentabilidade no futuro.

Soluções para esses problemas serão discutidas na sexta edição da Conferência Nacional das Cidades, um dos espaços de diálogo entre o governo e a sociedade. Nesse sentido, o Conselho das Cidades, criado há mais de dez anos, faz parte desse empenho para avançar na agenda urbana, atuando segundo uma diretiva baseada na democracia e no pluralismo.

Para essa edição da Conferência Nacional das Cidades, foi escolhido o tema ‘Função social da cidade e da propriedade’, que expressa a importância do interesse coletivo. O lema ‘Cidades inclusivas, participativas e socialmente justas’ proclama o caráter igualitário e equânime qualificando o significado do tema. [...]”

BRASIL. Ministério das Cidades/ConCidades. Disponível em: <<http://app.cidades.gov.br/6conferencia/>>. Acesso em: mar. 2016.

Inspirando-se na proposta de uma conferência para refletir sobre soluções participativas para os problemas urbanos brasileiros, faça a atividade a seguir.

- Formem grupos e escolham um dos problemas urbanos mais relevantes em nosso país, relacionados nos itens abaixo:
 - a) Déficit de moradia e habitações precárias;
 - b) Infraestrutura urbana deficiente (ruas sem pavimentação; falta de redes de luz elétrica e de saneamento básico);
 - c) Déficit no atendimento de transporte público e problemas relacionados à mobilidade urbana;
 - d) Intensa pavimentação do solo, impermeabilização e problemas relacionados a inundações e enchentes;
 - e) Falta de destinação adequada ao lixo sólido, deficiência na coleta seletiva e subaproveitamento de material orgânico;
 - f) Poluição atmosférica, sonora e o superaquecimento de áreas urbanas (ilhas de calor).
- Cada grupo deverá pesquisar em jornais, revistas ou na internet casos reais ocorridos em cidades brasileiras ou de outros países que tenham se mostrado eficientes na resolução dos problemas citados.
- Discutam, em grupo, a viabilidade de implementar a mesma solução na localidade onde moram e se a medida visa ao interesse coletivo. Apontem também os principais obstáculos a serem enfrentados na localidade.
- O professor organizará a forma de apresentação dos resultados da pesquisa.

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade aborda os problemas urbanos mais relevantes no Brasil e propõe uma pesquisa em grupo em jornais, revistas ou na internet sobre a solução desses problemas urbanos.

Além de fazer os alunos pesquisarem, os faz refletir sobre esses problemas e algumas possíveis soluções para déficit de moradias, infraestrutura urbana, problemas no transporte público, problemas com solo, lixo e poluição. Os alunos são convidados a pensarem na viabilidade de implementar soluções similares nos problemas brasileiros e que reflitam sobre os obstáculos a serem enfrentados pela localidade.

Nesta atividade o aluno possui um papel ativo. Além de pesquisar, reflete e levanta hipóteses. É esperado que o professor mencione a importância da pesquisa e da alfabetização científica.

Para Fourez (1994, p. 26) uma pessoa alfabetizada cientificamente:

- “Utiliza os conceitos científicos e é capaz de integrar valores, e sabe fazer por tomar decisões responsáveis no dia a dia.
- Compreende que a sociedade exerce controle sobre as ciências e as tecnologias, bem como as ciências e as tecnologias refletem a sociedade.
- Compreende que a sociedade exerce controle sobre as ciências e as tecnologias por meio do viés das subvenções que a elas concede.
- Reconhece também os limites da utilidade das ciências e das tecnologias para o progresso do bem-estar humano.
- Conhece os principais conceitos, hipóteses e teorias científicas e é capaz de aplicá-los.
- Aprecia as ciências e as tecnologias pela estimulação intelectual que elas suscitam.
- Compreende que a produção dos saberes científicos depende, ao mesmo tempo, de processos de pesquisas e de conceitos teóricos.
- Faz a distinção entre os resultados científicos e a opinião pessoal.
- Reconhece a origem da ciência e compreende que o saber científico é provisório, e sujeito a mudanças a depender do acúmulo de resultados.
- Compreende as aplicações das tecnologias e as decisões implicadas nestas utilizações.
- Possua suficientes saber e experiência para apreciar o valor da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico.
- Extraia da formação científica uma visão de mundo mais rica e interessante.
- Conheça as fontes válidas de informação científica e tecnológica e recorra a elas quando diante de situações de tomada de decisões.
- Uma certa compreensão da maneira como as ciências e as tecnologias foram produzidas ao longo da história.

IX. Página: 261

Seção: Leitura complementar

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 24 – Atividade: Sol, praia e imóveis: dinâmica urbana e meio ambiente no Nordeste brasileiro

Leitura complementar

Sol, praia e imóveis: dinâmica urbana e meio ambiente no Nordeste brasileiro

“A partir de 2003 torna-se presente uma nova dinâmica no litoral do nordeste brasileiro, principalmente em estados com forte apelo turístico, envolvendo a aquisição ou ocupação da zona costeira por novos proprietários de terrenos, apartamentos, casas e lotes em diversos empreendimentos que, ao mesmo tempo, utilizam os apelos do turismo e as comodidades da oferta imobiliária. Investidores nacionais e estrangeiros, empresas médias e de grande porte ampliaram sua área de interesse para as praias, dunas, mangues e restingas em estados como Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará, Bahia e Alagoas, para além das capitais, estendendo a mancha de urbanização em municípios costeiros. [...]”

O caso da Região Metropolitana de Natal é sintomático dos processos de urbanização da faixa costeira nordestina, provocadas pelo aumento das atividades imobiliárias e turísticas, a partir da articulação entre investimentos públicos [...] e privados. As áreas de dunas, restingas e mangues passaram a ser pressionadas por megaempreendimentos em novas escalas, intensidade e expressividade, valorizando enormes faixas de terra rurais, anteriormente não focalizadas pelo capital imobiliário. Isso levou a um aumento no preço das terras ao mesmo tempo que os Planos Diretores municipais (criados ou revisados entre 2003 e 2007) passaram a reconhecer a faixa de praia como zona urbana ou de expansão urbana, conjuntamente com a delimitação de áreas de preservação ambiental reconfigurando legalmente e organizando o território para melhor definição das terras públicas e privadas. Nesse novo desenho, as comunidades historicamente instaladas — vilas de pescadores e de agricultores — que tinham na praia e orla um meio de sobrevivência voltam a ser pressionadas não apenas pelas tradicionais casas de veraneio da classe média local, mas sim pelo capital estrangeiro do imobiliário-turístico. Tal dinâmica sofreu com a crise financeira de 2008, perdendo em intensidade, mas mantendo a expressividade de consumir os recursos naturais existentes.

No caso da Região Metropolitana de Natal foi possível observar uma desconcentração da atividade turística e imobiliária da capital Natal (Ponta Negra e Via Costeira) no sentido de novas formações imobiliárias e turísticas nos municípios costeiros ao sul (Nísia Floresta, Parnamirim) e ao norte (Extremoz, Ceará Mirim) [...]. Ao não considerar os processos históricos de constituição desse território litorâneo e metropolitano, os projetos e obras (públicas e privadas) realizadas tiveram um efeito não necessariamente turístico, embora apoiado no turismo, de expandir a mancha urbana aos interesses do capital incorporador para novas áreas no litoral da RMN até então opacas e com baixo valor de troca. [...]”

Assim, os estudos e pesquisas [...] desenvolvidas sobre o tema revelaram entre 2001 e 2007 (portanto, antes da crise de 2008) novos significados não apenas na sociabilidade, mas também no esgarçamento dos limites físicos, ambientais e de sociabilidade, pela inversão de novos investimentos que levaram a uma reestruturação da faixa de praia para além da sede metropolitana. Novos desafios na agenda ambiental e metropolitana são acirrados, exigindo das políticas públicas territoriais instrumentos de observação e avaliação mais ágeis e sistemáticos, antes que as belas praias e dunas brancas tornem-se apenas um cartão postal.”

SILVA, Alexandre F. C. da. Sol, praia e imóveis: dinâmica urbana e meio ambiente no Nordeste brasileiro. Disponível em: <www.anparq.org.br/ds/d-onanparq/simposios/18/18-203-1-5F.pdf>. Acesso em: mar. 2016.

Questões Responda no caderno.

1. Como a relação entre urbanização, atividade econômica e paisagem se deu recentemente no Nordeste?
2. Quais são os problemas derivados desse crescimento urbano?

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade aborda os problemas oriundos da urbanização no Nordeste. As questões propostas são de interpretação do texto. Além disso, seria ideal uma pesquisa na internet por meio de reportagens sobre a urbanização crescente no Nordeste, para complementar a atividade.

Desse modo, os alunos exerceriam um papel mais ativo, além de interpretar o texto. O professor, para isso, receberia a devida orientação a fim de despertar nos alunos reflexão e a crítica sobre o tema.

4.3 Análise documental *Geografia: contextos e redes - Volume 3*

Já no volume 3, dentre as 61 seções de atividades em suas 320 páginas, foram encontradas três atividades que abordassem ao menos uma das dez palavras-chave:

I. Página: 18
 Seção: Você no mundo
 Palavras-chave encontrada: investigação
 Proposta de atividade:

Figura 25 – Atividade: Estudo mostra que geração digital não sabe pesquisar

Você no mundo
Atividade em grupo — Pesquisa e debate

Registre as respostas em seu caderno.

Estudo mostra que geração digital não sabe pesquisar



“Há pouco tempo, quando os alunos eram solicitados a fazer um trabalho de pesquisa, era necessário ir até uma biblioteca e realizar a busca em diversos livros didáticos e enciclopédias. Nos dias de hoje, a realidade é outra: debruçar-se sobre páginas impressas é raro quando existem milhões de links sobre o assunto desejado à disposição com apenas um clique.

Mas o que deveria ser um avanço acabou resultando em retrocesso, segundo um estudo americano que aponta que a geração digital não sabe pesquisar. Na investigação realizada na Universidade de Charleston, nos Estados Unidos, ficou claro que os estudantes de hoje não sabem realizar uma pesquisa de forma efetiva. Conforme os resultados, o grande inimigo está na comodidade que o meio digital oferece. [...] O trabalho revelou uma realidade lamentável: os estudantes da era digital se contentam com informações rápidas, sem se importar com procedência e fidelidade.

Outra pesquisa americana também comprova que jovens da geração digital não se preocupam com a procedência de suas fontes de estudo. Realizada pela Universidade Northwestern (EUA), a pesquisa pedia que 102 adolescentes do Ensino Médio buscassem o significado de diversos termos na internet. Todos tiveram sucesso nas respostas, mas nenhum soube informar quais foram os sites utilizados.”

PORTAL TERRA. Educação. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/educacao/estudo-mostra-que-geracao-digital-nao-sabe-pesquisar;48b1a4045ca310VgnCLD200001bbccb0aRCRD.html>>. Acesso em: abr. 2016.

O professor formará grupos de alunos. Os integrantes deverão se organizar para discutir as questões a seguir e registrar as conclusões.

- Com base na ilustração, cite os recursos e meios tecnológicos que, de modo geral, vocês utilizam na comunicação do dia a dia.
- E, para as pesquisas escolares, quais são os recursos e meios tecnológicos que normalmente vocês utilizam?
- A internet tem sido um dos meios de maior utilização para pesquisas escolares. Quais são as principais preocupações em relação a links, fontes, sites etc. utilizados para a realização dessas pesquisas?
- O texto afirma que a era digital deveria ser um avanço em termos de obtenção de informações, mas acabou resultando em um retrocesso. Vocês concordam com a afirmação de que “os estudantes de hoje não sabem realizar uma pesquisa de forma efetiva”?
- Em seguida, o professor propiciará um debate entre os grupos para troca de ideias sobre as conclusões registradas.
- Como síntese da atividade, o professor organizará com vocês um “roteiro de pesquisas na internet”. Para tanto, princípios básicos de “como” realizar a pesquisa devem ser combinados coletivamente, bem como algumas questões importantes relacionadas à procedência e à credibilidade das fontes de informação. O roteiro pode e deve ser utilizado para os demais usos que vocês fazem da internet no dia a dia.

Reprodução proibida. Art. 170, III, do Código Penal e Lei de Direito de Autor (Lei nº 9.610/1998).

A atividade apresenta um texto sobre um estudo que mostra que geração digital não sabe pesquisar. O tema é interessante, mas a abordagem sobre a pesquisa e investigação é rasa. Assim, a profundidade das discussões dependerá de como o professor realizará a atividade. As pesquisas poderiam ser orientadas e registros da atividade solicitados.

Esperto (2013, p. 105) ressalta que “é possível introduzir práticas que desenvolvem a pesquisa, a discussão, a crítica, a reflexão, a comunicação, a partilha, o trabalho colaborativo e o raciocínio, havendo progressivamente a aquisição de competências fundamentais que permitirão que os jovens entendam os contextos e as problemáticas sociais e conseqüentemente, contribuirão para o exercício de uma cidadania ativa e responsável”.

No caso desta atividade, seria uma ótima oportunidade para abordar a importância da pesquisa e dos métodos científicos.

II. Página: 180**Seção: Leitura complementar****Palavras-chave encontrada: análise****Proposta de atividade:**

Figura 26 – Atividade: China enfrenta explosão da desigualdade

Leitura complementar

China enfrenta explosão da desigualdade

“No aclamado romance ‘Irmãos’, do escritor Yu Hua, dois meninos do interior da China sobrevivem unidos aos horrores da Revolução Cultural (1966-1976).

Os laços da infância, porém, se desfazem à medida que avança a abertura econômica: enquanto um fica bilionário a ponto de viajar ao espaço a turismo, o outro define entre trabalhos temporários insalubres e mal pagos.

O épico, best-seller na China e já publicado no Brasil (ed. Companhia das Letras), ilustra um dos principais efeitos colaterais do crescimento anual médio de 9,9% nas últimas três décadas.

De uma sociedade quase homogênea e nivelada pela pobreza, até o início dos anos 1980, a uma desigualdade de renda que já está entre as piores da Ásia. [...]

Um levantamento divulgado neste mês [outubro de 2012] pela Pesquisa Financeira Domiciliar da China revela um panorama mais sombrio. Pela pesquisa, em que foram entrevistadas 8.438 famílias, os 10% dos domicílios chineses mais ricos têm 57% da renda e 85% de toda a riqueza do país.

Trata-se de uma concentração alta em comparação até com o Brasil: segundo o Censo do IBGE de 2010, os 10% mais ricos ficaram com 44,5% do rendimento total do país.

O principal abismo chinês divide a área urbana da rural, onde ainda vive pouco menos de metade dos habitantes — 680 milhões, ou quase 10% da população mundial. A renda rural é, em média, cerca de um terço da urbana. A disparidade fica bastante evidente na posse de bens. Enquanto 10,9% dos domicílios urbanos possuíam carro em 2009, essa taxa cai para mero 0,7% na área rural, segundo o Escritório Nacional de Estatísticas da China.

Distâncias significativas entre o mundo urbano e rural se repetem em outros bens, como computadores (65,7% versus 7,5%), máquinas de lavar (96% versus 53,1%) e geladeiras (95,3% versus 37,1%).

A desigualdade está entre as principais preocupações da opinião pública. É considerada ‘um problema muito grande’ para 48%, ante 41% há quatro anos [2008], segundo pesquisa do *Pew Research Center*. Fica atrás apenas de inflação (60%) e empata tecnicamente com corrupção (50%).

O problema recebe cada vez mais atenção do governo, que nos últimos dois anos vem promovendo aumentos dos salários mínimos regionais acima da inflação.”

MAISONNAVE, Fabiano. *Folha de S.Paulo*, 5 out. 2012.
Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mundo/74604-china-enfrenta-explosao-de-desigualdade.shtml>>. Acesso em: abr. 2016.

Questão Responda no caderno.

- Com base nos dados expressos no texto, analise as diferenças entre as condições econômicas da população urbana e rural da China.

Fonte: DA SILVA (2016)

A atividade apresenta um texto sobre a desigualdade na China e pede para que, com base nos dados do texto, os alunos analisem as diferenças entre as condições econômicas da população urbana e rural chinesa. Há incentivo a uma postura crítica e investigativa. O professor poderia explorar a importância da análise para o desenvolvimento do pensamento científico.

A importância do pensamento científico e o seu fomento infere na formação de cidadãos críticos para atuarem na sociedade, com uma bagagem de conhecimentos, com a percepção e o entendimento das relações entre ciência e homem.

Cachapuz (2005) afirma que, hoje, mais do que nunca, é necessário fomentar e difundir a alfabetização científica em todas as culturas e em todos os setores da sociedade, “a fim de melhorar a participação dos cidadãos na tomada de decisões relativas à aplicação dos novos conhecimentos”.

III. Página: 241

Seção: Você no mundo

Palavras-chave encontrada: problema

Proposta de atividade:

Figura 27 – Atividade: Interiorização da violência

Você no mundo Atividade em grupo — Debate

Registre as respostas em seu caderno.

Interiorização da violência

A violência no Brasil é um fenômeno que se distribui desigualmente, de acordo com diversos critérios. Observe o gráfico e leia o texto que o acompanha.

Taxas de homicídio por área — 1980-2008

Ano	Brasil (UF)	Capitais + RM	Interior
1980	11,7	19,3	7,6
1984	12,5	22,0	10,0
1988	15,0	28,0	12,0
1992	18,0	35,0	13,0
1996	22,0	42,0	14,0
2000	24,8	45,3	17,8
2004	26,0	42,0	18,0
2008	25,4	38,0	19,4

“Esse diferencial de ritmos, com Regiões Metropolitanas e Capitais estagnando ou caindo enquanto o interior continua crescendo, é o que denominamos [...] interiorização da violência, indicando uma mudança nos polos dinâmicos. Essa interiorização não significa que as taxas do interior sejam maiores que as dos grandes conglomerados urbanos. Significa, simplesmente, que é o Interior que assume a responsabilidade pelo crescimento das taxas de homicídios, e já não mais as Capitais ou as metrópoles.”

Fonte (gráfico e texto): WEISELFSZ, J. J. Mapa da violência 2011: os jovens do Brasil. Disponível em: <www.mapadaviolencia.org.br>. Acesso em: abr. 2016.

A série histórica e as afirmações do texto indicam que a violência vem diminuindo ou mantém-se estagnada nas Regiões Metropolitanas e Capitais, enquanto o número de mortes tem aumentado significativamente no interior do país, principalmente em municípios considerados pequenos.

Forme grupos e, com a ajuda do professor, organizem um debate em classe para refletir sobre as questões a seguir.

- Porque as taxas de violência no país são mais altas nas capitais e cidades de regiões metropolitanas no que nas cidades do interior? Como você analisa esse problema na cidade onde você mora?
- Quais são as situações de violência ou criminalidade constatadas em sua comunidade?
- Quais são as dificuldades para o combate ao crime e diminuição da violência nas grandes cidades e nas pequenas cidades do interior do país?

Por fim, organizem um texto coletivo com propostas para minimizar o problema da violência no país ou em sua cidade ou região.

A atividade com texto e gráfico aborda a desigualdade da distribuição da violência no Brasil. Propõe uma reflexão em grupos e a formulação de propostas para minimizar o problema de violência no país, cidade ou região onde mora. Além de abordar uma situação-problema, a atividade permite uma reflexão e o levantamento de hipóteses pelos alunos.

Ocorre o estímulo à pesquisa, mas por não haver notificação ao professor ou aos alunos no livro, dependerá muito da conduta do professor em sala de aula.

A atividade poderia explorar melhor o levantamento de hipóteses, por meio de observações sobre a criticidade e reflexão na pesquisa e a importância de uma postura investigativa.

Como o livro não orienta claramente a pesquisa científica, a postura e bagagem do professor passa a ser fundamental no incentivo à pesquisa.

5 PRODUTO

Após a análise do edital do PNLD 2018 e das dez palavras-chave nos três volumes da obra “Geografia: contextos e redes”, temos como proposição a escrita de um caderno de apoio que auxilie o professor a identificar livros que levem em consideração o desenvolvimento do pensamento científico e o fomento a uma postura investigativa dos alunos de Ensino Médio.

Distribuído aos professores de forma impressa e digital (encurtador.com.br/jxz67), esse material possui explicação sobre o que é o pensamento científico e a importância de seu desenvolvimento e fomento durante o Ensino Médio.

Há, por exemplo, itens como a observação de sumário, das seções e das atividades dos livros. Outra indicação é a busca por palavras-chave nos temas e conteúdos dos livros, como as dez palavras-chave levantadas por esta pesquisa: pensamento científico, teste (testar), hipótese, método, análise (analisar), descoberta (descobrir), problema (problematizar), questionamento (questão), investigação (investigar) e experimento (experiência).

Este caderno tem o objetivo de nortear o professor na escolha do livro a ser adotado e alertá-lo para a importância da discussão de temas científicos durante o Ensino Médio, inclusive nas disciplinas das ciências humanas. Assim, esperamos contribuir com o trabalho do professor e com o fomento ao pensamento científico e a uma postura investigativa no Ensino Médio.

A intenção é que o professor, ao refletir sobre o livro que adotará, investigue se este material possui propostas de diferentes práticas educacionais que fomentem à investigação; se permite análises, experimentos, simulações e dramatizações; se possui diferentes elementos didáticos (como atividades, ilustrações, metáforas, exemplos, músicas, filmes, demonstrações e práticas) que levem em consideração as diferentes habilidades, conhecimentos prévios e formas de aprendizagens dos alunos para resolver situações-problemas e casos de ensino. A proposta desse caderno é que o pensamento científico e o fomento à pesquisa sejam levados em consideração no momento de escolha do livro didático pelo professor e coordenação escolar.

Espera-se que ao término do Ensino Médio os alunos possam pensar e atuar criticamente em sua realidade, tendo em vista a sua transformação, emancipação e

autonomia. A escola deveria então proporcionar práticas e reflexões que levem o aluno à compreensão dessa realidade. Para Mizukami (2004), o modelo do raciocínio pedagógico contempla, precisamente, o processo de construção desse conhecimento de como ensinar.

Cabe ao professor então, ver o livro didático como um aliado ao enfrentamento dos atuais desafios no campo educacional, inclusive no que tange o pensamento e a investigação científica.

Sua prática pedagógica pode ser auxiliada por materiais didáticos que tenham uma perspectiva inclusiva, multicultural e tecnológica, que abordem temas como comunicação, pesquisa e desenvolvimento de maneira experimental, com a proposta de testes, hipóteses, experimentos, métodos, análises, descobertas, problematizações, questionamentos e investigações. Contudo, tudo isso só será contemplado se o professor assumir a importância de pensar cientificamente os conteúdos que estão sendo ensinados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente um dos desafios da escola é preparar o aluno para buscar, avaliar, selecionar, estruturar e incorporar a informação ao seu repertório de conhecimento. A construção do conhecimento do aluno o torna um sujeito ativo (Callai, 2004). A transposição didática do conhecimento científico para o escolar ocorre por meio de aprendizagens e estratégias que facilitem assim a apropriação dos conhecimentos pelos alunos.

Não há mais espaço para conceitos prontos. A escola atual se baseia na construção de conceitos e saberes levando em consideração os conhecimentos prévios dos alunos e sua interação. A observação, descrição, experimentação, analogia e síntese devem ser ensinadas para que os alunos possam aprender a refletir, explicar, compreender e representar os processos de construção do espaço, dos diferentes tipos de paisagens e territórios e outras questões geográficas.

Cabe então transformar o pensamento não científico em científico ainda no âmbito escolar. Os alunos de Ensino Médio poderiam terminar a Educação Básica com um conhecimento mais sistemático e metódico, com capacidade de organizar e inter-relacionar de maneira lógica o conhecimento, refletir de forma crítica e argumentativa, problematizar e questionar com método e linguagem, fundamentar-se na objetividade e evidência dos fatos.

Dessa maneira, o objetivo geral desta pesquisa foi investigar se os critérios de avaliação do PNLD 2018 possibilitam a construção da cultura e do espírito científico nos livros didáticos de Geografia de Ensino Médio.

Especificamente, os objetivos foram identificar e analisar se os critérios de avaliação do PNLD 2018 levam em consideração o pensamento científico; analisar se há atividades que colaboram para uma postura investigativa em uma coleção de Geografia do Ensino Médio, aprovado no PNLD; propor um material de apoio aos professores com a intenção de auxiliá-los no processo de escolha do livro didático de Geografia que considere o desenvolvimento do pensamento científico.

Como caminho metodológico, partiu-se de uma abordagem qualitativa com pesquisa documental. Houve análise do edital do PNLD 2018 e análise da obra “Geografia: contextos e redes”, aprovada por este programa.

Analisando todos os critérios gerais, específicos de Ciências Humanas e de Geografia, o edital abordou o pensamento (aprendizagem) científica apenas em um item referente ao manual do professor, onde diz que o manual do professor deve demonstrar de forma coerente as questões didático-pedagógicas, vinculadas aos processos cognitivos e ao aprendizado científico de conhecimento e conteúdos de caráter geográfico. Nos critérios gerais e específicos de Geografia, apesar de não ser literalmente citado, o pensamento científico é pressuposto ao abordarem pesquisa, investigação, hipótese e experimento.

Num total de 212 seções de atividades na obra, encontrou-se, após a análise documental da coleção, 23 atividades com pelo menos uma das dez palavras-chave selecionadas - pensamento científico, teste (testar), hipótese, método, análise (analisar), descoberta (descobrir), problema (problematizar), questionamento (questão), investigação (investigar) e experimento (experiência).

Quadro 6 – Distribuição das palavras-chave nas atividades dos volumes

	Volume 1	Volume 2	Volume 3	Total de atividades
Pensamento científico	1 atividade	Não há	Não há	1
Teste (Testar)	1 atividade	Não há	Não há	1
Hipótese	5 atividades	1 atividade	Não há	6
Método	2 atividades	Não há	Não há	2
Análise (Analisar)	2 atividades	3 atividades	1 atividade	6
Descoberta (Descobrir)	1 atividade	Não há	Não há	1
Problema (Problematizar)	4 atividades	7 atividades	1 atividade	12
Questionamento (Questão)	Não há	Não há	Não há	0
Investigação (Investigar)	1 atividade	Não há	1 atividade	2
Experimento (Experiência)	1 atividade	Não há	Não há	1

Fonte: Elaborado pela autora

A palavra-chave mais encontrada foi “problema”; que apareceu em 12 atividades, mas em nenhuma delas referiu-se a situações-problemas e a desafios para que os alunos pudessem refletir sobre soluções.

Como retratado no Quadro 5, o volume 1 apresentou 11 atividades que abordam ao menos uma das palavras-chave. O volume 2 apresentou nove atividades e já o volume 3 apenas três atividades. Essa diferença poderia ser explicada pelos conteúdos distintos de Geografia distribuídos ao longo dos três anos de Ensino Médio. No primeiro e segundo ano do Ensino Médio há uma concentração de conteúdos de Geografia Física, enquanto no terceiro ano há uma maior concentração de Geografia Humana e Geopolítica.

Figura 28 – Distribuição dos capítulos nos volumes

Volume 1	Volume 2	Volume 3
Capítulo 1 – O espaço geográfico	Capítulo 1 – O espaço geoeconômico industrial	Capítulo 1 – Globalização e redes geográficas
Capítulo 2 – Cartografia: uma forma de ler o mundo	Capítulo 2 – Infraestrutura e logística no Brasil	Capítulo 2 – A dinâmica do comércio e dos serviços
Capítulo 3 – Região e regionalização	Capítulo 3 – Economia e indústria no Brasil	Capítulo 3 – Globalização e exclusão
Capítulo 4 – O território brasileiro	Capítulo 4 – O espaço agrário	Capítulo 4 – Europa
Capítulo 5 – O sistema terrestre	Capítulo 5 – Agropecuária no Brasil	Capítulo 5 – América
Capítulo 6 – O modelado da crosta terrestre	Capítulo 6 – A dinâmica das populações	Capítulo 6 – Japão e Tigres Asiáticos
Capítulo 7 – Clima, vegetação e hidrografia	Capítulo 7 – População brasileira	Capítulo 7 – China, Índia, Rússia e África do Sul
Capítulo 8 – As bases físicas do Brasil	Capítulo 8 – O mundo urbano	Capítulo 8 – Tensões e conflitos
Capítulo 9 – Recursos energéticos	Capítulo 9 – Brasil urbano	
Capítulo 10 – Políticas ambientais		

Fonte: DA SILVA (2016)

O pensamento científico é direta e indiretamente abordado. O tema poderia ter mais destaque e aprofundamento, seja no manual do professor ou nas atividades. As 23 atividades, em que foram encontradas as palavras-chave, podem permitir que os alunos vivenciem cenários de testes, hipóteses, teorias, ensaios e erros, desde que o professor também saiba pensar cientificamente para que, assim, fomente essas questões.

As atividades abordam temas específicos como hipóteses, métodos e análises, mas poderiam aguçar mais a curiosidade investigativa e científica dos alunos e, por vezes, até dos professores. A obra poderia solicitar mais registros sobre o tema aos alunos e professores.

Não há experiência de pesquisa com iniciação científica, nem a busca de práticas sistemáticas para a solução de situações-problemas. Tanto no livro do aluno, como no manual do professor, o fomento ao pensamento científico poderia ser explorado e os alunos poderiam ser incentivados a terem uma postura mais investigativa. O pensamento científico desde o Ensino Médio seria muito benéfico aos alunos. E o livro didático, como subsídio para a construção do conhecimento, apoiaria e incentivaria a alfabetização científica dos alunos.

Para Chaves (2011), os livros influenciam a educação no país, seja do ponto de vista dos conteúdos de ensino, seja quanto às formas de ensinar. Os livros sistematizam e orientam concepções e abordagens, por meio de estratégias e recursos distintos. O pensamento científico poderia ser uma estratégia a ser pensada desde o Ensino Médio, para que o aluno ao ingressar no ensino superior não se surpreenda com os métodos de pesquisa científica.

Já o PNLD, que universalizou a aquisição de livros de todas as disciplinas escolares para toda a educação básica, poderia incentivar já no Ensino Médio uma postura investigativa dos alunos. As palavras-chave buscadas, nesta pesquisa, no livro “Contextos e Redes”, de maneira simples sintetizam o que poderia ser abordado nos livros de Geografia de Ensino Médio. Para incentivar o pensamento científico os livros poderiam ter atividades que focassem no pensamento científico, explicando claramente o que é hipótese, método, teste, experimento e problema. As atividades poderiam promover a descoberta, o questionamento, a investigação e o experimento de temas geográficos diversos.

O livro didático ao mediar conhecimentos, embasado em abordagens didático-metodológicas, é capaz de gerar novos significados aos conceitos científicos apresentados. Cachapuz (2005) fala justamente que a transposição didática ocorre quando alunos são incentivados a refletir e (re)significar conteúdos e conceitos. O pensamento científico e o fomento a uma postura investigativa e questionadora levam os alunos a estruturarem seus pensamentos de forma metodológica para solucionar problemas, investigar teorias, levantar

hipóteses e ter uma postura ativa frente aos conteúdos que lhes são passados na sala de aula.

Chevallard (2013) diz que a transposição didática está interligada a três conceitos distintos: o saber do sábio ou o conhecimento produzido pelos cientistas; o saber a ensinar ou o transformado para compor os livros didáticos e o saber ensinado, aquele que o professor modifica para ensinar aos alunos. Segundo este autor, a transposição didática é o ato de transformar um saber científico (que tem um corpo de conhecimentos utilizáveis) em um saber de ensino que apresenta um conhecimento ensinável.

Os livros auxiliam os alunos a produzirem bens culturais, sociais e econômicos e deles usufruir. Dessa maneira, de acordo com Bento (2008), os conteúdos ocupam papel central no processo ensino-aprendizagem. Esses conteúdos são organizados e expostos por meio de conceitos, imagens e atividades que abordam distintos procedimentos, valores, normas e atitudes. Para Bento (2008, p. 15), "os conteúdos curriculares não são fim em si mesmos, como vem sendo constantemente lembrado, mas meios básicos para construir competências".

Cabe, então, aos livros e aos programas governamentais do livro fomentarem essa postura investigativa e permitir que, ao menos, nos últimos anos da Educação Básica os alunos tenham contato e entendimento do que é o pensamento científico. A chamada alfabetização ou letramento científico no Ensino Médio poderia ser sistematizada e orientada pelos livros didáticos, seja nos conteúdos direcionados aos alunos ou nos direcionados aos professores.

Com a análise do edital do PNLD e da coleção "Geografia: contextos e redes" percebemos que há, de certa maneira, a construção da cultura e do olhar científico, mas cabe muito ao professor o desenvolvimento dessa postura investigativa nos alunos.

O edital do PNLD aborda diretamente o pensamento científico em um único item, mas de forma indireta, há vários itens que abordam a pesquisa, a reflexão e a criticidade dos alunos. A coleção analisada possui 23 atividades que, mesmo em diferentes níveis, se referem ao pensamento científico.

Por no mínimo 23 vezes, os alunos que estudam com a coleção, terão contato com atividades que os levam a uma postura investigativa. E, mesmo assim, poderia haver atividades mais claras e destaques direto para o pensamento, mais notas ao professor

destacando a importância da investigação no Ensino Médio e textos que promovam a ciência e formem futuros pesquisadores.

Para Callai (2004), a aprendizagem é um processo do aluno e a construção do conhecimento deve ser feita por esse sujeito ativo. A observação, descrição e experimentação devem ser ensinadas para que os alunos possam aprender a explicar, compreender e representar os espaços, paisagens e territórios. O aluno precisa aprender a pesquisar, analisar, selecionar, estruturar e incorporar a informação ao seu repertório de conhecimento.

A ideia de propor um material de apoio aos professores com a intenção de auxiliá-los no processo de escolha do livro didático de Geografia que considere o desenvolvimento do pensamento científico, foi justamente para mostrar que é possível tratar a ciência desde o Ensino Médio, no campo da Geografia. É possível orientar os professores a abordarem essa temática e fomentarem uma postura de pesquisa, indagação e reflexão nos alunos. A ideia do produto é o professor ter em mãos mais elementos, além de sua experiência, do seu conhecimento e projeto pedagógico escolar, para que possa escolher livros de Geografia que promovam o desenvolvimento do pensamento científico.

O ambiente escolar deveria desafiar, promovendo desequilíbrios, experimentos e indagações. Os livros podem auxiliar e orientar os professores nas reflexões e questionamentos, mas vale ressaltar que o professor exerce um papel fundamental nesse processo todo. Seja na escolha e adoção do livro, como em seu uso.

O conhecimento é uma construção contínua e a escola, o professor e o material didático precisam dar subsídios aos alunos, criando um ambiente propício ao aprendizado, que desenvolva uma postura investigativa e autônoma.

REFERÊNCIAS

ALMENARA, Julio Cabero. Nuevas tecnologías, comunicación y educación. **Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, Islas Baleares, n. 1, s.p. fev. 1996.

BENTO, Luis Carlos. **Livro didático e historiografia**: Um debate acerca do conceito de História produzido pelos livros didáticos, entre 2001 e 2005. Jussara: 2008.

BEZERRA, Hollion Golçalves; LUCA, Tânia Regina. Livros didáticos de História e Geografia. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (Org.). **Avaliação e pesquisa**. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2006.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Livros didáticos**: concepções e usos. Recife: Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, 1997.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Livro didático e conhecimento histórico**: uma história do saber escolar. Tese (Doutorado). FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Em Foco**: História, produção e memória do livro didático. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a07v30n3.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2018.

BNDES. **Dez curiosidades sobre o mercado de didáticos brasileiro**. Disponível em:<<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/livro-didatico>>. Acesso em: 10 set. 2018.

BRASIL. **Guia do Livro Didático**: PNLD 2018. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/pnld-2018/#>>. Acesso em: 10 set. 2018.

BRASIL. **Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 set. 2018.

BRASIL. **Recomendações para uma política pública de livros didáticos**. Brasília: MEC, 2001.

BRITTO, Tatiana Feitosa de. **O livro didático, o mercado editorial e os sistemas de ensino apostilados**. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-92-o-livro-didatico-o-mercado-editorial-e-os-sistemas-de-ensino-apostilados>>. Acesso em: 10 set. 2018.

CACHAPUZ, Antonio; GIL-PEREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de, PRAIA, João e VILCHES, Amparo. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CALLAI, Helena Copetti. A educação geográfica na formação docente: convergências e tensões. In: SANTOS, Lucíola Licínio de Castro Paixão et al. (Orgs.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia escolar e os conteúdos da Geografia. In: **Anekumene**. Revista virtual Geografía, cultura y educación, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://www.anekumene.com/index.php/revista>>. Acesso em: 10 set. 2018.

CALLAI, Helena Copetti. **A geografia no Ensino Médio**. Terra Livre, n. 14, 1999.

CALLAI, Helena Copetti. Escola cotidiano e lugar. In: BUITONI, Marísia Margarida Santiago (Coord.). **Geografia: ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEB, 2010.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos et. al. (org.). **Ensino de Geografia, prática e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2004.

CALLAI, Helena Copetti. O ensino de Geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; CALLAI, Helena Copetti; SCHAFFER, Neiva Otero; KAERCHER, Nestor André. **Geografia em sala de aula: prática e reflexão**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2001.

CASSIANO, Célia Cristina de Figueiredo. Reconfiguração do mercado editorial brasileiro de livros didáticos no início do século XXI: história das principais editoras e suas práticas comerciais. **Revista Em Questão**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 281-312, jul./dez. 2005.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. O ensino de Geografia e a formação docente. In: CARVALHO, Anna Maria P. **Formação continuada de professores**. Uma releitura das áreas de conteúdo. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003, p. 103-121.

CASTRO, C. Reigosa; JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P. **La Cultura Científica en la Resolución de Problemas en el Laboratorio**, Enseñanza de las Ciencias, v.18, n.2, 2000.

CARNEIRO-LEÃO, Ana Maria dos Anjos et al. **Formação do pensamento científico no ensino de ciências**: a biologia e suas interfaces como ponto de reflexão. IV Colóquio Internacional de Educação Contemporânea. Sergipe: UFS, 2010.

CARRENHO, Carlos. Somos Educação é campeã no PNLD 2018. **Plublishnews**. 29 de junho de 2017. Disponível em: <<http://www.publishnews.com.br/materias/2017/06/29/somos-educacao-e-campea-do-pnld-2018>>. Acesso em: 10 set. 2018.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Concepções Teórico-metodológicas da Geografia escolar no mundo contemporâneo e abordagens no ensino. In: Dalben, A.; Diniz J.; Leal, L. Santos,

L. (Org.). **Convergências e Tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, v. 6, 2010.

CHACHAPUZ, Antonio. **Imagens de ciências em manuais de química portugueses**. Química Nova na Escola, n. 6, 1994.

CHALMERS, Alan F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHAVES, Edilson Aparecido; GARCIA, Tânia Maria F. Braga. **Critérios de escolha dos livros didáticos de história: o ponto de vista dos jovens**. In: I Seminário internacional de representações sociais, subjetividade e educação - SIRSSE. Curitiba: PUCPR, 2011.

CHEVALLARD, Yves. **Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias**. Revista de Educação, Ciências e Matemática v.3 n.2 mai/ago 2013.

CHOPPIN, Alain. **História dos livros didáticos e das edições didáticas: sobre o estado da arte**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30. set./dez. 2004.

CHRISTOPOLETTI, Antonio. **Perspectivas da Geografia**. 2. ed. São Paulo: DEFEL, 1985.

DA SILVA, Angela Corrêa; OLIC, Nelson Bacic; LOZANO, Ruy. **Geografia: contextos e redes**. 2. edição. São Paulo: Moderna, 2016.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1997.

DEMO, Pedro. **Educação e alfabetização científica**. Campinas: Papyrus, 2010.

DEMO, Pedro. **Praticar ciência: metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Saraiva, 2011.

DEON, Alana Rigo. Educação escolar e formação cidadã: possibilidades de análise a partir do livro didático de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 8, n. 15, p. 39-62, jan./jun. 2018.

DRIVER, Rosalind; LEACH, John; MILLAR, Robin; SCOTT, Phil; **Young people's images of science**. Philadelphia: Open University Press, 1996.

ESPERTO, Ana Paula Alves. **A Promoção da Literacia Científica e da Cidadania através de Ativismo Fundamentado**. 2013. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa.

FERNANDES, Florestan. **Ensaio de Sociologia Geral e Aplicada**. São Paulo: Pioneira, 1960.

FNDE. **Guia do Livro Didático**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/pnld-2018/#>>. Acesso em: 10 set. 2018a.

FNDE. **Histórico dos programas do livro.** Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/historico>>. Acesso em: 10 set. 2018b.

FNDE. **Programa do livro.** Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro>>. Acesso em: 10 set. 2018c.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências:** introdução à filosofia e à ética da ciência. São Paulo: Editora Unesp, 1995.

FOUREZ, Gérard. **Alphabétisation scientifique et technique:** essai sur les finalités de l'enseignement des sciences, Bruxelas: DeBoeck-Wesmael, 1994.

FRANCO, Maria Laura. O livro didático e o Estado. **Revista da ANDE**, ano 1, n. 5, p. 19-24, 1982.

FREITAG, Bárbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderley Ferreira da. **O livro didático em questão.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** São Paulo: Paz e Terra, 2009.

GAIO, R.; CARVALHO, R.B.; SIMÕES, R. **Métodos e técnicas de pesquisa:** a metodologia em questão. In: GAIO, R. (org.). Metodologia de pesquisa e produção de conhecimento. Petrópolis, Vozes, 2008.

GRANGER, Gilles-Gaston. **A ciência e as ciências.** São Paulo: Hucitec/Editora Unesp, 1994. p. 43.

HELDER, Raimundo. **Como fazer análise documental.** Porto, Universidade de Algarve, 2006.

HORIKAWA, Alice Yoko; JARDILINO, José Lima. A formação de professores e o livro didático: avaliação e controle dos saberes escolares. **Revista Lusófona de Educação**, v.15, p. 147-162, 2010.

KANASHIRO, Cintia Shukusawa. **Livro didáticos de Geografia:** PNLD, materialidade e uso na sala de aula. Universidade de São Paulo. Dissertação de mestrado. 2008.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: ed. Perspectiva, 1998.

LACOSTE, Yves. **A geografia – isso serve, em primeiro lugar para fazer guerra.** Campinas: Papirus, 1988.

LEMKE, Jay. **Investigar para el Futuro de la Educación Científica: Nuevas Formas de Aprender, Nuevas Formas de Vivir.** Enseñanza de las Ciencias, v.24, n.1, (2006).

LOPES, Alice Ribeiro Casemiro. **Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da ciência química.** Rio de Janeiro: FGV, 1992.

LOPES, Jorge. **Fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas.** Recife: Editora Universitária UFPE, 2006.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais, Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n.1, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

LUCA, Tania Regina de. **O debate em torno dos livros didáticos de história.** In: Conteúdos e didática de história. Assis: Unesp, 2010.

MACIEL, Giséle Neves. **As interpretações sobre a industrialização na Região Sul do Brasil presentes nos livros didáticos de Geografia PNLD 2005/2007.** Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2008.

MACIEL, Giséle Neves. **Livros didáticos de geografia: as avaliações das coleções e a concentração editorial no PNLD.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2011.

MANTOVANI, Katia Paulilo. **O Programa Nacional do Livro Didático – PNLD: impactos na qualidade do ensino.** São Paulo: Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 2009.

MEC. **Parâmetros curriculares nacional para o Ensino Médio.** Disponível: <<http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>>. Acesso em: 10 set. 2018a.

MEC. **PNLD.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/318-programas-e-aco-es-1921564125/pnld-439702797/12391-pnld>>. Acesso em: 10 set. 2018b.

MELLO, Gustavo. **Desafios para o setor editorial brasileiro de livros na era digital.** BNDES Setorial. n. 36. 2012. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3612.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018.

MIRANDA, Sérgio Luiz. **O lugar do desenho e o desenho do lugar no ensino de Geografia**: contribuição para uma Geografia escolar crítica. 2005. 158 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2005.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista do Centro de Educação da UFSM**. Dossiê: Formação de professores e profissionalização docente, v. 29, n. 2. s.p. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3838>>. Acesso em: 10 set. 2018.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MONBEIG, Pierre. **Ensaio de geografia humana brasileira**. São Paulo: Livraria Martins, 1940.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Annablume, 2007.

MORAES, Jerusa Vilhena de. **A alfabetização científica, a resolução de problemas e o exercício da cidadania**: uma proposta para o ensino de geografia. São Paulo: EDUSP, 2010.

MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro**: as matrizes da renovação. São Paulo: Contexto, 2009.

MUNAKATA, Kazumi. **Produzindo livros didáticos e paradidáticos**. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica. São Paulo: PUC, 1997.

MUNAKATA, Kazumi. **O livro didático**: alguns temas de pesquisa. Revista brasileira de história da educação. Campinas-SP, v. 12, n. 3 (30), p. 179-197, set./dez. 2012.

OLIVEIRA, João Batista Araújo; GUIMARÃES, Sonia Dantas Pinto; BOMENY, Helena Maria Bousquet. **A política do livro didático**. Campinas: Unicamp, 1984.

OLIVEIRA, Maria Marly de Oliveira. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PIANA, Maria Cristina. **A construção da pesquisa documental**: avanços e desafios no campo educacional. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

PINA, Antonio Bartolomé. Preparando para un nuevo modo de conocer. **Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, Barcelona, España, n. 4, dez. 1996.

ROSENBERG, Lia. **O livro didático**. Revista da ANDE, ano 1, 1981.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SANTOS, Milton. **Espaço e sociedade**. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1982.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Best-Bolso, 2011.

SOARES, Jandson Bernardo; SOUZA, Wendell de Oliveira. **Memorial do PNLD: elaboração, natureza e funcionalidade**. In: Anais eletrônicos da XIX Semana de Humanidades. Natal: UFRN, 2011.

SEVERINO, Antônio. Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SNEL. **Produção e vendas do setor editorial brasileiro 2016**. Disponível em: <http://www.snel.org.br/wp-content/uploads/2017/08/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-Pesquisa-Produ%C3%A7%C3%A3o-e-Vendas_2016_1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018.

STENOHOUSE, Lawrence. **La investiación como base de La enseñanza**. Trad: RUDDUCK, Jean; HOPKINS, David. 3. ed. Madrid: Morata, 1996.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar geografia: o desafio da totalidade**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2008.

TONINI, Ivaine Maria. Imagens nos livros didáticos de geografia: seus ensinamentos, sua pedagogia. **Revista de Geografia da UFC**, Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará, ano 02, n. 4, 2003.

YOUNG, Michael F. D. **O currículo do futuro: da “nova sociologia da educação” a uma teoria crítica do aprendizado**. Campinas: Papirus, 2000.

YOUNG, Michael F. D. **Para que servem as escolas?** Campinas, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez. 2007.

YOUNG, Michael F. D. **Por que o conhecimento é importante para as escolas do século XXI?** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742016000100018&script=sci_abstra>. Acesso em: 10 set. 2018.

ANEXO A – EDITAL PNLD 2018

EDITAL DE CONVOCAÇÃO PARA O PROCESSO DE INSCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS PARA O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO PNLD 2018

A União por meio do Ministério da Educação (MEC), representada pela Secretaria de Educação Básica (SEB) com a cooperação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com base no art. 208, VII, da Constituição Federal de 1988, na Lei nº 9.394/1996, no Decreto nº 7.084/2010 e na Resolução CD/FNDE Nº 42/2012, faz saber aos detentores de direito autoral que se encontra aberto o processo de aquisição de obras didáticas destinadas aos estudantes e professores do Ensino Médio da rede pública.

1. Do Objeto

1.1. Este edital tem por objeto a convocação de editores, detentores de direito exclusivo de reprodução de obras caracterizadas neste edital, para participar do processo de aquisição de obras didáticas destinadas aos estudantes e professores do Ensino Médio das escolas públicas federais e as que integram as redes de ensino estaduais, municipais e do Distrito Federal participantes do PNLD, conforme condições e especificações constantes neste edital e seus anexos.

1.1.1. Para fins deste edital, o termo editor se refere à pessoa jurídica a qual se atribui o direito exclusivo de reprodução da obra e o dever de divulgá-la nos limites previstos no contrato de edição.

2. Dos Prazos

2.1. As etapas de cadastramento dos editores, pré-inscrição e inscrição/entrega das obras didáticas e da respectiva documentação serão realizadas nos seguintes períodos:

2.1.1. Cadastramento de editores e pré-inscrição das obras didáticas

Do dia 11/01/2016 até as 18h do dia 30/05/2016

2.1.2. Inscrição/entrega das obras e da documentação

Do dia 13/06/2016 a 20/06/2016, nos dias úteis, das 8h30 às 16h30.

3. Das Características das Obras Didáticas

3.1. Serão avaliadas obras didáticas para os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Língua Estrangeira Moderna (Inglês), Língua Estrangeira Moderna (Espanhol), Sociologia, Filosofia e Arte, destinadas aos estudantes e professores do Ensino Médio.

3.1.1. Cada obra didática constitui-se como uma proposta pedagógica única para o ensino e aprendizagem de um dos componentes curriculares referidos no **subitem 3.1** ao longo dos três anos desse nível de ensino.

3.1.2. As obras didáticas de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Língua Estrangeira Moderna Inglês e Língua Estrangeira Moderna Espanhol deverão obrigatoriamente ser organizadas por ano e em coleção.

3.1.2.1. Entende-se por coleção o conjunto organizado em volumes, inscrita sob um único e mesmo título, ordenado em torno de uma proposta pedagógica única e de uma progressão didática articulada com o componente curricular do Ensino Médio.

3.1.3. As obras didáticas de Sociologia, Filosofia e Arte deverão ser obrigatoriamente organizadas em volumes únicos abrangendo os três anos.

3.1.3.1. Entende-se por volume único a obra didática individual organizada em torno de uma proposta pedagógica única e de uma progressão didática articulada com o componente curricular dos três anos do Ensino Médio. Não será admitida obra que se caracterize pela simples justaposição ou compilação de textos.

3.1.4. A obra didática será composta de livro do estudante e de manual do professor. As obras individuais serão compostas de um livro do estudante e um manual do professor. As coleções serão compostas por três livros do estudante e três manuais do professor.

3.1.5. Nas obras de Arte, Língua Estrangeira Moderna Inglês e Língua Estrangeira Moderna Espanhol, cada volume deverá estar acompanhado de um CD em áudio, sendo considerado parte integrante da obra.

3.1.5.1. O CD em áudio do componente curricular Arte será destinado à aprendizagem da Música.

3.1.6. As obras didáticas deverão incluir referências a interfaces pedagógicas entre as áreas afins e também a outras áreas de conhecimento, bem como conduzir os estudantes a atividades de experimentação e situações reais para consolidação da aprendizagem.

3.1.6.1. As referências e atividades de experimentação, previstas no subitem anterior, terão caráter eliminatório e estão definidas no **Anexo III** deste edital.

3.1.7. Poderão ser inscritas obras inéditas ou reapresentadas, elaboradas para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem escolar.

3.1.7.1. Entende-se por obra inédita aquela produzida sem tomar por base as obras já avaliadas pelo Ministério da Educação, mesmo que apenas parcialmente, ou sob outro título ou autoria diversa.

3.1.7.2. Considera-se obra reapresentada aquela já avaliada pelo Ministério da Educação, reinscrita com ou sem reformulações.

3.1.8. O manual do professor deve oferecer orientação teórico-metodológica e de articulação dos conteúdos do livro entre si e com outras áreas do conhecimento, discussão sobre a proposta de avaliação da aprendizagem, leituras e informações adicionais ao livro do estudante, bibliografia, bem como sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do professor.

3.1.9. As coleções dos componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, Geografia, História, Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol, Física, Química e Biologia serão compostas de livros reutilizáveis.

3.1.9.1. Entende-se por livro reutilizável aquele que permanece em caráter provisório com o estudante durante o ano letivo correspondente, devendo ser devolvido à escola após este período para posterior utilização por outro estudante.

3.1.10. As obras didáticas dos componentes curriculares de Sociologia, Filosofia e Arte a que se refere o **subitem 3.1** serão compostas de livros consumíveis, podendo ter ou não lacunas e espaços que possibilitem ao estudante a realização de atividades e exercícios propostos no próprio livro.

3.1.10.1. Entende-se por livro consumível aquele que permanece, em caráter permanente, com o estudante, sendo desnecessária sua devolução à escola após o fim do período letivo correspondente.

3.1.11. Não poderá ser inscrito caderno de atividades.

3.1.12. Em caso de a obra conter anexos indispensáveis para a sua adequada utilização, esses materiais deverão, obrigatoriamente, fazer parte do corpo da obra, não podendo constituir volume em separado.

3.1.13. A obra didática deverá ter um único editor, um titular que detenha os direitos autorais de todos os volumes que a compõem.

3.1.14. Somente será aceita obra didática cujo(s) autor(es), organizador(es) ou editor(es) responsável(is) seja(m) pessoa(s) física(s), claramente identificada(s) na primeira capa do livro.

3.1.15. Os livros impressos deverão ser apresentados com limite de páginas, conforme especificado abaixo:

Componente curricular	Máximo de páginas no livro do estudante	Máximo de páginas no manual do professor
Língua Portuguesa	360	460
Matemática	288	420
História	288	388
Geografia	288	388
Física	288	404
Química	288	388
Biologia	288	388
Inglês	224	324
Espanhol	224	324
Sociologia	400	520
Filosofia	400	520
Arte	400	512

3.1.16. As obras deverão atender às normas do acordo ortográfico da Língua Portuguesa em cumprimento ao Decreto Legislativo nº 54, de 18 de abril de 1995, à Resolução nº 17, de 7 de maio de 2008, e ao Decreto nº 6.583, de 30 de setembro de 2008.

3.2. Das Composições das Obras

3.2.1. O editor deverá apresentar obras compostas de livros impressos e livros em PDF.

3.2.1.1. O editor deverá fornecer arquivo em PDF de cada obra adquirida, com taxa de resolução de 150 dpi, que ficarão sob responsabilidade do Ministério da Educação para armazenamento institucional e para disponibilização aos estudantes e professores das escolas beneficiárias correspondentes, em ambiente restrito, embora isento de responsabilidade em caso de eventuais violações imprevistas.

3.2.1.2. A obra em PDF não poderá ser impressa ou reproduzida.

3.2.2. A obra didática deverá ser elaborada tendo em vista o uso tanto coletivo (em sala de aula, sob a orientação do professor) quanto individual (fora de sala de aula).

3.2.3. A reprovação de um dos volumes que compõe a coleção impressa será fator de exclusão de toda a coleção.

4. Das Condições de Participação

4.1. Pessoas jurídicas interessadas em participar deste certame deverão observar as condições de participação no programa, regulamentadas pelo Decreto nº 7.084, de 27/01/2010, e pela Resolução/FNDE nº 42, de 28/08/2012. Os editores que tiverem obras didáticas aprovadas deverão observar também a Portaria Ministerial nº 07, de 05/04/2007, ou outra que vier a substituí-la.

4.2. Poderá participar do processo de aquisição, toda e qualquer pessoa jurídica estabelecida no país e que atenda às exigências previstas neste edital e na legislação específica, inclusive quanto à documentação.

4.3. Não poderá participar do presente processo de aquisição a empresa:

4.3.1. declarada inidônea;

4.3.2. suspensa de licitar em órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal e do Distrito Federal;

4.3.3. punida com impedimento de contratar com o Poder Público; e

4.3.4. estrangeira que não funciona no país.

5. Da Etapa de Inscrição

5.1. A inscrição é composta do cadastramento dos interessados, da pré-inscrição das obras e da entrega das obras e respectivas documentações exigidas neste edital.

5.1.1. Do Cadastramento dos Editores

5.1.1.1. Para cadastrar-se no sistema informatizado, o interessado deverá solicitar *login* e senha pelo e-mail preinscricao@fnde.gov.br.

5.1.1.2. Será aceito somente cadastramento de editores que o formalize por meio de um responsável pessoa física devidamente identificado no sistema informatizado com nome completo e CPF, além do CNPJ e da razão social da empresa.

5.1.1.3. Para evitar problemas na comunicação por meio de correio eletrônico entre o FNDE e o editor interessado, recomenda-se que se efetuem, no sistema de e-mail, configurações de liberação de modo a permitir o recebimento de mensagens provenientes do domínio "@fnde.gov.br" ou "@mec.gov.br". Caso possua recursos de anti-spam (ou filtros de segurança) ativos em seu sistema de e-mail, esses recursos deverão ser desbloqueados para o recebimento de mensagens cujo remetente tenha o domínio "@fnde.gov.br" ou "@mec.gov.br".

5.1.1.4. Os interessados deverão disponibilizar um endereço eletrônico para comunicação com o FNDE.

5.1.1.5. Os editores deverão manter seus dados permanentemente atualizados no FNDE por intermédio do endereço eletrônico preinscricao@fnde.gov.br ou do portal www.fnde.gov.br.

5.1.1.6. O FNDE não se responsabilizará por cadastramentos não concretizados por motivos de ordem técnica dos sistemas informatizados e dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação ou outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.

5.1.1.7. Os editores deverão registrar no sistema informatizado a razão social da empresa e o nome fantasia e marcas/selos, quando houver.

5.1.1.7.1. Entende-se por razão social a denominação jurídica da empresa registrada nos órgãos públicos competentes.

5.1.1.7.2. Entende-se por nome fantasia a denominação pela qual a empresa se identifica no mercado, ou seja, designação popular de título de estabelecimento utilizado pela empresa, sob a qual ela se torna conhecida do público, que deve constar no cadastro do SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores.

5.1.1.7.3. Entende-se por marca/selo todo sinal distintivo, visualmente perceptível, que identifique e distinga produtos e serviços de outros análogos.

5.2. Da Pré-Inscrição

5.2.1. A pré-inscrição é o prévio cadastramento das obras didáticas e dos respectivos autores ou sucessores legais que atendam às disposições deste edital, devendo ser realizado pelo responsável identificado no sistema informatizado, exclusivamente por meio da internet, no endereço eletrônico www.fnde.gov.br.

5.2.2. Ao realizar a pré-inscrição de obras, o interessado adquire o direito de participar exclusivamente com as obras que pré-inscreveu no processo de aquisição para o PNLD 2018.

5.2.3. Para fins deste certame, define-se que as obras pré-inscritas ficam vinculadas ao editor que as pré-inscreveu. Havendo impossibilidade ou renúncia do editor em prosseguir no processo, as obras serão excluídas.

5.2.3.1. Para os casos de pessoa jurídica que tenha sido incorporada ou vendida com a transferência dos bens, desde que comprovado o atendimento das condições do edital por parte da empresa adquirente, ficará permitida a mudança no cadastro do participante; mantendo-se, para o novo participante, todas as condições exigidas neste edital, inclusive quanto à atualização do material e da documentação pertinente.

5.2.4. Os editores poderão informar um endereço eletrônico da internet para cada obra, que constará como hiperlink no guia do livro didático - PNLD, no formato www.nomedaeditora.com.br/pnld2018/nomedaobra, onde os professores poderão ter acesso no momento da escolha exclusivamente às obras aprovadas, na sua totalidade ou parcialmente. Esse conteúdo estará sob responsabilidade exclusiva de cada editor.

5.2.5. Os dados das obras informados na pré-inscrição deverão ser os mesmos dados constantes no contrato de edição, na capa e na ficha catalográfica. Caso haja inconsistência e/ou divergência, a obra será excluída, salvo o disposto nos **subitens 6.2.2.2 e 6.2.2.3** deste edital.

5.2.6. O editor deverá informar no sistema informatizado o nome de todos os autores da obra, assim identificados como pessoa física conforme constam no contrato de edição, na capa do livro e na ficha catalográfica.

5.2.7. No caso de autor falecido, deverão ser informados também os dados dos herdeiros/sucessores.

5.2.8. Somente serão pré-inscritas coleções que apresentarem número de ISBN para cada um de seus volumes, tanto para o livro do estudante como para o manual do professor.

5.2.8.1. O número do ISBN deverá constar na 4ª capa do livro.

5.2.8.2. Os direitos autorais da obra a ser adquirida deverão pertencer a um único editor, sendo vedada a coedição.

5.2.9. A obra deverá ser pré-inscrita com o número da edição e o ano de edição.

5.2.10. Estará excluída do processo do PNL 2018 a obra cujos dados preenchidos no sistema informatizado, no período da pré-inscrição, estejam incorretos ou incompletos ou, ainda, apresentem divergência em relação à obra, salvo disposto no subitem 6.2.2.2.

5.2.11. A obra pré-inscrita não poderá ser substituída ou mesmo alterada, salvo o disposto nos **subitens 6.2.1 e 6.2.2** deste edital. Caso fortuito de divergência e inconformidade na obra ou nos dados do sistema informatizado será deliberado na etapa de Controle de Qualidade, preservando-se sempre a qualidade da obra.

5.2.12. Será de inteira responsabilidade dos interessados a validade das informações fornecidas ao FNDE no cadastramento dos autores. Esse cadastro deverá conter dados atualizados, tendo em vista que será utilizado pelo FNDE em etapas do processo de aquisição.

5.2.13. Para fins de prova de comprovação da pré-inscrição, só será aceita ficha técnica do material, impressa em PDF, do relatório emitido pelo sistema informatizado.

5.2.14. O FNDE não se responsabilizará pela pré-inscrição de obras não concretizada por motivos de ordem técnica dos sistemas informatizados e dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação ou outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.

5.2.15. O editor deverá carregar, no sistema informatizado, os arquivos das imagens da primeira e quarta capas e da ficha catalográfica de cada volume da obra, cujos dados devem estar de acordo com o que consta nos contratos de direitos autorais a serem apresentados e no sistema informatizado.

5.3. Da entrega da Documentação e das Obras

5.3.1. Os participantes que realizarem a pré-inscrição de obras serão convocados em dia, horário e local previamente agendados, respeitando-se os períodos citados nos **subitens 2.1.1 e 2.1.2**, para entrega da documentação, das obras e dos CDs.

5.3.2. A obra didática deverá ter um único titular que detenha, com exclusividade, os direitos autorais de todos os volumes que a compõem.

5.3.3. A entrega deverá ser realizada pelo representante da empresa indetificado no sistema informatizado ou por procurador constituído.

5.3.4. Somente serão recebidas as obras, os CDs em áudio e a respectiva documentação que foram pré-inscritas no sistema informatizado.

5.3.5. Caso a documentação e as obras sejam entregues por um procurador, deverão estar acompanhadas de instrumento público de procuração contendo poderes expressos de representação junto ao FNDE, com reconhecimento de firma.

5.3.6. Os exemplares das obras inscritas não serão devolvidos após as etapas de Triagem e Avaliação Pedagógica.

5.4. Da Documentação

5.4.1. Os documentos obrigatórios referentes ao participante e às obras e o respectivo período de entrega estão relacionados no **Anexo XI** deste edital.

5.4.2. Toda documentação deverá ser entregue datada e assinada pelo representante do participante ou por seu procurador público.

5.4.3. Caso a documentação seja entregue por um procurador, deverá estar acompanhada de instrumento público de procuração contendo poderes expressos de representação junto ao FNDE e da cópia autenticadas do CPF e de documento oficial de identificação do(s) procurador(es).

5.4.4. O prazo de vigência do contrato de edição das obras ou dos instrumentos equivalentes deverá abranger todo o período de execução do programa objeto deste edital, inclusive a etapa de Inscrição.

5.4.5. Os documentos solicitados no **Anexo XI** poderão ser apresentados por qualquer processo de cópia, desde que estejam autenticadas por cartório competente.

5.5. Das Obras

5.5.1. Somente serão aceitas obras cujo(s) autor(es), organizador(es) seja(m) pessoa(s) física(s), identificadas na primeira capa de cada volume da obra e no sistema informatizado.

5.5.2. Não serão recebidos obras e documentos cujos dados não sejam exatamente iguais aos pré-inscritos no sistema informatizado.

5.5.3. Para avaliação, deverão ser entregues 10 (dez) exemplares do livro do estudante, acompanhados de 10 (dez) exemplares do respectivo manual do professor, sendo, obrigatoriamente, 06 (seis) exemplares do livro do estudante e do manual do professor caracterizados e 04 (quatro) exemplares do livro do estudante e do manual do professor descaracterizados, conforme definido no **Anexo I** deste edital. Deverá ser entregue, no ato da inscrição, um CD ou DVD com a imagem da capa do Livro do Estudante no caso das obras em volume único, ou a imagem da capa do Livro do Estudante do primeiro volume das obras didáticas inscritas como coleção, com as seguintes especificações CMYK, 300 DPI e formato TIF.

5.5.4. No caso das obras de Arte, Língua Estrangeira Moderna Inglês e Língua Estrangeira Moderna Espanhol, além dos exemplares a serem entregues na forma do **subitem 5.5.3**, também deverão ser entregues 10 (dez) exemplares do CD em áudio a que se refere o **subitem 3.1.5.1**, sendo, obrigatoriamente, 06 (seis) exemplares caracterizados e 04 (quatro) exemplares descaracterizados.

5.5.5. Os exemplares das obras a serem entregues deverão corresponder a mais recente edição e serem exatamente iguais.

5.5.6. Os exemplares das obras a serem entregues deverão estar embalados e identificados externamente por componente curricular, por título e por ano.

5.5.7. Os exemplares das obras deverão ser entregues em edição finalizada, com todos os textos, as imagens, a diagramação, as cores e número de páginas definitivas, inclusive com acabamento e matéria-prima definitiva (papel, grampo, cola etc.), e deverão, também, guardar consonância com as especificações informadas no sistema informatizado por ocasião da pré-inscrição, salvo no disposto no **subitem 5.5.8**. Todas as características do projeto gráfico e editorial da obra inscrita deverão ser mantidas caso a obra seja selecionada.

5.5.8. Exclusivamente para a etapa de Avaliação, além dos acabamentos definidos nas especificações técnicas, será aceito o acabamento espiralado para os livros impressos.

5.5.9. Não serão aceitos bonecos ou protótipos.

5.5.10. Será excluída a obra que apresente selos, etiquetas ou outros elementos diferentes dos especificados no edital e no contrato com o FNDE.

5.5.11. Todos os elementos presentes na obra devem ser impressos de acordo com as especificações deste edital, não sendo permitida a inclusão de qualquer item adesivado.

5.6. Da Comprovação de Entrega

5.6.1. Para efeito de confirmação da Inscrição, será emitido comprovante de entrega, após serem conferidos os exemplares das obras, os CDs em áudio, e a documentação, respeitando-se os prazos definidos no **subitem 2.1.2.**

5.6.2. Somente será aceita a entrega da obra e emitido o respectivo comprovante mediante entrega conjunta da documentação, dos exemplares das obras, dos CDs em áudio, sendo vedado o recebimento parcial.

6. Das Etapas de Triagem, Pré-análise e Avaliação Pedagógica das Obras

6.1. Cabe recurso na etapa de Triagem, Pré-Análise e Avaliação Pedagógica para as obras didáticas com parecer indicativo de reprovação.

6.2. Da Triagem

6.2.1. A Triagem consiste na verificação dos atributos físicos, editoriais e documentais, sendo que as obras e a respectiva documentação deverão atender às exigências contidas no **Anexo I**, à conformidade dos documentos relacionados no **Anexo XI** e aos demais requisitos deste edital, sob pena de exclusão.

6.2.2. A análise visual dos atributos físicos da obra e da documentação será feita em comparação às exigências dos **Anexo I** e **XI** e aos dados do contrato de edição/cessão de direitos ou similar, bem como à consistência dos registros no sistema informatizado.

6.2.2.1. Verificada a existência de falhas pontuais na obra impressa, limitadas a 5% (cinco por cento) do total de páginas por exemplar e a 8 (oito) volumes por titular de direito autoral, o interessado poderá reapresentar a obra corrigida no prazo de 5 (cinco) dias úteis após a notificação.

6.2.2.2. Verificada a existência de falhas pontuais no preenchimento de dados no sistema informatizado, o editor será notificado e terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para formalizar a solicitação de correção dos dados no sistema, limitadas a 5 (cinco) informações por volume e a 8 (oito) volumes por editor, correspondendo cada informação ao preenchimento de um campo do sistema.

6.2.2.3. Verificada a existência de falhas pontuais na documentação, limitadas a 2 (duas) ocorrências por obra/coleção, o interessado poderá reapresentar a obra corrigida no prazo de 5 (cinco) dias úteis da notificação.

6.2.3. A obra, o CD em áudio e a documentação que não atenderem às exigências contidas nos **Anexos I** e **XI** deste edital serão excluídos, salvo o contido nos **subitens 6.2.2.1** a **6.2.2.3.**

6.2.4. Havendo contradição entre os dados preenchidos no sistema informatizado durante a etapa de pré-inscrição e os dados constantes na documentação e nos exemplares da obra entregue, a obra será excluída, salvo o contido nos **subitens 6.2.2.1** a **6.2.2.3.**

6.2.5. O resultado da Etapa de Triagem será publicado na imprensa oficial e no portal do FNDE e os pareceres de Triagem disponibilizados no sistema informatizado aos editores participantes, assegurados os direitos de recurso previstos no art. 109 da Lei nº 8.666/93 no que couber.

6.3. Da pré-análise

6.3.1. A pré-análise das obras será realizada com o objetivo de examinar a conformidade dos documentos apresentados em relação às obras inscritas, respeitando-se os requisitos estipulados neste edital.

6.3.2. Na pré-análise serão excluídas do PNLD 2018 as obras didáticas que:

6.3.2.1. Tenham sido excluídas em avaliação pedagógica anterior e não apresentem a Declaração de Revisão e Atualização acompanhada da versão anterior excluída e a Declaração de Correção, previstas no **Anexo XI**;

6.3.2.2. Constituam variantes de outra obra inscrita no PNLD 2018;

6.3.2.2.1. Considera-se variante a obra que, sendo – total ou parcialmente – do mesmo editor, também apresenta projeto didático idêntico ou semelhante em termos de seleção de conteúdos, lógica de organização da coleção segundo metodologia de ensino e perspectivas teóricas adotadas com projetos gráfico-editoriais diversos ou semelhantes.

6.3.2.3. For verificada a existência de informações em obras e mídias descaracterizadas que permitam a identificação da editora ou dos autores da obra.

6.3.3. O resultado da etapa de Pré-Análise será publicado na imprensa oficial e no portal do MEC e os pareceres de pré-análise disponibilizados no sistema informatizado aos editores participantes, assegurados os direitos de recurso previstos no art. 109 da Lei nº 8.666/93, no que couber.

6.4. Da Avaliação Pedagógica

6.4.1. A Avaliação Pedagógica das obras didáticas será realizada por instituições públicas de educação superior, de acordo com as orientações e diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Educação.

6.4.1.1. Para realizar a Avaliação Pedagógica, as instituições públicas de educação superior constituirão equipes técnicas formadas por professores do seu quadro funcional, professores convidados de outras instituições de ensino superior e professores da rede pública de ensino, conforme Decreto nº 7.084/10.

6.4.1.2. A avaliação dos livros impressos será realizada com base em critérios comuns e específicos para os diversos componentes curriculares, constantes no **Anexo III** deste edital.

6.4.1.2.1. Fica estabelecido que, se verificada a existência de identificação de autoria, nome da coleção e/ou da editora nos volumes impressos e nas mídias durante a etapa de Avaliação Pedagógica, a obra será desclassificada por infringir o art.17, inciso II do Decreto 7.084/2010.

6.4.1.3. As obras avaliadas de acordo com os critérios estabelecidos neste edital receberão pareceres elaborados pelas equipes técnicas que indicarão:

6.4.1.3.1. a aprovação;

6.4.1.3.2. a aprovação condicionada à correção de falhas pontuais apontadas ou

6.4.1.3.3. a reprovação.

6.4.2. Da Correção de Falhas Pontuais na Avaliação Pedagógica

6.4.2.1. Na hipótese do **subitem 6.4.1.3.2**, o titular de direito autoral deverá reapresentar a obra didática corrigida no prazo de quinze dias a contar da notificação ao editor para conferência e eventual aprovação.

6.4.2.2. O editor, para atender ao **subitem 6.4.2.1**, deverá entregar 5 (cinco) exemplares por volume objeto de avaliação.

6.4.2.3. A obra só será considerada aprovada para compor o Guia de Livros Didáticos se as falhas apontadas no parecer forem devidamente sanadas.

6.4.2.4. Não se constituem falhas pontuais a supressão ou substituição de trechos do texto, a correção de unidades ou capítulos, a revisão parcial ou global da obra, a adequação dos exercícios ou atividades dirigidas ou, ainda, quaisquer outras falhas que, não se restringindo à simples correção de um ou outro ponto isolado, demandem reformulação de texto(s), atividade(s), exercício(s) ou proposta(s) didática(s).

6.4.2.5. A incidência de falhas pontuais que comprometam o conjunto da obra, a critério dos avaliadores, será motivo de reprovação.

6.4.3. Do Recurso da Avaliação Pedagógica

6.4.3.1. O parecer referente à análise da obra reprovada, hipótese prevista no **subitem 6.4.1.3.3**, poderá ser objeto de recurso fundamentado por parte do editor, no prazo de dez dias, a contar da notificação, vedados pedidos genéricos de revisão da avaliação.

6.4.3.2. O recurso deverá ser dirigido à Secretaria de Educação Básica – SEB que proferirá decisão em até trinta dias.

6.4.3.3. Para análise dos recursos de que trata o **subitem 6.4.3**, a SEB contará com auxílio de equipes revisoras formadas por três avaliadores integrantes das equipes técnicas que não tenham participado da avaliação inicial da obra didática, conforme descrito no Decreto nº 7.084/2010.

6.4.3.4. A equipe revisora ficará encarregada de analisar o recurso e emitir manifestação exclusivamente sobre a procedência ou improcedência do recurso, vedada a reavaliação integral da obra didática.

6.5. Do Guia de Livros Didáticos

6.5.1. No Guia de Livros Didáticos constarão as resenhas das obras aprovadas, os princípios e critérios que nortearam a avaliação pedagógica, os modelos das fichas de análise e o hiperlink das obras aprovadas, para subsidiar a escolha de obras didáticas pelos professores e dirigentes das escolas participantes do PNLD.

6.5.1.1. O Guia de Livros Didáticos será disponibilizado na internet com o objetivo de auxiliar os professores na escolha das obras didáticas.

6.8. Da Escolha das Obras

6.8.1. Poderão receber obras do PNLD 2018 as escolas públicas federais e as redes de ensino municipal, estadual ou distrital que tenham firmado Termo de Adesão ao programa, conforme os termos da Resolução CD/FNDE nº 42, de 28 de agosto de 2012, observados os prazos, normas, obrigações e procedimentos estabelecidos pelo Ministério da Educação.

6.8.2. A escolha das obras didáticas será realizada de maneira conjunta entre o corpo docente e dirigente da escola com base na análise das informações contidas no Guia de Livros Didáticos.

6.8.3. A escolha será realizada em primeira e segunda opção para cada componente curricular, considerando-se a adequação e a pertinência das obras em relação à proposta pedagógica de cada instituição escolar.

6.8.4. Uma vez definidos os títulos, o dirigente da escola procederá ao registro da escolha no sistema informatizado, disponível no portal www.fnde.gov.br.

6.8.5. As escolas participantes devem receber as obras didáticas que escolherem, em primeira ou segunda opção, para cada componente curricular, mediante registro no sistema de escolha disponibilizado pelo FNDE.

6.8.6. As escolas participantes que não acessarem ou não gravarem alguma escolha no sistema devem receber um dos títulos constantes no Guia de Livros Didáticos, cujas obras serão todas adquiridas em quotas residuais iguais, no âmbito de cada componente curricular, e serão enviadas, atribuindo para cada escola pendente, se possível, os livros mais distribuídos no respectivo município ou ainda na unidade da federação, priorizando as localidades com menor alunado remanescente.

7. Da Acessibilidade

7.1. Em atendimento à Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146/2015, somente poderão participar do certame os editores que ofertarem suas obras participantes do PNLD, também em formato acessível, conforme especificado neste edital.

7.1.1. Os estudantes e professores com deficiência receberão as mesmas obras distribuídas às suas escolas em formato acessível EPUB3, salvo demandas específicas por obras em Braille e Língua Brasileira de Sinais – Libras.

7.2. A remuneração das obras acessíveis será objeto de negociação específica que levará em consideração os custos tanto da geração do conteúdo digital, quanto de reprodução das cópias físicas, se for o caso.

7.3. O atraso ou o não atendimento do fornecimento de obras digitais acessíveis resultará na aplicação de multa, nos termos e condições a serem definidos no contrato de aquisição.

7.4. Para as obras aprovadas do PNLD 2018, os editores deverão, até trinta dias após a publicação do Guia de Livros Didáticos, encaminhar ao FNDE arquivos em DOCX linearizado para a produção em Braille e o arquivo da imagem da 1ª capa das obras em extensão CDR com a resolução mínima de 300 DPI. Esses arquivos ficarão sob a guarda e responsabilidade da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI para disponibilização aos Centros Públicos de Produção de Material Didático Braille.

7.5. Os editores ficam autorizados a realizar a produção e a distribuição das suas obras aprovadas, no formato digital acessível – Libras/Língua Portuguesa, diretamente ou mediante contratação de instituição parceira, para aquisição do FNDE no âmbito do PNLD 2018, sujeita à regulação e contratação específicas.

7.6. O Livro Digital Acessível deverá ser apresentado em formato EPUB 3.0.1, disponível em <http://www.idpf.org/epub/301/spec/epub-overview.html>, conforme normas do IDPF - *International Digital Publishing Forum*, ou das normas ISO/IEC TS 30135, partes 1 a 7, ou versões posteriores, desde que compatíveis com as características apresentadas no **item 7**.

7.7. O MEC ficará responsável pela indicação do beneficiário do material em formato EPUB3 e a forma de distribuição será definida no contrato de aquisição.

7.8. O livro digital acessível – EPUB3 deverá corresponder à obra impressa e apresentar as seguintes características:

7.8.1. *Layout* dinâmico, cujo conteúdo possa ser acessado por meio de diversos dispositivos;

7.8.2. Formato capaz de suportar conteúdo XHTML5, imagens JPG, PNG, SVG e MathML, metadados com a informação geral do livro, estilos CSS, conteúdo multimídia (áudio e vídeo) usando HTML5 e textos em codificação UTF-8;

7.8.3. Suporte TTS (*text-to-speech*) para converter o conteúdo de texto em voz, com controle sobre a pronúncia e a prosódia, assim como a possibilidade de sincronizar o texto com a voz (*Media Overlays*);

7.8.4. Fontes *OpenType* e WOFF (*Web Open Font Format*);

7.8.5. Recursos de navegação universais e flexíveis, como navegação por tabela de conteúdos, bem como, elementos adicionais de navegação em pontos específicos, tais como em figuras e em tabelas;

7.8.6. Recursos para descrição de qualquer elemento do documento, como tabelas ou imagens;

7.8.7. Marcação semântica para elementos de destaque como glossários, legendas, fontes, créditos, ícones de atividades específicas, boxes de destaque, e outros elementos estruturais;

7.8.8. Os livros de idiomas devem sempre conter o áudio que acompanha a obra impressa embarcado.

7.8.9. Poderá ser utilizado mecanismo de proteção desde que não interfira com a leitura por softwares leitores de tela ou crie restrições para a utilização de qualquer software de leitura de livros no formato EPUB3.

7.8.10. Deve ser utilizado como leitor referência para homologação (Radium – <http://readium.org/>) , hoje disponível para Windows, Mac, Linux e Android (beta) ou outro a ser definido ou criado no âmbito do MEC. Nesse caso, o leitor criado no MEC terá prevalência sobre o Radium.

8. Das etapas de Habilitação, Negociação e Contratação

8.1. Da Habilitação

8.1.1. A etapa de Habilitação ocorrerá a partir da publicação do resultado da Avaliação Pedagógica e consiste na análise das obras aprovadas na Avaliação Pedagógica e dos respectivos documentos previstos no edital, com base nos dados registrados no sistema informatizado pelo participante, de acordo com as exigências previstas na Lei nº 8.666/93, na Lei nº 9.610/98 e demais legislações relacionadas.

8.1.2. Os participantes que tiverem obras aprovadas deverão apresentar, no mesmo local em que foi entregue as obras na etapa de Inscrição, os documentos relacionados nos subitens 1.1 e 2.2 do **Anexo XI** deste edital em até 5 (cinco) dias após a publicação do resultado final da Avaliação Pedagógica para que tenha início a etapa de Habilitação.

8.1.2.1. A Habilitação do editor será realizada por meio de consulta *online* sobre os dados cadastrais, dados dos representantes e sobre as regularidades jurídica, econômico-financeira e fiscal ao SICAF e ao Tribunal Superior do Trabalho – TST, de acordo com o previsto na Lei nº 8.666/93, no Decreto nº 3.722/01, Decreto 4.485/02, IN nº 02/10 – SLTI/MPOG, de 11.10.10, Lei nº 12.440/11, e respectivas alterações.

8.1.2.2. A Habilitação das obras ocorrerá pela análise da documentação encaminhada pelo editor na etapa de inscrição e de Habilitação, de acordo com o definido no Anexo XI, em conformidade à Lei nº 9.610/98, referente aos direitos autorais. Não haverá convocação do editor na etapa de Habilitação.

8.1.2.2.1. Entende-se por editor a pessoa jurídica detentora dos direitos autorais da obra e à qual se atribui o direito exclusivo de reprodução e o dever de divulgação, nos limites previstos no contrato de edição.

8.1.3. O SICAF é o registro cadastral oficial do Poder Executivo Federal que tem como finalidade cadastrar e habilitar pessoas interessadas em participar de licitações realizadas por órgãos/entidades federais e acompanhar o desempenho dos fornecimentos contratados. Seu acesso é realizado por meio da rede de teleprocessamento do Governo Federal.

8.1.4. As obras didáticas, se aprovadas na forma do **item 6** deste edital, somente serão adquiridas, produzidas e entregues se o editor comprovar, por meio documental, que detém com exclusividade o direito patrimonial para comercializar e produzir a obra no mercado.

8.1.5. Dentro do prazo previsto no **subitem 8.1.2**, os participantes com obras aprovadas deverão encaminhar ao FNDE ou à instituição por ele apontada os arquivos das cópias dos documentos constantes no **subitem 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 2.2.1, 2.2.2** do **Anexo XI** como forma de completar o seu cadastramento. Somente aqueles que encaminharem essa documentação estarão aptos para participar da etapa de Habilitação.

8.1.6. O FNDE não convocará os participantes para entrega de documentos. Caso o participante deixe de apresentar um dos documentos exigidos nos subitens 1.1 e 2.2 do **Anexo XI** nos cinco dias a partir do resultado da Avaliação Pedagógica, será notificado com sua primeira diligência.

8.1.7. Na etapa final de Habilitação, os participantes serão notificados em até duas diligências, se for o caso, para certificação da licitude, veracidade e eficácia da documentação e dos respectivos dados fornecidos. O participante será notificado caso seja observada a falta de documentos e/ou inconsistências nos dados da obra ou nos documentos entregues, conforme definido no **Anexo XI**.

8.1.7.1. As diligências serão enviadas por e-mail ao endereço eletrônico registrado no sistema informatizado pelo participante.

8.1.7.2. O FNDE não se responsabilizará por problemas de ordem técnica dos sistemas informatizados e dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação ou outros fatores técnicos que impossibilitem a transferência de dados.

8.1.7.3. O participante terá o prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da data de envio do e-mail de notificação, para atendimento da diligência.

8.1.7.4. O termo inicial para contagem de prazo para cumprimento das diligências requeridas será a data de envio do e-mail ao endereço eletrônico informado no sistema informatizado.

8.1.7.5. Para verificar se foram observados os prazos assinados, será considerado como termo final o seguinte:

8.1.7.5.1. A data de postagem efetuada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, caso os documentos sejam encaminhados por meio de SEDEX ou carta registrada para o endereço indicado na diligência;

8.1.7.5.2. Data de recebimento, caso a documentação seja entregue pessoalmente no endereço indicado na diligência.

8.1.7.6. O não cumprimento do prazo ou a não adequação dos documentos enviados após o recebimento das duas notificações ocasionará a exclusão da obra na etapa de Habilitação.

8.1.8. Se o participante entender que para melhores esclarecimentos deve encaminhar algum documento, deverá encaminhá-lo junto com os documentos exigidos nesta etapa, conforme definido no **Anexo XI**.

8.1.9. Será considerado habilitado o editor que, por meio dos documentos previstos no **Anexo XI** e da consulta ao SICAF e ao TST, atender às condições de habilitação e qualificação exigidas por este edital.

8.1.10. Os editores deverão manter regular e atualizada a situação no TST e no SICAF como forma de comprovação cadastral e das regularidades jurídica, econômico-financeira e fiscal durante todo o processo de aquisição de obras para o PNLD 2018.

8.1.11. A Comissão Especial de Habilitação, no curso do processo de análise da documentação, certificar-se-

á da licitude, veracidade e eficácia da documentação e dos respectivos dados fornecidos.

8.1.12. Da etapa de Habilitação poderá resultar:

8.1.12.1. Habilitação do editor sem exclusão de obras didáticas;

8.1.12.2. Habilitação do editor com exclusão parcial de obras didáticas;

8.1.12.3. Não habilitação do editor.

8.1.13. A habilitação do editor com exclusão parcial de obras possibilitará que este prossiga nas demais etapas somente quanto às obras didáticas não excluídas.

8.1.14. A não habilitação excluirá o editor das demais etapas previstas neste edital.

8.1.15. Para a etapa de Habilitação cabe recursos, conforme prevê o art. 109 da Lei nº 8.666/93.

8.2. Da Negociação

8.2.1. O FNDE, por intermédio de Comissão Especial de Negociação, convocará os editores habilitados para procederem à negociação de preços.

8.2.2. A Negociação tem como objetivo a pactuação de preço para aquisição das obras escolhidas em primeira opção pelas escolas federais e redes de ensino público.

8.2.3. Não havendo acordo entre as partes em relação ao preço, o FNDE poderá deixar de contratar a aquisição das obras escolhidas em primeira opção e contratar a aquisição das obras escolhidas em segunda opção, ou ainda, na eventualidade de novo impasse, fazer a opção pela obra mais escolhida em cada região.

8.2.4. O quantitativo de exemplares a serem adquiridos terá por base o Censo Escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

8.2.5. O FNDE poderá solicitar planilha de custos praticados pelos editores, em formulário próprio.

8.2.6. A não negociação de preço para aquisição excluirá o editor das demais etapas previstas neste edital.

8.3. Do Contrato Administrativo

8.3.1. O FNDE formalizará os contratos administrativos com os editores após a negociação dos preços.

8.3.1.1. Conforme previsto no **subitem 5.2.3**, para fins deste certame as obras pré-inscritas ficam vinculadas ao editor que a pré-inscreveu não sendo permitida a transferência de seus direitos a outro editor, no caso de impossibilidade ou renúncia do editor em prosseguir no processo para o PNLD 2018, as obras cujos direitos foram transferidos serão automaticamente excluídas.

8.3.2. O FNDE verificará, por meio de consulta virtual ao SICAF, a situação do fornecedor, inclusive os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) do editor.

8.3.2.1. Caso quaisquer desses índices estejam inferiores ou iguais a 1 (um), será exigida prestação de garantia em uma das modalidades previstas pelo § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93 e modificações posteriores.

8.3.2.2. Os títulos da dívida pública apresentados como garantia deverão ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil.

8.3.2.3. A modalidade de garantia a ser prestada corresponderá a três por cento do valor a ser contratado, devendo ser entregue ao FNDE até trinta dias a partir da data de assinatura do contrato.

8.3.2.4. A não apresentação da garantia no prazo previsto no subitem anterior acarretará a aplicação das penalidades previstas no contrato administrativo.

8.3.2.5. A liberação e a restituição da garantia somente ocorrerão ao término da vigência do contrato e do cumprimento das obrigações contratuais, em especial das cláusulas referentes ao Controle de Qualidade.

8.3.3. Caso a documentação constante no SICAF esteja vencida, tal irregularidade impossibilitará a contratação por parte do FNDE.

8.3.4. O FNDE fará pesquisa *online* ao Tribunal Superior do Trabalho (TST) para comprovar a regularidade trabalhista.

8.3.5. A critério e interesse da Administração Pública, o FNDE poderá prorrogar o contrato com base na Lei 8.666/93.

9. Das Etapas de Produção, Controle de Qualidade e Distribuição

9.1. Da Produção

9.1.1. Após a assinatura dos contratos, os editores estarão aptos a iniciar a produção das obras didáticas a serem distribuídas as escolas públicas de Ensino Médio.

9.1.2. As obras deverão conter na primeira capa os selos do Programa fornecidos pelo FNDE.

9.1.3. Não serão aceitos selos impressos ou adesivados, exceto aqueles fornecidos pelo FNDE.

9.1.4. Não serão aceitas quaisquer alterações nas obras didáticas aprovadas para o PNL D 2018, ou seja, os exemplares deverão ser impressos idênticos àqueles pré-inscritos no programa, salvo disposição em contrário a ser comunicada pelo FNDE e divergência decorrente de atualizações cadastrais do editor.

9.1.5. Só serão aceitos razão social, nome fantasia e marca/selo de editor, tanto nas capas como no miolo da obra, daquele contratado pelo FNDE e detentor comprovadamente dos direitos autorais. Não será admitida outra razão social, nome fantasia e marca/selo de outro editor, ainda que pertença ao mesmo grupo econômico.

9.1.6. O editor contratado deverá apresentar, conforme determina o Decreto nº 7.084, de 27/01/2010, a certificação de origem florestal e de cadeia de custódia da etapa de produção do papel, outorgada por terceira parte independente, acreditada em pelo menos um dos sistemas de certificação reconhecidos e acreditados internacionalmente ou no Brasil, pelo INMETRO.

9.1.6.1. O editor deverá apresentar uma declaração de que o papel utilizado na produção dos livros para o PNL D 2018 corresponde ao papel certificado quanto à origem florestal e à cadeia de custódia da etapa de produção do papel.

9.1.7. As obras adquiridas deverão conter, no verso da folha de rosto, o nome, endereço completo e CNPJ da gráfica que as imprimiu.

9.2. Do Controle de Qualidade

9.2.1. Por ocasião da produção das obras, o FNDE ou empresa contratada para este fim poderá realizar o Controle de Qualidade, mediante amostragem definida na NBR 5426/1985 – ABNT, em nível de inspeção a ser definido em contrato, que consistirá na análise dos itens de não conformidade constantes da Resolução n.º 2, de 12 de janeiro de 2011, do Conselho Deliberativo do FNDE, publicada no Diário Oficial da União, ou outra que vier a substituí-la, com vistas à verificação da qualidade do produto a ser entregue.

9.3. Da Distribuição

9.3.1. As obras serão entregues/postadas diretamente pelos editores ao FNDE ou à instituição contratada para esse fim, conforme instrução operacional a ser fornecida no momento da contratação.

10. Das Disposições Gerais

10.1. Este edital não dispensa o atendimento às exigências da Lei de Diretrizes Orçamentárias, da Lei Orçamentária Anual, da Lei de Responsabilidade Fiscal e da Lei nº 8.666/93, quando da celebração dos futuros contratos administrativos.

10.2. A pré-inscrição das obras implica aceitação, pelo participante, de forma integral e irrevogável, dos termos deste edital, bem como da legislação aplicável, especialmente em matéria de direito autoral, não cabendo controvérsias e impugnações posteriores.

10.3. A pré-inscrição das obras não implica qualquer benefício futuro em processos de avaliação de obras didáticas em programas relacionados ao livro didático.

10.4. O editor deve manter toda a documentação atualizada durante o período de execução do contrato, no que se refere às exigências de regularidade jurídica, econômico-financeira e fiscal no SICAF, regularidade trabalhista no TST, bem como a documentação referente às obras didáticas adquiridas.

10.5. Constitui obrigação de o editor informar ao FNDE, previamente ou imediatamente após ter ciência, a existência de qualquer discussão judicial que envolva as obras adquiridas com base no presente edital.

10.5.1. O FNDE poderá, a qualquer tempo, deixar de contratar o editor da obra aprovada, quando tiver ciência de litígio sobre direito autoral ou edição da obra.

10.6. O FNDE poderá, a qualquer tempo, revogar, total ou parcialmente, o processo de aquisição das obras didáticas, por razões de interesse público, decorrentes de fatos supervenientes devidamente comprovados, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

10.7. A inscrição das obras não implica na obrigatoriedade de assinatura de contrato de aquisição por parte do FNDE, tampouco confere direito a indenizações a título de reposição de despesas realizadas no cumprimento de etapas deste edital ou na produção da obra didática, bem como não confere direito a lucro cessante, em caso de não-aprovação nas etapas de Triagem e/ou Avaliação Pedagógica, Escolha e Negociação.

10.8. Sem prejuízo da documentação exigida durante o processo de habilitação, nos termos do **item 8**, o FNDE poderá exigir, a qualquer tempo, dos editores, a apresentação dos contratos firmados com os autores de ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira que compõem a obra.

10.8.1. A recusa pelo editor em apresentar os contratos mencionados no **subitem 10.8**, ou sua apresentação intempestiva ou incompleta, poderá ensejar a não contratação pelo FNDE.

10.9. Não serão aceitas, após o período da pré-inscrição, solicitações de alterações nos dados cadastrados no sistema informatizado, na obra entregue e nos documentos apresentados no ato da inscrição, salvo atualização no cadastro do editor e o disposto nos **subitens 6.2.2.2 e 6.2.2.3**.

10.10. As etapas do processo de aquisição de obras didáticas para o PNLD 2018 - Ensino Médio estarão sob a integral responsabilidade:

10.10.1. do FNDE: cadastramento das editoras e pré-inscrição das obras;

10.10.2. do FNDE e da instituição contratada por ele: inscrição/recepção das obras e da documentação, bem como da triagem efetiva dos títulos inscritos;

10.10.3. da SEB: pré-análise, avaliação pedagógica das obras e elaboração do Guia de Livros Didáticos;

10.10.4. dos Professores/Dirigentes de Escolas: escolha das obras;

10.10.5. da Comissão Especial de Habilitação/FNDE: análise e deliberação quanto à documentação apresentada pelos editores;

10.10.6. da Comissão Especial de Negociação/FNDE: negociação das obras;

10.10.7. do Editor: produção e postagem;

10.10.8. do FNDE e da instituição a ser contratada por ele: Controle de Qualidade;

10.10.9. da instituição a ser contratada pelo FNDE: distribuição;

10.10.10. do FNDE e das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação: acompanhamento/monitoramento da execução do Programa.

10.11. De acordo com as responsabilidades, definidas no **subitem 10.10**, os pedidos de esclarecimentos sobre o teor deste edital deverão ser feitos, exclusivamente e formalmente, pelos e-mails cogeam@mec.gov.br ou coher@fnde.gov.br.

10.12. Em havendo solicitação de esclarecimentos por parte dos interessados, até vinte e nove de janeiro de 2016, a SEB e o FNDE promoverão Reunião Técnica em data a ser definida.

10.13. Será de inteira responsabilidade dos editores a validade das informações fornecidas ao FNDE.

10.14. Em nenhuma hipótese serão devolvidas aos editores, a documentação, as obras, inclusive CDs e DVDs, apresentadas para fins de cumprimento das etapas descritas neste edital, independentemente do resultado da seleção.

10.15. Situações não previstas neste edital serão analisadas pelo FNDE e pela SEB, de acordo com as suas competências e com a natureza do assunto.

10.16. Integram o presente edital, como se transcritos fossem e como partes indissolúveis, os seguintes anexos:

- a)** Anexo I – Estrutura Editorial e Critérios de Exclusão na Triagem;
- b)** Anexo II – Especificações Técnicas para a Produção das obras Didáticas;
- c)** Anexo III - Princípios e Critérios para a Avaliação de Obras Didáticas;
- d)** Anexo IV – Modelo de Declaração de Edição;
- e)** Anexo V – Modelo de Declaração de Originalidade;
- f)** Anexo VI – Modelo de Declaração de Primeira Avaliação;
- g)** Anexo VII – Modelo de Declaração de Reinscrição;
- h)** Anexo VIII – Modelo de Declaração de Revisão e Atualização da Obra;
- i)** Anexo IX - Modelo de Ficha de Correção da Obra;
- j)** Anexo X – Modelo de Declaração Emprego Menor
- k)** Anexo XI – Relação de Documentos a serem Entregues pelo Editor
- l)** Anexo XII – Modelo de Declaração de Titularidade de Direito Patrimonial
- m)** Anexo XIII – Modelo de Formulário de Habilitação.
- n)** Anexo XIV – Modelo de Ficha Cadastral
- o)** Anexo XV – Modelo de Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo

Brasília, 14 de dezembro de 2015.

Manuel Palacios da Cunha e Melo

Secretário de Educação Básica

Paulo Gabriel Soledade Nacif

Secretário de Educação Continuada, Alfabetização,
Diversidade e Inclusão

Antonio Idilvan de Lima Alencar

Presidente do FNDE

EDITAL DE CONVOCAÇÃO 04/2015 – CGPLI**PNL D 2018****ANEXO I****ESTRUTURA EDITORIAL E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO NA TRIAGEM****1. Estrutura Editorial da Obra Didática**

Os elementos abaixo devem constar das obras entregues na etapa de Inscrição. Para as obras a serem adquiridas, o FNDE disporá em contrato os elementos a serem apresentados nas capas e na folha de rosto dos exemplares.

1.1. Livro do Estudante e Manual do Professor Caracterizado:**1.1.1. Na Primeira Capa:**

- a) Título da coleção e título do livro, se houver;
- b) Ano ou ciclo ou número correspondente;
- c) Nome do autor ou autores e pseudônimo, ou nome organizador ou editor responsável, claramente identificado como pessoa física;
- d) Componente curricular;
- e) Nome do Editor (razão social e/ou nome fantasia e/ou marca/selo);
- f) No manual do professor, a expressão "Manual do Professor" em local e tamanho de fácil identificação.

1.1.2. Na Segunda Capa:

- a) Não deve conter texto ou ilustração, podendo o MEC incluir mensagens institucionais relativas ao Programa por ocasião do processo de aquisição.

1.1.3. Na Terceira Capa das Obras Didáticas – componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Sociologia e Filosofia:

- a) Não deve conter texto ou ilustração, podendo o MEC incluir mensagens institucionais relativas a seus programas caso a obra seja adquirida.

1.1.4. Na Terceira Capa das Obras Didáticas – componentes curriculares de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte:

- a) Embalagem contendo CD em áudio. O MEC poderá incluir mensagens institucionais relativas ao Programa caso a obra seja adquirida.

1.1.5. Na Quarta Capa:

- a) Não deve conter texto ou ilustração, exceto o número do ISBN que não poderá ser sobreposto ao fundo colorido da mensagem. O MEC poderá incluir mensagens institucionais relativas a seus programas caso a obra seja adquirida.

1.1.6. Na Folha de Rosto:**1.1.6.1. Frente:**

- a) Título da coleção e título do livro;
- b) A identificação do ano ou ciclo ou número correspondente;
- c) Nome do autor(es) e pseudônimo, do organizador ou do editor responsável;
- d) Dados sobre a formação e experiência profissional do(s) autor(es);

- e) Componente curricular;
- f) Nome do Editor (razão social e/ou nome fantasia e/ou marca/selo);
- g) Número da edição, inclusive quando for a primeira, local e ano de publicação;
- h) No manual do professor a expressão "Manual do Professor".

1.1.6.2. Verso

- a) Ficha catalográfica;
- b) Nome e endereço completo do Editor;

1.1.7. Na Lombada

1.1.7.1. Para Livros com Lombada Quadrada: Título da coleção e título do livro, caso houver; A identificação do ano ou ciclo ou número correspondente; Componente curricular.

1.1.8. No Miolo

a) O manual do professor deve conter instruções e orientações teórico-metodológicas ao professor, acompanhadas do livro do estudante de forma integral, com ou sem comentários adicionais.

1.2. Para o Livro do Estudante e Manual do Professor Descaracterizado

1.2.1. Na Primeira Capa:

Deve trazer única e exclusivamente os elementos a seguir denominados, não sendo permitida a inserção de ilustrações ou quaisquer textos:

- a) Componente curricular;
- b) A identificação do ano ou ciclo ou número correspondente;
- c) No manual do professor a expressão "Manual do Professor".

1.2.2. Na Folha de Rosto

Frente

1.2.2.1. No manual do professor a expressão "Manual do Professor" em local e tamanho de fácil identificação.

1.2.2.2. No livro do estudante não conter textos ou ilustrações.

Verso

1.2.2.3. Não conter textos ou ilustrações.

1.2.3. Na Segunda e Quarta Capas

a) Não conter textos ou ilustrações.

1.2.4. Na Terceira Capa das Obras Didáticas

a) Não conter textos ou ilustrações.

1.2.5. Na Terceira Capa das Obras Didáticas – componentes curriculares de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte:

a) Embalagem contendo CD em áudio.

1.2.6. Na Lombada:

a) Não conter textos ou ilustrações.

1.2.7. No Miolo:

a) Não conter textos ou qualquer outro elemento que identifique o editor, o autor, o organizador, o editor responsável o título do livro e/ou da coleção.

2. Estrutura do CD em Áudio

2.1. Do CD em Áudio Caracterizado

2.1.1. O rótulo do CD deverá manter identidade visual com a capa do livro correspondente e apresentar um número de telefone da Central de Atendimento ao Usuário para dúvidas e reclamações sobre a mídia.

2.1.2. Deverá ser impresso no rótulo do CD:

Título da coleção e título do livro ao qual está vinculado; 2) Ano ou ciclo ou número correspondente; Nome do autor ou autores e pseudônimo, ou organizador, claramente identificado como pessoa física; Componente curricular; Nome do editor; Referência ao ISBN do livro do qual é parte integrante; A expressão "CD do Professor", no caso de CD para o professor, em local e tamanho de fácil identificação.

2.1.3. A embalagem do CD deverá ser do tipo envelope com aba, de cor branca e frente transparente em PVC 0,10 ou em polipropileno 0,17.

2.2. Do CD em Áudio Descaracterizado

2.2.1. Deverá ser impresso no rótulo do CD: Componente curricular; Ano, ciclo ou número correspondente; A expressão "CD do Professor", no caso de CD em áudio para o professor, em local e tamanho de fácil identificação.

2.2.2. Na embalagem, no rótulo e no conteúdo do CD não deverá haver texto, ilustração ou qualquer outro elemento que identifique o editor, o autor, o organizador, o editor responsável e o título do livro e/ou da coleção.

2.2.3. Nos arquivos contidos na mídia não devem ter dados que identifiquem o editor, o autor, o organizador, o editor responsável e o título do livro e/ou da coleção.

3. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DA TRIAGEM

3.1. Nesta etapa, serão excluídas as coleções didáticas que apresentarem as seguintes características, salvo o disposto nos **subitens 5.5.8, 6.2.2.2 e 6.2.2.3:**

A – REFERENTE AOS ELEMENTOS GERAIS DA OBRA CARACTERIZADA E DESCARACTERIZADA	
CÓDIGO DE EXCLUSÃO	NÃO CONFORMIDADE
A1	Obra não entregue nos prazos estipulados no item 2 do edital.
A2	Obra entregue em composição diferente da definida no sistema informatizado.
A3	Obra dos componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Língua Estrangeira Moderna Inglês e Língua Estrangeira Moderna Espanhol não organizada por ano e coleção.
A4	Obra nos componentes curriculares de Sociologia, Filosofia e Arte não organizada em volume único.
A5	Obra com anexos ou similares em volume separado.
A6	Material que se constitui em caderno atividade.
A7	Obra que não foi pré-inscrita no sistema informatizado.
A8	Obra organizada em coleção não composta de 6 volumes, sendo 3 livros do estudante e 3 manuais do professor.
A9	Obra organizada em volume único não composta de 2 volumes, sendo 1 livro do estudante e 1 manual do professor.
A10	Obra de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte não tem todos os volumes, livros do estudante e manuais do professor, acompanhados de CD em áudio.
A11	Obra cujo autor, organizador ou editor responsável não é pessoa física identificado na primeira capa do livro
A12	Livro impresso com número de páginas acima do limite previsto para cada

	componente curricular descritos no subitem 3.1.15.
A13	A coleção cujo volume for excluído na etapa de Triagem.
A14	Livro do Estudante não acompanhado do respectivo Manual do Professor
A15	Manual do Professor não acompanhado do Livro do Estudante.
A16	Manual do professor não apresenta instruções e orientações teórico-metodológicas ao professor acompanhado do livro do estudante de forma integral, com ou sem comentários adicionais.
A17	Obra tem mais de um editor.
A18	Obra não acompanhada dos documentos explícitos no subitem 5.4 e no Anexo XI.
A19	Obra cujos livros impressos entregues não são exatamente 6 exemplares do livro do estudante e 6 exemplares de seus respectivos manuais do professor caracterizados; e 4 exemplares do livro do estudante e 4 exemplares do de seus respectivos manuais do professor descaracterizados, conforme definido no subitem 5.5.3 deste edital.
A20	Obra de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte cujos livros entregues não têm 6 exemplares do CD em áudio do livro do estudante e 6 exemplares de seu respectivo CD dos manuais do professor caracterizados; e 4 exemplares do CD em áudio do livro do estudante e 4 exemplares do CD em áudio de seus respectivos manuais do professor descaracterizados, conforme definido no subitem 5.5.4. deste edital.
A21	Obra com edição não finalizada, salvo o disposto no subitem 5.5.8.
A22	Livro com rasura quer seja nas capas ou no miolo.
A23	Livro apresenta páginas faltantes.
A24	Livro apresenta páginas trocadas ou invertidas.
A25	Livro apresenta páginas fora de sequência.
A26	Livro apresenta falhas de impressão impedindo a leitura.
A27	Livro não apresenta os dados da ficha catalográfica iguais aos dados do contrato de edição, da capa do livro e o registrado no sistema informatizado.
A28	A obra não tem o mesmo ano de edição e o mesmo número de edição registrados no sistema informatizado.
A29	Obra cujos exemplares entregues não são da mesma edição.
A30	Obra cujos exemplares entregues não são exatamente iguais.
A31	Obra rerepresentada não acompanhada pelo exemplar da versão já entregue em programas anteriores.
B – REFERENTE AOS ELEMENTOS REGISTRADOS NO SISTEMA INFORMATIZADO	
CÓDIGO	NÃO CONFORMIDADE
B1	Obra cujas informações prestadas no sistema informatizado são incorretas ou incompletas.
B2	Obra cujas especificações não são exatamente iguais às especificações informadas no sistema informatizado.
B3	A primeira capa do volume da obra caracterizada não traz o título da coleção e/ou o título do livro exatamente igual ao registrado no sistema informatizado.
B4	A primeira capa do volume da obra caracterizada não traz o nome do autor igual ao registrado no sistema informatizado, ou pelo menos um dos nomes registrados no campo "autor" do sistema informatizado.
B5	A obra caracterizada não apresenta a razão social da empresa e/ou nome fantasia, e/ou marcas/selos iguais aos registrados no sistema informatizado.
B6	Obra caracterizada não tem o número de páginas exatamente igual ao registrado no sistema informatizado.
B7	Obra que não traga os respectivos arquivos descritos nos subitem 8.1.5 carregados no sistema informatizado.

C – REFERENTE AOS ELEMENTOS DA COLEÇÃO CARACTERIZADA	
CÓDIGO DE EXCLUSÃO	NÃO CONFORMIDADE
C1	Livro não apresenta, na primeira capa, o título da coleção e o título do livro, se houver;
C2	Livro não apresenta, na primeira capa, a identificação do(s) ano(s) ou ciclo ou número correspondente;
C3	Livro não apresenta, na primeira capa, o nome do(s) autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor responsável.
C4	Livro não apresenta, na primeira capa, a identificação do componente curricular.
C5	Livro não apresenta, na primeira capa, o nome do editor (razão social e/ou nome fantasia e/ou marca/selo).
C6	Livro não apresenta, na primeira capa, a expressão <i>Manual do Professor</i> no manual do Professor.
C7	Obra apresenta textos ou ilustrações na segunda capa.
C8	Obra apresenta textos ou ilustrações na terceira capa.
C9	Obra de Língua Estrangeira Moderna Inglês, de Língua Estrangeira Moderna Espanhol e de Arte não apresenta, na terceira capa, o CD em áudio.
C10	Não apresenta o número do ISBN do livro do estudante na 4ª capa.
C11	Não apresenta o número do ISBN do manual do professor na 4ª capa.
C12	Não apresenta o título da coleção ou o título do livro na frente da folha de rosto.
C13	Não apresenta a identificação do(s) ano(s) ou ciclo ou número correspondente na frente da folha de rosto.
C14	Não apresenta o nome dos autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor responsável na frente da folha de rosto.
C15	Não apresenta dados sobre a formação e experiência profissional do autor na frente da folha de rosto.
C16	Não apresenta a identificação do componente curricular na folha de rosto.
C17	Não apresenta o nome do editor (razão social e/ou nome fantasia e/ou marca/selo) na frente da folha de rosto.
C18	Não apresenta o número da edição, inclusive quando for a primeira, local e ano de publicação, na frente da folha de rosto.
C19	Não apresenta, na frente da folha de rosto do manual do professor, a expressão "Manual do Professor".
C20	Não apresenta a ficha catalográfica, nome, endereço completo do editor no verso da folha de rosto.
C21	Obra de lombada quadrada não apresenta na lombada o título da coleção e título do livro, se houver.
C22	Obra de lombada quadrada não apresenta na lombada a identificação do ano ou ciclo ou número correspondente.
C23	Obra de lombada quadrada não apresenta na lombada o componente curricular.
C24	O rótulo do CD não tem identidade visual com a capa da coleção didática e que não apresente um número de telefone da Central de Atendimento ao Usuário.
C25	Obra não apresenta, no rótulo do CD em áudio, o título da coleção e título do livro ao qual está vinculado.
C26	Obra não apresenta, no rótulo do CD em áudio, o ano ou ciclo ou número correspondente.
C27	Obra não apresenta, no rótulo do CD em áudio, o nome do autor(es) da obra ou do organizador ou pseudônimo.
C28	Obra não apresenta, no rótulo do CD em áudio, o componente curricular.
C29	Obra não apresenta, no rótulo do CD em áudio, o nome do editor e/ou nome

	fantasia e/ou marca/selo.
C30	Obra não apresenta, no rótulo do CD em áudio, o ISBN do livro do qual é parte integrante.
C31	Obra não apresenta, no rótulo do CD em áudio, a expressão "CD do Professor" no CD do professor.
C32	Obra não apresenta a embalagem do CD em áudio em envelope com aba, de cor branca e frente transparente.
D – REFERENTE AOS ELEMENTOS DA OBRA DIDÁTICA DESCARACTERIZADA	
CÓDIGO DE EXCLUSÃO	NÃO CONFORMIDADE
D1	Obra apresenta, na primeira capa, outros elementos (texto ou ilustração) além dos seguintes: o componente curricular; identificação do ano ou ciclo ou número correspondente e a expressão "Manual do Professor", no caso de manual do professor.
D2	O manual do Professor apresenta, na frente da folha de rosto, outros elementos (textos ou ilustrações) além da expressão "Manual do Professor" em local e tamanho de fácil identificação.
D3	Obra apresenta, na primeira capa, outros elementos (texto ou ilustração) além dos Livro do Estudante apresenta, na frente e no verso da folha de rosto, textos ou ilustrações.
D4	Manual do Professor apresenta, no verso da folha de rosto, textos ou ilustrações.
D5	Obra apresenta, na segunda e quarta capas, qualquer texto ou ilustração.
D6	Obra apresenta na terceira capa qualquer texto ou ilustração.
D7	Obra de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte apresenta, na terceira capa, além do CD em áudio, outros elementos (texto ou ilustração).
D8	Obra apresenta na lombada textos ou ilustrações.
D9	Obra apresenta, no miolo, textos ou elementos que identificam editor, ou autor, ou organizador e/ou título do livro ou da coleção.
D10	Obra de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte apresenta, no rótulo do CD em áudio, outros elementos (texto ou ilustração) que não os seguintes: componente curricular, ano ou ciclo ou número correspondente, e a expressão "CD do Professor", no caso de CD do professor.
D11	Obra de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte que apresente na embalagem, no rótulo e no conteúdo do CD em áudio qualquer texto, ilustração ou qualquer outro elemento que identifique o editor, ou o autor, ou o organizador e/ou título do livro ou da coleção.
D12	Arquivo contido no CD em áudio apresenta dado que identifica o editor, o autor, o organizador, o editor responsável e/ou o título da obra.

3.2. Os procedimentos que serão empregados na análise para a verificação das não conformidades estão descritos a seguir:

3.2.1. Referente ao código de exclusão A1

Obras entregues fora do prazo estipulado no item 2 deste edital não serão aceitas.

3.2.2. Referente ao código de exclusão A2

Verificar se a obra está sendo entregue do modo indicado no item 3.2.

3.2.3. Referente ao código de exclusão A3

Verificar se os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Língua Estrangeira Moderna Inglês Língua Estrangeira Moderna Espanhol estão organizados por ano e coleção.

3.2.4. Referente ao código de exclusão A4

Verificar se os componentes curriculares Sociologia, Filosofia e Arte estão organizados em volume único.

3.2.5. Referente ao código de exclusão A5

Verificar a presença de anexos separados do corpo da obra (soltos).

3.2.6. Referente ao código de exclusão A6

Verificar a presença na capa da obra da denominação “Caderno de Atividades”.

3.2.7. Referente ao código de exclusão A7

No ato da inscrição, verificar se a obra foi pré-inscrita no sistema informatizado. Caso não tenha sido, a obra não será recebida.

3.2.8. Referente ao código de exclusão A8

Verificar se a obra entregue, organizada em coleção, é composta de 6 volumes, sendo 3 livros do estudante e 3 manuais do professor.

3.2.9. Referente ao código de exclusão A9

Verificar se a obra entregue em volume único é composta de 2 volumes, sendo 1 livro do estudante e 1 manual do professor.

3.2.10. Referente ao código de exclusão A10

Verificar se os livros dos componentes Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte estão acompanhados de CD em áudio, tanto para os livros dos estudantes como para os manuais do professor.

3.2.11. Referente ao código de exclusão A11

Verificar se na capa do livro consta identificado o autor ou organizador ou editor responsável e se eles constituem pessoa física.

3.2.12. Referente ao código de exclusão A12

Verificar se o livro não ultrapassa o limite de páginas estipulado no subitem 3.1.15. Será considerado como número de páginas o número total de folhas do miolo multiplicado por 2. Serão consideradas folhas do miolo aquelas que trazem o texto e/ou imagens impressas e as folhas em branco no início e final do livro, que usualmente completam caderno.

3.2.13. Referente ao código de exclusão A13

Verificar se algum volume da obra foi excluído. Em caso positivo, toda a coleção será excluída na etapa de Triagem.

3.2.14. Referente ao código de exclusão A14

Verificar se o Livro do Estudante vem acompanhado do respectivo Manual do Professor.

3.2.15. Referente ao código de exclusão A15

Verificar se o Manual do Professor vem acompanhado do Livro do Estudante.

3.2.16. Referente ao código de exclusão A16

Verificar se o Manual do Professor é constituído do Livro do Estudante na íntegra, com ou sem comentários, acompanhado das instruções e orientações teórico-metodológicas ao professor.

3.2.17. Referente ao código de exclusão A17

Verificar se a obra possui apenas um editor.

3.2.18. Referente ao código de exclusão A18

Verificar se a obra vem acompanhada dos documentos indicados no subitem 5.4.

3.2.19. Referente ao código de exclusão A19

Verificar se está sendo entregue o número de exemplares caracterizados e descaracterizados referentes ao Livro do Estudante e ao Manual do Professor, exigidos no subitem 5.5.3 do edital.

3.2.20. Referente ao código de exclusão A20

Verificar se a obra entregue dos componentes de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte está acompanhada de 6 exemplares caracterizados do CD em áudio e 4 exemplares descaracterizados do Livro do Estudante e do Manual do Professor.

3.2.21. Referente ao código de exclusão A21

Verificar se a obra entregue consiste em um projeto gráfico finalizado, ou seja, impresso com textos e/ou imagens, contendo miolo e capas, encadernados salvo o disposto no subitem 5.5.8:

“Exclusivamente para a etapa de Avaliação, além dos acabamentos definidos nas especificações técnicas, será aceito o acabamento espiralado para os livros impressos”.

3.2.22. Referente ao código de exclusão A22

Análise visual das capas e miolo dos exemplares da obra entregue para averiguar a presença de rasuras. Serão consideradas rasuras: rabiscos, emendas escritas a punho, etiquetas coladas, tintas cobrindo textos, raspagens ou riscos para correções e outras ações de mesmo cunho, visando alterações ou inclusões de textos e/ou figuras.

3.2.23. Referente ao código de exclusão A23

Análise visual do miolo soa exemplares da obra entregue para verificar a presença de páginas faltando.

3.2.24. Referente ao código de exclusão A24

Análise visual do miolo dos exemplares da obra entregue para verificar a presença de páginas trocadas (como, por exemplo, páginas do manual do professor no livro do estudante) ou invertidas.

3.2.25. Referente ao código de exclusão A25

Análise visual do miolo soa exemplares da obra entregue para verificar a presença de páginas fora de sequência.

3.2.26. Referente ao código de exclusão A26

Análise visual das capas e do miolo dos exemplares da obra entregue para verificar a presença de falhas de impressão que impeçam a leitura de textos ou imagens.

3.2.27. Referente ao código de exclusão A27

Verificar se a obra apresenta os dados da ficha catalográfica iguais aos dados do contrato de edição, da capa do livro e os registrados no sistema informatizado.

3.2.28. Referente ao código de exclusão A28

Será excluída a obra cujos exemplares não são do mesmo número e ano de edição registrados no sistema informatizado. Será comparado o número e o ano de edição registrados com o constante na ficha catalográfica da obra. A ficha catalográfica deve ser referente à edição da obra entregue. Quando a ficha catalográfica não trouxer o número de edição, será entendido que se trata da 1ª edição da obra.

As sequências numéricas acompanhadas das expressões “impressão” e “reimpressão” não serão consideradas como número de edição.

Definições

➤ Edição: todos os exemplares produzidos a partir de um original ou matriz. Pertencem à mesma edição de uma publicação todas as suas impressões, reimpressões, tiragens, etc., produzidas sem modificações.

➤ Número da edição: o número que pertence a uma sequência numérica de 1 a n, sendo o número 1 referente à primeira edição da obra, que é a original. Os números subsequentes ao 1 são edições da obra que apresentam modificações em relação às edições anteriores.

➤ Reimpressão: nova impressão da publicação, sem modificação no conteúdo ou na forma de apresentação (exceto correções de composição ou impressão), não constituindo nova edição.

➤ Ano de edição: o ano referente à edição apresentada.

3.2.29. Referente ao código de exclusão A29

Verificar se todos os exemplares entregues são de uma mesma edição (número e ano).

3.2.30. Referente ao código de exclusão A30

Verificar se todos os exemplares entregues são exatamente iguais.

3.2.31. Referente ao código de exclusão A31

Verificar se a obra entregue foi excluída em editais anteriores e está sendo reapresentada. Em caso positivo, verificar se a obra está acompanhada pelo exemplar da versão entregue em programas anteriores.

3.2.32. Referente ao código de exclusão B1

Será analisado o banco de dados do sistema informatizado da pré-inscrição a fim de verificar se há campos não preenchidos, ou preenchidos parcialmente ou com informações que não dizem respeito ao campo.

3.2.33. Referente ao código de exclusão B2

Obra entregue na inscrição cujas especificações não sejam exatamente iguais às especificações informadas no sistema informatizado. Nesta etapa, não serão analisados os itens: gramatura, peso, espessura, dimensões, tipo de capa, tipo de papel, tipo de acabamento e número de cores.

3.2.34. Referente ao código de exclusão B3

Verificar se o volume da obra caracterizada traz na primeira capa o título da coleção e/ou o título do livro exatamente igual ao registrado no sistema informatizado.

3.2.35. Referente ao código de exclusão B4

Análise visual para verificar se o nome do(s) autor(es) (ou pseudônimo) constante na primeira capa dos exemplares da obra caracterizada entregue é igual ao registrado no sistema informatizado. No caso da obra ter diversos autores e constar na capa do livro apenas o nome do organizador, o fato será considerado desde que na obra conste claramente quem é o organizador e o nome de todos os autores.

3.2.36. Referente ao código de exclusão B5

Análise visual para verificar se a obra apresenta a razão social e/ou nome fantasia e/ou marca/selo do editor igual ao registrado no sistema informatizado. Na análise deste, entende-se por:

- razão social: o nome jurídico da empresa registrado nos órgãos públicos.
- nome fantasia: o nome pelo qual a empresa se identifica no mercado, ou seja, designação popular de título de estabelecimento utilizado pela empresa, sob a qual ela se torna conhecida do público, constante no cadastro do SICAF.
- marca/selo: todo sinal distintivo, visualmente perceptivo, que identifica e distingue produtos e serviços de outros análogos.

Não serão aceitos como identificação da editora: nome de coleção, série editorial, nomes temáticos e outras situações similares.

3.2.37. Referente ao código de exclusão B6

Análise visual para verificar em todos os exemplares do livro do estudante da obra entregue se o número de páginas do miolo é exatamente igual ao registrado no sistema informatizado. Será considerado como número de páginas o número total de folhas do miolo multiplicado por 2. Serão consideradas folhas do miolo aquelas que trazem o texto e/ou imagens impressas e as folhas em branco no início e final do livro, que usualmente completam caderno.

3.2.38. Referente ao código de exclusão B7

Verificação no sistema informatizado da inclusão dos arquivos descritos no subitem 8.1.5.

3.2.39. Referente ao código de exclusão C1

Análise visual para verificar a presença, na primeira capa da obra, do título da coleção, e do título e subtítulo do livro, se houver.

3.2.40. Referente ao código de exclusão C2

Análise visual para verificar a presença, na primeira capa da obra, do(s) ano(s) ou ciclo ou número correspondente.

3.2.41. Referente ao código de exclusão C3

Análise visual para verificar a presença, na primeira capa da obra, do nome do(s) autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor(es) responsável(eis) claramente identificado como pessoa física.

3.2.42. Referente ao código de exclusão C4

Análise visual para verificar a presença, na primeira capa da obra, do componente curricular.

3.2.43. Referente ao código de exclusão C5

Análise visual para verificar a presença, na capa das obras, do nome do editor (razão social e/ou nome fantasia e/ou marca/selo).

Não serão aceitos como identificação da editora: nome de coleção, série editorial, nomes temáticos e outras situações similares.

3.2.44. Referente ao código de exclusão C6

Análise visual para verificar a presença da expressão *Manual do Professor* na primeira capa do Manual do Professor.

3.2.45. Referente ao código de exclusão C7

Análise visual para verificar se a segunda capa da obra está em branco.

3.2.46. Referente ao código de exclusão C8

Análise visual para verificar se a terceira capa da obra dos componentes de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Sociologia, Filosofia e Arte está em branco.

3.2.47. Referente ao código de exclusão C9

Análise visual para verificar se na terceira capa das obras de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte apresenta o CD em áudio.

3.2.48. Referente ao código de exclusão C10

Análise visual para verificar se a quarta capa do Livro do Estudante apresenta o número do ISBN.

3.2.49. Referente ao código de exclusão C 11

Análise visual para verificar se a quarta capa do Manual do Professor apresenta o número do ISBN.

3.2.50. Referente ao código de exclusão C 12

Análise visual para verificar a presença do título da coleção ou o título e subtítulo do livro, se houver, na frente da folha de rosto.

3.2.51. Referente ao código de exclusão C13

Análise visual para verificar a presença do ano, ciclo, ou número correspondente na frente da folha de rosto.

3.2.52. Referente ao código de exclusão C14

Análise visual para verificar a presença do nome do(s) autor(es) ou pseudônimo, ou organizador(es), ou editor(es) responsável(eis) claramente identificado como pessoa física.

3.2.53. Referente ao código de exclusão C15

Análise visual para verificar a presença dos dados sobre a formação e experiência profissional do(s) autor(es) na frente da folha de rosto.

3.2.54. Referente ao código de exclusão C16

Análise visual para verificar a presença do componente curricular na frente da folha de rosto.

3.2.55. Referente ao código de exclusão C17

Análise visual da frente da folha de rosto para verificar a presença do nome do editor (razão social e/ou nome fantasia e/ou marca/selo).

3.2.56. Referente ao código de exclusão C18

Análise visual para verificar a presença do número da edição, inclusive quando for a primeira, local e ano de publicação, na frente da folha de rosto.

3.2.57. Referente ao código de exclusão C19

Análise visual para verificar a presença da expressão “*Manual do Professor*” na frente da folha de rosto do Manual do Professor.

3.2.58. Referente ao código de exclusão C20

Análise visual para verificar a presença da ficha catalográfica, do nome e do endereço completo do editor no verso da folha de rosto.

Entende-se por ficha catalográfica o registro dos elementos bibliográficos de uma obra com o intuito de identificá-la e distingui-la de outras. A ficha catalográfica deve se referir à edição da obra entregue. A obra será excluída caso não tenha entre os elementos presentes em sua ficha

catalográfica os seguintes: autor, título da obra, número de edição, local de publicação (cidade), editora e ano de edição. Quando a ficha catalográfica não trouxer o número de edição, será entendido que se trata da 1ª edição da obra.

3.2.59 Referente ao código de exclusão C21

Em obras de lombada quadrada, análise visual para verificar a presença do título da coleção e título do livro, se houver, na lombada.

3.2.60. Referente ao código de exclusão C22

Em obras de lombada quadrada, análise visual para verificar a presença do ano ou ciclo ou número correspondente na lombada.

3.2.61. Referente ao código de exclusão C23

Em obras de lombada quadrada, análise visual para verificar a presença do componente curricular na lombada.

3.2.61. Referente ao código de exclusão C24

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio tem identidade visual com a capa da coleção didática e se o mesmo apresenta um número de telefone da Central de Atendimento ao Usuário.

3.2.62. Referente ao código de exclusão C25

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio consta o título da coleção e título do livro ao qual está vinculado.

3.2.63. Referente ao código de exclusão C26

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio consta o ano ou ciclo ou número correspondente.

3.2.64. Referente ao código de exclusão C27

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio consta o nome do(s) autor(es), ou organizador(es), ou pseudônimo, ou editor(es) responsável(eis).

3.2.65. Referente ao código de exclusão C28

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio consta o componente curricular.

3.2.66. Referente ao código de exclusão C29

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio consta o nome do editor e/ou nome fantasia e/ou marca/selo.

3.2.67. Referente ao código de exclusão C30

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio consta o número do ISBN da obra do qual é parte integrante.

3.2.68. Referente ao código de exclusão C31

Análise visual para verificar se no rótulo do CD em áudio do Professor consta a expressão “*CD do Professor*”.

3.2.69. Referente ao código de exclusão C32

Análise visual para verificar se a embalagem do CD em áudio consiste de envelope com aba e se tem a cor branca e frente transparente.

3.2.70. Referente ao código de exclusão D1

Análise visual dos exemplares descaracterizados da obra para verificar se constam na primeira capa outros elementos (texto ou ilustração) além dos seguintes: componente curricular, identificação do ano ou ciclo ou número correspondente; a expressão “*Manual do Professor*”, no caso de manual do professor.

3.2.71. Referente ao código de exclusão D2

Análise visual dos exemplares descaracterizados da obra referente ao Manual do Professor para verificar se consta na frente da folha de rosto apenas a expressão “*Manual do Professor*”.

3.2.72. Referente ao código de exclusão D3

Análise visual dos exemplares descaracterizados da obra para verificar se constam na frente e no verso da folha de rosto do Livro do Estudante textos ou ilustrações.

3.2.73. Referente ao código de exclusão D4

Análise visual dos exemplares descaracterizados da obra para verificar se constam no verso da folha de rosto do Manual do Professor textos ou ilustrações que identifiquem o livro.

3.2.74. Referente ao código de exclusão D5

Análise visual dos exemplares descaracterizados da obra para verificar se constam nas segunda e quarta capas textos ou ilustrações.

3.2.75. Referente ao código de exclusão D6

Análise visual dos exemplares descaracterizados da obra para verificar se as obras dos componentes de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Sociologia, Filosofia e Arte apresentam na terceira capa textos ou ilustrações.

3.2.76. Referente ao código de exclusão D7

Análise visual dos exemplares descaracterizados da obra para verificar se as obras dos componentes de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte apresentam na terceira capa, além do CD em áudio, qualquer texto ou ilustração.

3.2.77. Referente ao código de exclusão D8

Para livros descaracterizados de lombada quadrada, análise visual para verificar se há textos ou ilustrações na lombada.

3.2.78. Referente ao código de exclusão D9

Análise visual do miolo das obras descaracterizadas para verificar se apresentam textos ou elementos que identifiquem ou o autor ou a editora ou o organizador ou o editor responsável e/ou título do livro ou da coleção.

3.2.79. Referente ao código de exclusão D10

Análise visual para verificar se as obras descaracterizadas dos componentes de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte apresentam no rótulo do CD em áudio outros elementos (textos ou ilustrações) além dos seguintes: componente curricular, ano ou ciclo ou número correspondente, a expressão “*CD do Professor*”, no caso de CD do Professor.

3.2.80. Referente ao código de exclusão D11

Análise visual para verificar se o CD em áudio das obras descaracterizadas dos componentes de Língua Estrangeira Moderna Inglês, Língua Estrangeira Moderna Espanhol e Arte apresentam na embalagem, no rótulo e no conteúdo qualquer texto ou ilustração que identifique o autor ou pseudônimo ou editor ou organizador ou editor responsável ou o título da coleção ou o título do livro.

3.2.81. Referente ao código de exclusão D12

Análise em computador com configuração de mercado para verificar se nos arquivos contidos nos CDs apresenta algum dado ou informação que identifiquem o autor ou pseudônimo ou editor ou organizador ou editor responsável ou o título da coleção ou o título do livro.

**EDITAL DE CONVOCAÇÃO 04/2015 – CGPLI
PNLD 2018**

**ANEXO II
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO DAS OBRAS DIDÁTICAS**

LIVROS IMPRESSOS:

1. Formato

1.1. Formato: 205 mm x 275 mm, com desvio de até mais ou até menos 3 mm.

1.2. Capa: Cartão branco de gramatura entre 240 e 336 g/m² (250 a 300 g/m² nominais, com tolerância de até menos 4% na gramatura nominal inferior e de até mais 12% na gramatura nominal superior), revestido na frente, plastificado ou envernizado com verniz UV.

1.3. Miolo: Papel "off set" branco de gramatura entre 72 e 78 g/m² (75 g/m² nominais, com tolerância de até 4% na gramatura nominal, para mais ou para menos). Alvura mínima de 80% (oitenta por cento) e opacidade mínima de 82% (oitenta e dois por cento).

2. Acabamento

2.1. Para livros com até 96 páginas de miolo:

- a) tipo de lombada: canoa;
- b) miolo e capa: grampeados com 2 (dois) grampos acavalados na lombada;
- c) características do grampo: galvanizado com bitola n.º 26 ou 25;
- d) grampeamento: distribuídos simetricamente em relação à extensão pé à cabeça do livro com variação de 2 cm, e tolerância máxima de desalinhamento de 0,5 mm em relação ao vinco da dobra;
- e) a distância nominal entre a lombada e a mancha deve ser de 20 mm, com tolerância de variação de menos 2 mm;
- f) a distância nominal entre o corte trilateral e a mancha deve ser superior a 10 mm e inferior a 20 mm, respeitada a diagramação original do livro

2.2. Para livros com mais de 96 páginas e até 160 páginas de miolo:

- a) miolo costurado com linha, "falsa/termo costura", ou costura de cola, ou colagem PUR, ou grampeado com 2 (dois) grampos internos e colado à capa em toda a extensão da lombada;
- b) características do grampo: galvanizado com bitola n.º 26 ou 25;
- c) grampeamento: distribuídos simetricamente em relação à extensão pé à cabeça do livro com variação de 2 cm, afastados 4 mm da lombada;

2.3. Para livros com mais de 160 e até 700 páginas de miolo:

- a) miolo costurado com linha, ou "falsa/termo costura", ou costura de cola, ou colagem PUR;

2.4. Para livros com mais de 700 páginas de miolo:

- a) miolo costurado com linha.

2.5. Para os livros definidos nos subitens 2.2, 2.3, e 2.4:

- a) lombada quadrada
- b) a distância nominal entre a lombada e a mancha deve ser de 20 mm, com tolerância de variação de menos 2 mm;
- c) a distância nominal entre o corte trilateral e a mancha deve ser superior a 10 mm e inferior a 20 mm, respeitada a diagramação original do livro.

- d) capa com vinco de manuseio a 7 mm da lombada com tolerância de mais ou de menos 1 mm;
- e) colagem lateral de capa até o vinco de manuseio, com tolerância de até menos 1,5 mm;
- f) o miolo deve ser colado à capa, em toda extensão da lombada

2.6. Para todos os livros definidos nos subitens 2.1, 2.2, e 2.3 deste anexo poderá ser utilizado também os seguintes tipos de acabamento:

2.6.1. costura de linha

2.6.2. falsa/termo costura

2.6.3. costura de cola

2.6.4. colagem PUR

a) Para os livros costurados com linha, a linha deve ser de algodão, sintética ou mista, com resistência suficiente para garantir a integridade física do miolo;

b) para os livros com acabamento "falsa/termo costura", a linha deve ser mista, a base de polipropileno, com resistência suficiente para garantir a integridade física do miolo;

c) para os livros costurados com cola o processo deverá ser "Burst", "notched" ou "slotted binding", de forma a garantir a integridade física do miolo;

d) para os livros com a lombada raspada e colada, ou raspada, frezada e colada, o processo de colagem deverá ser com a utilização de cola de poliuretano reativo (PUR);

e) para os acabamentos previstos nos subitens 2.6.3, 2.6.4 e letra "g" abaixo, a eficiência da colagem do miolo deverá ser correspondente à exigência definida na Resolução CD/FNDE nº 2 de 12/01/2011.

f) A cola utilizada deverá ser flexível após secagem e, em nenhum caso, poderá conter breu ou amido.

g) Excepcionalmente poderá ser utilizado acabamento por processo de colagem diferente do indicado, desde que seja atendido a eficiência da colagem (page pull) conforme definido na Resolução CD/FNDE nº 2/2011 ou na que vier a substituí-la.

3. Embalagem

3.1. A coleção deverá ter seus volumes shirincados, formando embalagens individualizadas, sem prejuízo dos critérios contidos nas Orientações Operacionais a serem fornecidas quando da assinatura do contrato.

4. CD do componente curricular Língua Estrangeira Moderna e de Arte

4.1. O CD de áudio deverá acompanhar, obrigatoriamente, tanto o livro do estudante como o manual do professor acondicionado na 3ª capa da obra.

4.2. O CD deverá ser acondicionado em envelope com aba, formato fechado 125 x 125 mm, em cartão triplex 250 g/m², ou em envelope PVC 0,10 micra ou em polipropileno 0,17 micra; assegurando sua integridade física até o local de destino.

4.2.1. No caso dos envelopes em PVC 0,10 e em polipropileno 0,17 a exigência se limita ao rótulo.

4.3. O rótulo do CD deverá apresentar um número de telefone da Central de Atendimento ao Usuário para dúvidas e reclamações sobre a mídia.

4.4. O rótulo e a embalagem do CD deverão manter identidade visual com a capa da obra.

EDITAL DE CONVOCAÇÃO 04/2015 – CGPLI**PNLD 2018****ANEXO III****PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS DESTINADAS AO ENSINO MÉDIO****1. PRINCÍPIOS**

De acordo com o artigo 35 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/96), “*O Ensino Médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:*”

I - *a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;*

II - *a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;*

III - *o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;*

IV - *a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.”*

Assim, é função da escola, nessa etapa de ensino, preparar o estudante para a vida, garantindo sua emancipação e autonomia, num processo de formação integral, humana e sólida.

Reconhecendo seu pertencimento à juventude, com exceção dos adultos de cursos como os de EJA, o estudante do Ensino Médio é um ator social suscetível a um discurso mercadológico e publicitário específico, configurando-se, assim, como um “segmento” do mercado e como um destinatário particular da indústria cultural. Além disso, possui o reconhecimento social de “sujeito em formação” e, ao mesmo tempo, imbuído das projeções sociais referentes ao “futuro do País”, o que lhe confere, privilegiadamente, o caráter de estudante, ainda que muitos desses jovens sejam também trabalhadores. Por outro lado, essa *condição juvenil*, o faz protagonizar cenas sociais significativas e relevantes para a vida social, cultural, política e econômica do País, por meio de movimentos estudantis, movimentos culturais e reivindicações próprias.

O jovem do Ensino Médio também se torna objeto de expectativas sociais específicas, a começar pelo papel de “indicador de qualificação” conferido a esse nível de escolaridade por toda uma gama de trabalhos, ofícios e profissões. Nesse sentido, aqueles conhecimentos que costumamos definir como “o essencial que um estudante de Ensino Médio deve saber” — objeto, por sua vez, de inquietações como as que se manifestam nas diferentes formas de acesso ao ensino superior — representam uma outra evidência do valor socialmente atribuído a esse nível de escolarização.

É exatamente esse conjunto de determinações que confere ao estudante do Ensino Médio um perfil próprio, como sujeito de aprendizagem a ser devidamente considerado pela escola. Levar em conta esse perfil, na organização da vida escolar e nas diferentes instâncias de planejamento do ensino, é, portanto, um requisito indispensável para o reconhecimento da função social do Ensino Médio. Assim, a escolarização do jovem deve organizar-se como um processo intercultural de formação pessoal e de (re) construção de conhecimentos socialmente relevantes, tanto para a participação cidadã na vida pública, quanto para a inserção no mundo do trabalho e no prosseguimento dos estudos.

Nesse processo, o *diálogo efetivo e constante com as culturas juvenis* é fundamental, assim como a *abordagem interdisciplinar dos objetos de ensino e aprendizagem* que devem ser levados em conta no planejamento do ensino e nas práticas de sala de aula. A cultura socialmente legitimada e predominantemente letrada de que a escola é, ao mesmo tempo, porta-voz e via de acesso, não deve se impor pelo silenciamento das culturas juvenis que dão identidade ao alunado do Ensino Médio e com as quais o jovem da escola pública convive. Sua relevância deve, antes, evidenciar-se num diálogo intenso e constante, em que seus valores e sua pertinência para a vida do cidadão sejam explicitados e discutidos.

Cabe lembrar, também, que a condição juvenil, assim como o tipo particular de protagonismo social que ela implica, abre para a organização de projetos, no interior da escola, perspectivas bastante promissoras de articulação entre temas e objetos de estudo de diferentes componentes curriculares. Dessa forma, são muitas as oportunidades e recursos de que a escola de Ensino Médio pode dispor para dar à aprendizagem significados sociais, culturais e políticos imediatos, conferindo relevância social e cultural aos conhecimentos difundidos na escola.

É preciso considerar que esse jovem se encontra, do ponto de vista do seu desenvolvimento, num momento também particular: a adolescência. Marcada pelo impacto psicológico e existencial decorrente da irrupção da sexualidade, assim como pelas transformações corporais inerentes ao processo de maturação, a adolescência é um momento decisivo da formação pessoal. Além do (re)conhecer-se num novo corpo, o adolescente tem pela frente uma série de alternativas e, mesmo, desafios aos quais será preciso dar respostas satisfatórias, tanto em termos sociais quanto no que diz respeito às suas próprias demandas. Razão pela qual ele se encontra diante de grandes tensões e conflitos, geradores de ansiedade e de instabilidade emocional. Em decorrência disso, o que caracteriza esse sujeito é uma incessante busca de definições, um intenso e permanente trabalho ético, de (re)construção da própria personalidade, de sua identidade e de suas relações, tanto com os seus grupos de socialização imediata quanto com as representações que consiga elaborar sobre a sociedade em que vive.

Considerando-se esses traços do perfil do alunado, um dos desafios básicos da escola de Ensino Médio é acolher o jovem em sua condição específica, colaborando para o processo de construção de sua plena cidadania e, portanto, para sua inserção social e cultural, reconhecendo os limites e possibilidades do sujeito adolescente.

Trata-se, portanto, de superar duas características recorrentes do Ensino Médio: de um lado, a preocupação praticamente exclusiva com o prosseguimento nos estudos; de outro, o distanciamento crescente das culturas juvenis e da realidade mais imediata e concreta do estudante. Deve-se, portanto, abrir para professores e estudantes do Ensino Médio horizontes e caminhos para um ensino e aprendizagem mais significativo e emancipador, voltado para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia.

As políticas atuais voltadas para a melhoria do Ensino Médio têm se pautado em uma concepção de educação que se traduz pelo desenvolvimento de todas as dimensões do ser humano: éticas, estéticas, históricas, culturais, corporais, entre outras, compreendendo os sujeitos na sua totalidade. Por outro lado, segundo o artigo 13 das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CNE/CEB nº 2, de 30/01/2012), as propostas curriculares deverão contemplar: *o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, entendidos como dimensões da vida em sociedade e como eixos integradores entre os conhecimentos de distintas naturezas; o trabalho como princípio educativo; a pesquisa como princípio pedagógico; os direitos humanos como princípio norteador; a sustentabilidade socioambiental como meta universal.*

Compreende-se, portanto, que a educação deverá desenvolver-se de forma contextualizada e interdisciplinar, a partir de um currículo pensado com base nas quatro áreas de conhecimento — Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas — e que articule os componentes curriculares das áreas e entre as áreas, no processo de desenvolvimento e de aprendizagem dos estudantes.

Em consonância com a perspectiva apontada, mudanças vêm se impondo, nas diversas formas de acesso ao ensino superior, no sentido de estabelecer os eixos cognitivos comuns a todas as áreas:

- a.** o domínio das linguagens, tanto no que diz respeito à norma culta da Língua Portuguesa quanto ao uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa;
- b.** a compreensão de fenômenos que se traduzem na construção e aplicação de conceitos de várias áreas do conhecimento;
- c.** o enfrentamento de situações problema, por meio da seleção, organização, interpretação de dados e informações representados de diferentes formas;
- d.** a construção de argumentação, relacionando informações e conhecimentos disponíveis em situações concretas e
- e.** a elaboração de propostas de intervenção na realidade, tendo por base os conhecimentos desenvolvidos na escola e o respeito aos valores humanos, levando em consideração a diversidade sociocultural. Por exemplo,

devem ser abordadas atividades e propostas temáticas voltadas para a valorização dos cuidados com a alimentação saudável relacionada à promoção de debates sobre a qualidade de vida e a saúde no contexto do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.

É nesse contexto que se insere o livro didático para o Ensino Médio, constituindo-se como mais uma ferramenta de apoio no desenvolvimento do processo educativo, com vista a assegurar a articulação das dimensões ciência, cultura, trabalho e tecnologia no currículo dessa etapa da educação básica. Organizando conteúdos e metodologias de forma que ao final do Ensino Médio o estudante demonstre, conforme o art.

12 da Resolução CNE/CEB nº 2, de 30/01/2012:

a. domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna; b. conhecimento das formas contemporâneas de linguagens.

1.1. A avaliação das obras didáticas submetidas à inscrição no PNLD 2018 busca garantir a qualidade do material a ser encaminhado à escola, incentivando a produção de materiais cada vez mais adequados às 40 necessidades da educação pública brasileira, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Para alcançar todos esses objetivos, a obra didática deve veicular informação correta, precisa, adequada e atualizada. É preciso que a obra didática contribua com o trabalho do professor no sentido de propiciar aos estudantes oportunidades de desenvolver ativamente as habilidades envolvidas no processo de aprendizagem. Além disso, a obra didática, como mediador pedagógico, proporciona, ao lado de outros materiais pedagógicos e educativos, ambiente propício à busca pela formação cidadã, favorecendo a que os estudantes possam estabelecer julgamentos, tomar decisões e atuar criticamente frente às questões que a sociedade, a ciência, a tecnologia, a cultura e a economia. Como parte integrante de suas propostas pedagógicas, as obras didáticas devem contribuir efetivamente para a construção de conceitos, posturas frente ao mundo e à realidade, favorecendo, em todos os sentidos, a compreensão de processos sociais, científicos, culturais e ambientais. Nessa perspectiva, elas devem representar a sociedade na qual se inserem, procurando:

1.1.1. promover positivamente **a imagem da mulher**, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, reforçando sua visibilidade e protagonismo social;

1.1.2. abordar a **temática de gênero**, visando à construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao **combate à homo e transfobia**;

1.1.3. proporcionar o debate acerca dos compromissos contemporâneos de **superação de toda forma de violência**, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher;

1.1.4. promover a **educação e cultura em direitos humanos**, afirmando os direitos de crianças e adolescentes, bem como o conhecimento e vivência dos princípios afirmados no Estatuto do Idoso;

1.1.5. incentivar a ação pedagógica voltada para o **respeito e valorização da diversidade**, aos conceitos de sustentabilidade e da cidadania, apoiando práticas pedagógicas democráticas e o exercício do respeito e da tolerância;

1.1.6. promover positivamente a **imagem de afrodescendentes e dos povos do campo**, considerando sua participação e protagonismo em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder;

1.1.7. promover positivamente a **cultura e história afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros**, dando visibilidade aos seus valores, tradições, organizações, conhecimentos, formas de participação social e saberes sociocientíficos, considerando seus direitos e sua participação em diferentes processos históricos que marcaram a construção do Brasil, valorizando as diferenças culturais em nossa sociedade multicultural;

1.1.8. abordar a temática das **relações étnico-raciais, do preconceito, da discriminação racial** e da violência correlata, visando à construção de uma sociedade antirracista, solidária, justa e igualitária.

2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação das obras didáticas inscritas no PNLD 2018 se fará por meio da articulação entre critérios eliminatórios comuns a todas as áreas e critérios eliminatórios específicos para cada área e para cada componente curricular, a fim de garantir a qualidade didático-pedagógica das obras aprovadas.

2.1. CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS COMUNS A TODAS AS ÁREAS

Os critérios eliminatórios comuns a serem observados na avaliação são os seguintes:

- a. respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao Ensino Médio;
- b. observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano;
- c. coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados;
- d. respeito à perspectiva interdisciplinar na abordagem dos conteúdos;
- e. correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
- f. observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da obra à linha pedagógica nela apresentada;
- g. adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra.

A não observância de qualquer um desses critérios, detalhados a seguir, resultará em proposta incompatível com os objetivos estabelecidos para o Ensino Médio, o que justificará, *ipso facto*, sua *exclusão* do PNLD 2018.

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 no processo de avaliação.

2.1.1. Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao Ensino Médio

Considerando-se a legislação, as diretrizes e as normas oficiais que regulamentam o Ensino Médio, serão excluídas as obras didáticas que não obedecerem aos seguintes estatutos:

- a. Constituição da República Federativa do Brasil.
- b. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), com as respectivas alterações introduzidas pelas Leis mencionadas a seguir:
 - b.1. Lei nº 10.639/2003 – obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira"
 - b.2. Lei nº 11.645/2008 – obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena"
 - b.3. Lei nº 11.684/2008 – inclui a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do Ensino Médio
 - b.4. Lei nº 11.769/2008 – Ensino de Música
 - b.5. Lei nº 12.061/2009 – Universalização do Ensino Médio
 - b.6. Lei nº 12.287/2010 – Ensino de Arte
 - b.7. Lei nº 13.006/2014 – obriga a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica
 - b.8. Lei nº 13.010/2014 – Conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente serão incluídos, como temas transversais, nos currículos escolares
- c. Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990), com as respectivas alterações.
- d. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012 e Parecer CNE/CEB nº 5/2011.
- e. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010 e Parecer CNE/CEB nº 7/2010.
- f. Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação, em especial:
 - f.1. Parecer CEB nº 15 de 04/07/2000 - *Trata da pertinência do uso de imagens comerciais nos livros didáticos.*
 - f.2. Parecer CNE/CP nº 3, 10/03/2004 e Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004 – *Aborda assunto relativo às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.*

f.3. Parecer CNE/CP Nº 14 de 06/06/2012 e Resolução CNE/CP nº 2, 15/07/2012 - *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA).*

2.1.2. Observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano

Serão excluídas do PNLD 2018 as obras didáticas que:

- a.** veicularem estereótipos e preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, religioso, condição de deficiência, assim como qualquer outra forma de discriminação ou de violação de direitos humanos;
- b.** fizerem doutrinação religiosa, política e/ou ideológica, desrespeitando o caráter laico e autônomo do ensino público;
- c.** utilizarem o material escolar como veículo de publicidade ou de difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais.

2.1.3. Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados

Por mais diversificadas que sejam as concepções e as práticas de ensino envolvidas na educação escolar, propiciar ao estudante uma efetiva apropriação do conhecimento implica: a) escolher uma abordagem metodológica capaz de contribuir para a consecução dos objetivos estabelecidos; b) ser coerente com essa escolha, do ponto de vista dos objetos e recursos propostos.

Em consequência, serão excluídas as obras didáticas que não atenderem aos seguintes requisitos:

- a.** explicitar, no manual do professor, os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica;
- b.** apresentar coerência entre essa fundamentação e o conjunto de textos, atividades, imagens, exercícios, etc. que configuram o livro do estudante; no caso de recorrer a mais de um modelo teórico metodológico de ensino, deverá indicar claramente a articulação entre eles;
- c.** organizar-se – tanto do ponto de vista dos volumes que compõem a coleção, quanto das unidades estruturadoras de cada um desses volumes – de modo a possibilitar, ao longo da obra, uma progressão em direção a aprendizagens de maior complexidade, e explicitando, no manual do professor, as estratégias utilizadas para isso.
- d.** favorecer o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico no que diz respeito aos objetos de ensino e aprendizagem propostos;
- e.** contribuir para a apreensão das relações que se estabelecem entre o conjunto de textos.

2.1.4. Respeito à perspectiva interdisciplinar na apresentação e abordagem dos conteúdos

2.1.4.1. Os componentes das estruturas curriculares tradicionais têm desempenhado um papel relevante na pesquisa, na divulgação e no ensino e aprendizagem de conhecimentos especializados, na medida em que permitem reconhecer, na compreensão e assimilação de diferentes objetos de estudo,

- a.** formas previsíveis de articulação com outros conhecimentos;
- b.** uma mesma perspectiva de abordagem; **c.** diferentes níveis de complexidade;
- d.** objetivos de aprendizagem relevantes;
- e.** procedimentos de análise de mesma natureza.

2.1.4.2. Em consequência, as coleções didáticas submetidas à avaliação do PNLD 2018 deverão atender aos seguintes requisitos:

- a.** explicitar claramente, no manual do professor, a perspectiva interdisciplinar explorada pela obra, bem como indicar formas individuais e coletivas de planejar, desenvolver e avaliar projetos interdisciplinares;

- b.** articular os conteúdos do componente curricular específico com a área de conhecimento a que pertença, estabelecendo conexões também com as demais áreas e com a realidade;
- c.** propor atividades que articulem diferentes componentes curriculares, aprofundando as possibilidades de abordagem e compreensão de questões relevantes.

2.1.5. 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 transposição didática, serão excluídas as obras que:

- a.** apresentarem de modo incorreto, descontextualizado ou desatualizado conceitos, princípios informações e procedimentos;
- b.** utilizarem de modo incorreto, descontextualizado ou desatualizado esses mesmos conceitos e informações, em textos, exercícios, atividades, ilustrações ou imagens.

2.1.6. Observância das características e finalidades específicas do manual do professor e adequação da obra à linha pedagógica nela apresentada

O manual do professor deve orientar os docentes para um uso adequado da obra didática, constituindo-se, ainda, em instrumento de complementação didático-pedagógica e atualização. Nesse sentido, o manual deve estar acompanhado de instruções teórico-metodológicas, de modo a propiciar ao docente uma efetiva reflexão sobre sua prática. Deve, ainda, colaborar para que o processo de ensino e aprendizagem acompanhe avanços recentes, tanto no campo de conhecimento do componente curricular da obra quanto na articulação com outros componentes curriculares, com a pedagogia e com a didática em geral.

Considerando-se esses princípios, serão excluídas as obras cujos manuais não se caracterizarem por:

- a.** explicitar os objetivos da proposta didático-pedagógica efetivada pela obra e os pressupostos teórico-metodológicos por ela assumidos;
- b.** descrever a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles;
- c.** apresentar o uso adequado dos livros, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos de ensino a serem empregados;
- d.** indicar as possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientação teórico-metodológica 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 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.

2.1.7. Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra

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

2.1.7.1. Desse modo, no que se refere ao projeto gráfico-editorial, serão excluídas as obras que não apresentarem:

- a.** organização clara, coerente e funcional, do ponto de vista da proposta didático-pedagógica;
- b.** legibilidade gráfica adequada para o Ensino Médio, do ponto de vista do desenho e do tamanho das letras; do espaçamento entre letras, palavras e linhas; do formato, dimensão e disposição dos textos na página;
- c.** impressão em preto do texto principal;

- d. títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis;
- e. isenção de erros de revisão e /ou impressão;
- f. referências bibliográficas e indicação de leituras complementares;
- g. sumário que reflita claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos e permita a rápida localização das informações;
- h. impressão que não prejudique a legibilidade no verso da página.

2.1.7.2. No que diz respeito às ilustrações, elas devem:

- a. ser adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas;
- b. ser claras e precisas;
- c. retratar adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país;
- d. quando, de caráter científico, respeitar as proporções entre objetos ou seres representados ou legendar os casos com eventuais desproporções;
- e. estar acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas;
- f. apresentar títulos, fontes e datas, no caso de gráficos e tabelas;
- g. apresentar legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas, no caso de mapas e outras representações gráficas do espaço.

3. CRITÉRIOS ELIMINATÓRIOS ESPECÍFICOS DAS ÁREAS

Além dos **critérios eliminatórios comuns** já definidos neste Anexo, são apresentados a seguir **os princípios e os critérios eliminatórios específicos** a serem observados pelas obras inscritas em cada uma das áreas do processo de avaliação do PNLD 2018.

3.1 LINGUAGENS

Pelas perspectivas interdisciplinares que oferece, assim como pela natureza de seu objeto e dos componentes curriculares que a compõem, a área de Linguagens é estratégica no enfrentamento dos desafios próprios da escola de Ensino Médio. Como a designação já indica, a área de Linguagens é um espaço escolar especialmente propício para:

- a. o planejamento conjunto, por parte das equipes docentes responsáveis, dos componentes curriculares;
- b. a organização didática de um conjunto bastante diversificado de *práticas sociais* - verbais, musicais, visuais e corporais - de expressão, comunicação e interação social;
- c. a construção de conhecimentos, relativos tanto às práticas já referidas quanto ao processo de interação/comunicação e às próprias línguas e linguagens.

Trata-se, portanto, de uma área em que as formas de expressão, comunicação e interação podem não só tornar-se objeto de reflexão e análise como, ainda, propiciar a criação de espaços multiculturais e multissemióticos de ensino e aprendizagem.

Por outro lado, uma das perspectivas mais promissoras da organização em componentes curriculares: Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna (Espanhol e Inglês), Arte e Educação Física, que compõem a área de Linguagens é a *abordagem interdisciplinar*, tanto de temas e objetos de ensino e aprendizagem comuns à área quanto dos componentes curriculares envolvidos. Sem eliminar o ponto de vista que evidencia as especificidades de cada componente, essa perspectiva evita a especialização excessiva e artificial.

No PNLD 2018, a área está representada por Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna - a saber, Espanhol e Inglês - e Arte. As coleções didáticas voltadas para cada um desses componentes curriculares devem encarar a perspectiva interdisciplinar tanto da área quanto das demais áreas.

3.1.1. Princípios e objetivos gerais para o Componente Curricular Língua Portuguesa no Ensino Médio

Os objetivos de ensino e aprendizagem propostos para Língua Portuguesa devem ser compatíveis com as culturas juvenis, tanto para suas práticas sociais quanto para a aquisição de conhecimentos especializados, inclusive no que diz respeito à dupla condição do Ensino Médio: etapa final da educação básica (com ou sem uma saída profissionalizante) e preparação para os estudos superiores.

Examinando-se essa mesma questão do ponto de vista da seriação escolar, o Ensino Médio deve ser encarado tanto como *sequência* coerente do ensino fundamental — e, portanto, como sua *continuidade* — quanto como uma *ruptura*, dadas as especificidades deste nível de ensino e das demandas sociais que a ele estão associadas. Entre outras coisas, isso implica:

- a. desenvolvimento da linguagem oral e escrita, desenvolvendo a compreensão linguística em um ambiente democrático, valorizando tanto o uso formal da língua quanto a diversidade dialética;
- b. aprofundamento das capacidades de reflexão sobre a língua e a linguagem, com a necessária introdução dos conhecimentos linguísticos e literários, não só como ferramentas, mas como *objetos de ensino e aprendizagem* próprios;
- c. sistematização progressiva dos conhecimentos metalinguísticos decorrentes da reflexão sobre a língua e a linguagem.

As atividades de leitura e escrita, assim como de produção e compreensão oral, em situações contextualizadas de uso, devem ser prioritárias no ensino e aprendizagem e, por conseguinte, na proposta pedagógica de Língua Portuguesa. Por outro lado, as práticas de reflexão, assim como a construção correlata de conhecimentos linguísticos e a descrição gramatical, devem justificar-se por sua funcionalidade, exercendo-se, sempre, com base em textos produzidos em condições sociais efetivas de uso da língua, e não em situações didáticas artificialmente criadas.

No campo mais amplo da Linguagem, é no Ensino Médio que os conhecimentos sobre *literatura* são apresentados ao estudante; neste sentido, a proposta deve contribuir para uma prática de leitura focada na formação do leitor literário, organizando diferentemente o livro didático, no sentido de, no primeiro ano, propiciar o contato efetivo do estudante com textos de gêneros variados, com foco na relação destes com o mundo e na discussão dos temas, perspectivas e formas que caracterizam a obra dos autores estudados; e, nos demais anos constituintes do Ensino Médio, além dos critérios já apresentados acima, situar, de modo crítico, os textos em seu contexto de produção e, sobretudo, nas escolas literárias, observando sua obediência e sua ruptura ao paradigma interpretativo dos estilos de época.

3.1.1.1. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Língua Portuguesa

Considerando-se, entretanto, que o Ensino Médio é a etapa final da educação básica, que os estudantes dessa etapa são jovens já inseridos em diferentes formas de protagonismo social, que sobre eles recaem demandas e expectativas próprias do mundo do trabalho e da vida pública, considerando-se, ainda, os demais traços do perfil desse alunado, assim como as orientações oficiais para a organização do Ensino Médio, alguns fatores complementares devem ser alvo de igual atenção. Motivo pelo qual as coleções de Língua Portuguesa devem obedecer, *no que diz respeito ao cumprimento dos critérios eliminatórios específicos*, as determinações explicitadas abaixo.

3.1.1.2. No tratamento didático dado ao ensino e aprendizagem da *leitura* e da *escrita*, as propostas devem:

- a. contemplar significativamente as formas de expressão e os gêneros mais estreitamente associados às culturas juvenis. Para o trabalho com o texto literário, priorizar a leitura das obras dos diferentes gêneros literários (poesia lírica, conto, crônica, literatura dramática, romance, novela, literatura de cordel, dentre outros), dispostos, quando possível, na íntegra (sobretudo, os poemas líricos) e selecionados segundo os interesses e a faixa etária do leitor;
- b. explorar sistematicamente gêneros próprios de esferas públicas e os mais frequentes no mundo do trabalho;
- c. incluir, nas temáticas propostas para a leitura e a produção de textos, as preocupações éticas próprias da condição juvenil, subsidiando os debates com textos opinativos, argumentativos e expositivos;

d. propiciar a formação do leitor de literatura, focalizando a leitura literária numa perspectiva intertextual, intersemiótica e interdisciplinar, pela qual os textos literários possam ser compreendidos em suas dimensões estética, histórica e cultural, a partir das relações, observações e reflexões construídas no próprio ato de ler, afastando-se, assim, de um ensino pautado na aplicação de conceitos teóricos prontos e na simples memorização de um grande número de escritores(as) e obras, sem uma vivência efetiva com o texto literário;

e. considerar o impacto dos novos suportes e tecnologias de escrita sobre a construção e a reconstrução dos sentidos de um texto;

f. abordar efetivamente os modos de ler e de escrever característicos dos textos multimodais e dos hipertextos, promovendo os diferentes letramentos envolvidos em sua leitura e produção.

3.1.1.3. As coleções didáticas de Língua Portuguesa dirigidas para o Ensino Médio devem reservar à **oralidade** uma proposta de ensino e aprendizagem própria. As atividades devem:

a. favorecer a reflexão sobre as diferenças e semelhanças que se estabelecem entre as modalidades oral e escrita, combatendo os preconceitos associados às variedades orais;

b. explorar gêneros orais adequados a situações comunicativas diversificadas, particularmente os mais relevantes, seja para a expressão pública de opinião, seja para o desenvolvimento da autonomia relativa nos estudos (entrevista, jornal falado, debate, seminário, exposição oral etc.);

c. desenvolver a capacidade de escuta atenta e compreensiva do estudante;

d. orientar a construção do plano textual dos gêneros orais (critérios de seleção e hierarquização de informações, padrões de organização geral, recursos de coesão).

3.1.1.4. No que diz respeito à **reflexão sobre a língua e a linguagem**, assim como à (re)construção de **conhecimentos linguísticos** correspondentes deve:

a. considerar as relações que se estabelecem entre a linguagem verbal e outras linguagens, no processo de construção dos sentidos de um texto;

b. sistematizar, com base na observação do uso e com o objetivo de subsidiar conceitualmente o desenvolvimento da proficiência oral e escrita, um corpo básico de conhecimentos relativos ao *português brasileiro* e, de forma mais abrangente, aos fenômenos linguísticos e à(s) linguagem(ns);

c. tomar a *enunciação* e o *discurso* como objetos de reflexão sistemática, não restringindo o estudo da língua, portanto, à perspectiva gramatical;

d. considerar a língua-padrão no contexto da variação linguística, sem estigmatizar as demais variedades;

e. constituir um corpo de conhecimentos relativos aos fenômenos literários e à história das literaturas de língua portuguesa, em especial a brasileira, de modo que favoreça o debate, a descoberta de sentidos e o confronto de pontos de vista, a partir de atividades orais e escritas que privilegiem a interpretação do texto pelos estudantes, na perspectiva de diálogo entre a subjetividade do leitor e os horizontes de sentido propostos pela obra.

3.1.1.5. Incorporar ao tratamento didático dado aos conteúdos a **perspectiva interdisciplinar**. As coleções didáticas de Língua Portuguesa deverão:

a. promover formas eficazes de articular o ensino e aprendizagem de leitura, escrita, práticas orais de produção e recepção, análise e reflexão sobre a língua e a linguagem;

b. estabelecer relações pertinentes entre a língua (oral e escrita), diferentes linguagens não verbais e artes;

c. discutir a formação linguística do Brasil e a história da língua portuguesa no País, relacionando-as à nossa história e ao quadro sociocultural contemporâneo.

3.1.1.6. O **Manual do Professor** deverá, então:

a. explicitar a organização da obra, os objetivos pretendidos e a orientação teórico-metodológica assumida para os estudos da linguagem e da língua portuguesa, relacionando esta última às orientações oficiais para o Ensino Médio;

b. sugerir propostas de articulação entre as áreas e componentes curriculares com a abordagem interdisciplinar dos conteúdos;

c. propor formas de articulação entre as propostas e atividades do livro didático e demais materiais didáticos distribuídos por programas oficiais, com especial atenção para obras que constem dos acervos distribuídos pelo Programa Nacional Biblioteca da Escola - PNBE.

3.1.2 Princípios e objetivos gerais para o Componente Curricular Língua Estrangeira Moderna no Ensino Médio

A língua estrangeira moderna - espanhol e inglês -, no Ensino Médio, deve contribuir para a compreensão de que as línguas nos constituem como sujeitos, expressam valores construídos nas práticas sociais, favorecem a formação de cidadãos engajados com o seu entorno e com o de outras realidades sociais. Esse engajamento deve pautar-se em princípios e valores éticos que preparem para o exercício da cidadania.

Dessa forma, o livro didático de língua estrangeira moderna deve atender à visão de Ensino Médio proposta pelos documentos oficiais orientadores da educação nacional. Deve, ainda, estar comprometido com um ensino que supere uma visão tecnicista da língua, limitada a explicações gramaticais ou repetições descontextualizadas. Pautado em propostas de aprendizagem que:

a. propiciem ao estudante discussões acerca de questões socialmente relevantes;

b. favoreçam o acesso a múltiplas linguagens e gêneros de discurso (orais, escritos, visuais, híbridos) produzidos em distintas épocas e espaços;

c. deem centralidade à formação de um leitor crítico, capaz de ultrapassar a mera decodificação de sinais explícitos;

d. deem acesso a situações nas quais a fala e a escrita possam ser aprimoradas a partir da compreensão de suas condições de produção e circulação, bem como de seus propósitos sociais.

Para que isso possa se concretizar, é preciso que se busque atender às necessidades e expectativas do estudante e se invista em diversidade de práticas pedagógicas. O fundamento dessas práticas precisa pautar-se na interdisciplinaridade, tanto a interna à área como na relação entre áreas. Ou seja, é preciso considerar que a construção do conhecimento só é possível quando se rompem os limites estritos do componente curricular porque é a construção coletiva a que garante ultrapassar visões redutoras e segmentadas sobre o mundo.

Nesse contexto, o livro didático de língua estrangeira moderna ocupa um papel relevante. Produzido conforme um quadro de fundamentos teórico-metodológicos destina-se a orientar atividades do ensino escolar que propiciem aos estudantes o acesso a conhecimentos sobre a diversidade de linguagens e suas múltiplas funções na constituição de valores, que expressam e preservam o conhecimento e a cultura dos diversos grupos sociais.

3.1.2.1. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol)

Para o componente Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) será observado se a obra:

a. reúne um conjunto de textos representativos das comunidades falantes da língua estrangeira, com temas adequados ao Ensino Médio, que não veicule estereótipos nem preconceitos em relação às culturas estrangeiras envolvidas, nem às nossas próprias em relação a elas;

b. seleciona textos que favoreçam o acesso à diversidade cultural, social, étnica, etária e de gênero manifestada na língua estrangeira, de modo a garantir a compreensão de que essa diversidade é inerente à constituição de uma língua e a das comunidades que nela se expressam;

c. contempla variedade de gêneros do discurso, concretizados por meio de linguagem verbal, não verbal ou verbo-visual, caracterizadora de diferentes formas de expressão na língua estrangeira e na língua nacional;

d. inclui textos que circulem no mundo social, oriundos de diferentes esferas e suportes representativos das comunidades que se manifestam na língua estrangeira;

- e.** expõe elementos de contextualização social e histórica dos textos selecionados, de modo que se possa compreender suas condições de produção e circulação;
- f.** discute relações de intertextualidades a partir de produções expressas tanto em língua estrangeira como em língua nacional;
- g.** propõe atividades de leitura comprometidas com o desenvolvimento da capacidade de reflexão crítica;
- h.** ressalta, nas atividades de compreensão leitora, propostas que contemplem uma efetiva interação texto-leitor;
- i.** explora estratégias de leitura, tais como localização de informações explícitas e implícitas no texto, levantamento de hipóteses, produção de inferência, compreensão detalhada e global do texto, dentre outras;
- j.** promove atividades de produção escrita, que a consideram como processo de interação, que exige definição de parâmetros comunicativos (quem, para quem, com que objetivos), entendimento de que a escrita se pauta em convenções relacionadas a contextos e gêneros de discurso e está submetida a processo de reescrita do próprio texto;
- k.** promove atividades de fala e escuta que contemplem variedade de gêneros de discurso característicos de oralidade;
- l.** apresenta atividades que permitam o acesso a diferentes pronúncias e prosódias, em situação de compreensão oral;
- m.** oportuniza atividades de expressão oral que possibilitem aos estudantes interagir significativamente na língua estrangeira, em diferentes situações comunicativas, que estejam em inter-relação com necessidades de fala compatíveis com as do estudante do Ensino Médio;
- n.** desenvolve atividades de leitura, escrita e oralidade, que sejam capazes de integrar propósitos e finalidades da aprendizagem da língua estrangeira;
- o.** propõe a sistematização de conhecimentos linguísticos, a partir do estudo de situações contextualizadas de uso da língua estrangeira;
- p.** oferece oportunidade de acesso a manifestações estéticas das diferentes comunidades que se identificam com as culturas estrangeiras e nacionais, com o propósito de desenvolver o interesse, a reflexão e a apreciação de produções artísticas;
- q.** explora atividades de uso estético da linguagem verbal, não verbal e verbo-visual, e contextualiza a obra em relação ao momento histórico e à corrente artística a que ela pertence;
- r.** propõe atividades que criem inter-relações com o entorno da escola, estimulando a participação social dos jovens em sua comunidade como agentes de transformações;
- s.** propõe atividades de avaliação e de autoavaliação que integrem os diferentes aspectos que compõem os estudos da linguagem nesse nível de ensino, buscando harmonizar conhecimentos linguístico-discursivos e aspectos culturais relacionados à expressão e à compreensão na língua estrangeira;
- t.** utiliza ilustrações que reproduzam a diversidade étnica, social e cultural das comunidades, das regiões e dos países em que as línguas estrangeiras estudadas são faladas;
- u.** vincula o trabalho intelectual às atividades práticas ou experimentais, no que concerne à apropriação de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e advindos da experiência, intermediados pela aprendizagem da língua estrangeira;
- v.** favorece a interdisciplinaridade, tanto a interna à área, como na relação entre áreas, por meio de articulações integradoras que se proponham a ultrapassar os limites estritos do componente curricular;
- w.** promove atividades que se fundamentam no entendimento do trabalho como princípio educativo e da pesquisa como princípio pedagógico para nortear o papel da língua estrangeira no Ensino Médio;
- x.** promove atividades relacionadas a valoração, construção e divulgação de saberes e conhecimentos;

y. proporciona articulação entre o estudo da língua estrangeira e manifestações que valorizam o comportamento ético, o reconhecimento dos direitos humanos e da cidadania, a prática do respeito e acolhimento do outro, compatível com o perfil do estudante do Ensino Médio.

3.1.2.2. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) será observado, ainda, se o manual do professor:

- a. explicita a organização da obra, os objetivos pretendidos, a orientação teórico-metodológica assumida para os estudos da linguagem e, em particular, para o ensino de línguas estrangeiras;
- b. relaciona a proposta didática da obra aos documentos organizadores e norteadores do Ensino Médio, no que se refere às línguas estrangeiras;
- c. explicita como elemento norteador da sua proposta a interdisciplinaridade, tanto a interna à área, como na relação entre áreas, a partir de critérios que permitam articulações integradoras para além dos limites estritos do componente curricular;
- d. explicita como elemento norteador da sua proposta a contextualização como indispensável para a constituição das diversas práticas pedagógicas oferecidas ao professor;
- e. oferece referências suplementares (sítios de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no livro do estudante;
- f. apresenta atividades complementares para o desenvolvimento tanto da compreensão como da produção em língua estrangeira, mantendo-se os critérios de diversidade de gêneros de discurso, suportes, contextos de circulação;
- g. inclui informações que favoreçam a atividade do professor, proporcionando-lhe condições de expandir seus conhecimentos acerca da língua estrangeira e de traços culturais vinculados a comunidades que se expressam por meio dessa língua;
- h. propicia a superação da dicotomia ensino-pesquisa, ao proporcionar a valorização dos saberes advindos da experiência do professor, favorecendo a indissociabilidade entre saberes teóricos e saberes práticos;
- i. sugere respostas às atividades propostas no livro do estudante, sem que tenham caráter exclusivo nem restritivo, em especial quando se refira a questões relacionadas à diversidade linguística e cultural expressa na língua estrangeira.

3.1.3 Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular

Arte Para o componente curricular Arte será observado se a obra:

- a. promove o ensino da Arte em suas diferentes linguagens: cênicas, plásticas e, obrigatoriamente, a musical;
- b. propõe diversidade de atividades artístico-pedagógicas que contemplem as linguagens cênica, plástica e musical;
- c. proporciona o estudo de linguagens não verbais e o uso expressivo da metalinguagem;
- d. aborda a produção artístico-cultural dos períodos e autores históricos representativos inserindo-a em seu contexto histórico-social;
- e. contextualiza historicamente as diferentes manifestações das modalidades artísticas, entendidas como manifestações culturais de caráter antropológico;
- f. utiliza vocabulário técnico na descrição dos elementos integrantes que compõe as linguagens e manifestações artísticas, considerando os períodos históricos em que se inserem;
- g. proporciona a construção de conceitos específicos nas diferentes linguagens;
- h. estimula a produção de material artístico (cênico, plástico e musical) para a construção do conhecimento no campo da Arte e exposição do resultado;

- i.** inclui propostas de atividades intertextuais que dialoguem com as diferentes linguagens artísticas e as demais formas de linguagem;
- j.** proporciona o trabalho com signos artísticos verbais (palavras), não verbais (gestos, sonoros, desenhos, pinturas, espacial, corporal), dentre outros.
- k.** apresenta diversidade de textos formais e não formais, abrangendo diferentes manifestações e registros das linguagens artísticas;
- l.** oferece referências para o ensino das linguagens artísticas, especialmente em suas expressões e manifestações e expressões regionais, de forma diversificada, sendo a Música conteúdo obrigatório, porém não exclusivo;
- m.** promove uma abordagem interdisciplinar dos conteúdos e habilidades desenvolvidos pela prática artística, em suas diferentes forma, inclusive as regionais;
- n.** desenvolve os sentidos, revisitando obras consagradas e de valor artístico relevante nas linguagens artísticas cênica, plástica e musical;
- o.** articula a construção de significados por meio da apreensão de sentidos, sinais e recursos verbais e não verbais, favorecendo experiências significativas no ensino/aprendizagem das linguagens artísticas;
- p.** incentiva a busca e a integração de informações em uma diversidade de fontes; **q.** proporciona experiências produtivas de aprendizagem da Arte;
- r.** contempla, de forma articulada, os conteúdos pertinentes às diferentes modalidades de manifestações artísticas, com ênfase para o teatro, as artes plásticas, a dança e a música;
- s.** promove o desenvolvimento cultural dos estudantes.

3.1.3.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras para o ensino de Arte, será observado, ainda, se o manual do professor:

- a.** explicita a organização da obra, os objetivos pretendidos, a orientação teórico-metodológica assumida para os estudos das linguagens artísticas; e, em particular, para o desenvolvimento de atividades vinculadas à música como conteúdo obrigatório, porém não exclusivo, e ao teatro, às artes plásticas e à dança.
- b.** relaciona a proposta didática da obra aos documentos norteadores e organizadores do Ensino Médio;
- c.** explicita a interdisciplinaridade e a contextualização das modalidades artísticas como elementos de sua proposta dentro da área de linguagens e na relação entre as demais áreas;
- d.** sugere atividades complementares em função dos objetivos pretendidos;
- e.** oferece referências suplementares para as atividades propostas no livro do estudante;
- f.** Apresenta relação clara entre as atividades propostas no livro e o CD, inclusive, dando suporte técnico para uso do professor da referida mídia;
- g.** favorece a atividade do professor pela expansão de seu conhecimento;
- h.** apresenta indicações de consulta à bibliografia especializada, considerando a diversidade de manifestações artísticas abordadas, que contribua para a reflexão do professor face ao seu trabalho em favor do ensino da Arte.

3.2 CIÊNCIAS HUMANAS

3.2.1. Princípios e critérios de avaliação para a área de Ciências Humanas

A configuração de uma área de ensino pressupõe a explicitação de objetivos comuns a serem alcançados, a identificação dos componentes curriculares e respectivos conteúdos que a compõem, assim como a definição de procedimentos metodológicos e processos avaliativos articulados com as finalidades de cada componente. Nesse contexto, a área de *Ciências Humanas* é constituída, no Ensino Médio, pelos componentes curriculares Filosofia, Geografia, História e Sociologia, cujo objeto comum de estudos – “as sociedades humanas em suas

múltiplas relações” – é analisado a partir de dimensões filosóficas, espaciais, temporais e socioculturais. Conceitos como relações sociais, natureza, trabalho, cultura, território, espaço e tempo são elementos estruturadores desses componentes curriculares e atuam como corpo conceitual aglutinador dos estudos da área. Esses conceitos constituem ferramentas de trabalho para a análise dos contextos sócio-históricos, bem como para a compreensão das experiências pessoais, familiares e sociais dos estudantes, a partir da contribuição específica de cada um dos componentes curriculares que a compõem. A existência das áreas de ensino e a articulação entre essas não significa, no entanto, a negação das especificidades dos componentes curriculares; antes, realça a importância da contribuição que cada um pode oferecer para a compreensão dos fenômenos sociais e dos grandes temas emergentes da sociedade.

3.2.1.1. A partir dos estudos realizados na área de **Ciências Humanas**, busca-se propiciar condições para que os estudantes possam:

- a.** reconhecer e respeitar diferenças, mantendo e/ou transformando a própria identidade, percebendo-se como sujeito social construtor da história;
- b.** compreender que as sociedades se recriam pelas ações de diferentes sujeitos, classes e grupos sociais, sendo transformadas sob a intervenção de diversos fatores;
- c.** identificar, problematizar e refletir (sobre) informações contidas em diferentes fontes e expressas em diferentes linguagens, associando-as às soluções possíveis para situações-problema diversas;
- d.** compreender que as ações dos sujeitos sociais são realizadas no tempo e no espaço, tendo em vista condições específicas e criando relações e desdobramentos variados;
- e.** reconhecer que as instituições sociais, políticas e econômicas são historicamente construídas/reconstruídas por diferentes sujeitos, classes ou grupos sociais;
- f.** desenvolver a autonomia intelectual a partir da problematização de situações baseadas em referências concretas e diversas, rompendo com perspectivas unilaterais e monocausais;
- g.** trabalhar com diferentes interpretações, relacionando o desenvolvimento dos conhecimentos com os sujeitos sociais que os produzem;
- h.** apropriar-se de diferentes linguagens e instrumentais de análise e ação para operar na vida social os conhecimentos que construiu de forma autônoma e cooperativa;
- i.** experimentar atividades interdisciplinares e reconhecer a relevância da integração entre os componentes curriculares da área de ciências humanas, e desta com outras áreas do conhecimento.

Esses são elementos da área de ciências humanas considerados princípios estruturadores do currículo, sob a perspectiva da interdisciplinaridade, da contextualização, da definição de conceitos básicos do componente curricular, da seleção dos conteúdos e de sua organização, e das estratégias didático-pedagógicas.

O acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados com os esforços dos pesquisadores da área de Ciências Humanas é um direito de todos. No estágio de escolaridade em que se encontra o estudante do Ensino Médio, a obra didática deve contribuir para o desenvolvimento da observação atenta do mundo vivido, seus fatos sociais, históricos, geográficos e econômicos e, também sobre a ética, a estética e as diferentes formas de pensamento e construção conceitual, possibilitando a compreensão do seu entorno.

Assim, é no contexto delimitado pela área de Ciências Humanas que os componentes curriculares Filosofia, Geografia, História e Sociologia situam a sua especificidade.

3.2.1.1.1. No caso da **Filosofia**, esta se apresenta por meio de um conjunto de temas e problemas, pela referência a uma longa tradição de debates e textos, e por um conjunto de práticas de leitura e argumentação, através dos quais se estimula a constituição da autonomia, da reflexão e da pluralidade de perspectivas sob as quais são consideradas desde a experiência social imediata até o conjunto dos saberes estabelecidos. As obras didáticas de Filosofia devem apresentar esse conjunto de elementos de forma equilibrada, sem sobrevalorização de alguns deles que se constitua em fragilidade na explicitação de outros. Igualmente relevante é a valorização efetiva do diálogo como forma de construção do conhecimento e da multiplicidade de alternativas, segundo as quais a filosofia se apresenta a quem pretender conhecê-la. Há *filosofias* e isso é um elemento central no debate filosófico, devendo ser explicitado e tematizado pelos materiais didáticos.

Por fim, o ensino de filosofia não deve consistir na apresentação de um conjunto de elementos que encontrem em si próprios sua finalidade. Deve ser capaz de explicitar sua relevância em meio aos debates sobre os saberes, sobre as artes, sobre a escola e sobre a vida.

3.2.1.1.2. Para a **Geografia**, é importante localizar, compreender e atuar no mundo complexo, problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico, fundamentando-se em um corpo teórico-metodológico baseado nos conceitos de natureza, paisagem, espaço, território, região, rede, lugar e ambiente, incorporando, também, dimensões de análise que contemplam tempo, cultura, sociedade, poder e relações econômicas e sociais.

Essa fundamentação deve ter como referência os pressupostos da Geografia como ciência que estuda as formas, os processos, as dinâmicas dos fenômenos que se desenvolvem por meio das relações entre a sociedade e a natureza, articulando-se os fenômenos e considerando as dimensões local, regional, nacional e mundial. É importante, também, dominar as linguagens gráfica, cartográfica e iconográfica para reconhecer as referências e os conjuntos espaciais, e compreender o mundo articulado ao lugar de vivência do estudante e ao seu cotidiano.

3.2.1.1.3. A **História**, no contexto de renovação historiográfica instaurada nas últimas décadas, redefiniu seus princípios e finalidades, apontando novas proposições acerca dos processos de aprender e ensinar a história escolar, de modo a desestruturar perspectivas históricas eurocêntricas, etnocêntricas e monocausais. Busca superar métodos e práticas pautados na memorização, no verbalismo e na expectativa de dar conta de um vasto repositório de conteúdos factuais; avançando para além da chamada "falsa renovação" que apenas dá nova roupagem a antigas e obsoletas práticas, com a incorporação superficial de diferentes linguagens. Para tanto, a história escolar e, conseqüentemente, a obra didática, precisa mobilizar não só o conhecimento histórico como tal, com recortes e seleções claramente intencionados, mas também operar com procedimentos que permitam a compreensão dos processos de produção desse conhecimento. Essa perspectiva implica:

- a.** identificar, de modo significativo, as relações entre as experiências atuais dos jovens e as de outros sujeitos em tempos, lugares e culturas diversas das suas;
- b.** adotar estratégias que possibilitem transformar os acontecimentos contemporâneos e aqueles do passado em problemas históricos a serem estudados e investigados;
- c.** compreender os processos históricos a partir do manejo de informações sobre o passado, de modo a compreender e expressar pontos de vista fundamentados sobre as experiências das sociedades pretéritas;
- d.** analisar fontes históricas diversas, de diferentes procedências e tipologias, cotejando versões e posições, entendendo-as como materiais com os quais se interroga e se reconhecem as chaves de funcionamento do passado e que permitem construir inteligibilidades sobre o tempo presente.

3.2.1.1.4. O componente curricular **Sociologia** representa um conjunto de conhecimentos que se convencionou denominar Ciências Sociais, contemplando conteúdos da Antropologia Cultural, da Ciência Política e da Sociologia. Parte-se, com efeito, do pressuposto de que fenômenos relativos à representação simbólica do mundo, à dominação política e às formas de sociabilidade são indissociáveis e, enquanto tais devem ser abordados em sala de aula. Importante lembrar que os conteúdos do componente curricular Sociologia farão parte do processo de alfabetização científica do estudante. Para a consecução dessa tarefa, é fundamental oferecer uma perspectiva 'desnaturalizada' e 'crítica' da vida social. Os fenômenos sociais serão, pois, alvo de inquirição e investigação permanente para que o estudante possa pensar de modo mais sistematizado acerca do mundo social e de sua condição neste mundo.

Assim sendo, no processo de avaliação das obras de Filosofia, Geografia, História e Sociologia, serão consideradas as observações acima mencionadas, os critérios eliminatórios comuns indicados no item 2.1 e os critérios eliminatórios específicos abaixo discriminados.

3.2.2. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular

Filosofia Para o componente curricular Filosofia será observado se a obra:

- a.** explicita a multiplicidade do debate filosófico e oferece uma orientação filosófica geral, e não a perspectiva de uma única "escola filosófica";

- b.** garante que a tomada de posição, elemento central da atividade filosófica, não se oponha ao papel formador do ensino de filosofia e que essa se apresente como prática crítica, constituída em meio à avaliação de diferentes perspectivas, e não como atividade doutrinária ou proselitista;
- c.** possibilita múltiplas abordagens, explicitando a pluralidade por meio da qual a filosofia se apresenta, e garante ao docente e aos discentes o exercício do debate e a consolidação autônoma de posições em meio a um diálogo plural, inclusive nos debates sobre ética;
- d.** estimula o desenvolvimento da criatividade, da curiosidade, da experiência de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema, da disposição para procurar e aceitar críticas;
- e.** explicita a identidade da filosofia e dos elementos característicos dessa forma de debate e investigação não apenas como uma formulação conceitual isolada, mas ao longo de todo o debate e por meio das atividades propostas pela obra;
- f.** propicia um contato aprofundado com a História da Filosofia e o conhecimento dos textos e problemas herdados dessa tradição, e, por meio dessa, a capacidade de debater temas contemporâneos, de leitura da realidade, de diálogo com as ciências e as artes, de refletir sobre a realidade e transmitir o legado da tradição e o gosto pelo pensamento inovador, crítico e independente;
- g.** apresenta a História da Filosofia, os textos por meio dos quais se apresenta e o contexto de sua produção e de suas leituras, como elemento indispensável ao tratamento adequado de questões filosóficas;
- h.** explicita a singularidade da relação da Filosofia com sua história e a própria pluralidade de abordagens e construções dessa historiografia;
- i.** coloca em debate a forma por meio da qual a referência à tradição se desdobra em interpretação do presente e em reflexão criativa e inovadora;
- j.** estimula o contato direto com textos filosóficos e com a prática de leitura que lhe é específica, bem como com a leitura filosófica de textos não-filosóficos, através de roteiros de leitura, citações comentadas, exercícios de síntese e outros instrumentos tradicionais da abordagem filosófica aos textos;
- k.** explicita a interlocução permanente da Filosofia com outros saberes, não apenas com a área de humanidades, mas também com as demais ciências e a arte, de forma a possibilitar um debate interdisciplinar e um entendimento da relação do discurso filosófico com essas diferentes áreas;
- l.** explicita os meios através dos quais a investigação filosófica dialoga com a experiência contemporânea e a sociedade em que se coloca, e como isso se desdobra na capacidade de debater sobre problemas relevantes nesse contexto e de construir alternativas para as questões daí advindas;
- m.** apresenta a Filosofia não como um conjunto sem sentido de opiniões, mas como conhecimentos vivos e adquiridos como apoio para a vida;
- n.** apresenta o debate plural e o contato com uma longa tradição de temas, argumentos e problemas como um estímulo para o estudante no desenvolvimento de competências comunicativas ligadas à argumentação e, por meio dessas, encorajá-lo ao exercício da autonomia intelectual e, por conseguinte, da cidadania, sem deixar de explicitar a complexidade dos problemas associados a esses conceitos;
- o.** explicita suas opções teórico-metodológicas e apresenta coerência entre as opções teórico-metodológicas explicitadas e o conjunto das atividades propostas;
- p.** apresenta precisão histórica e conceitual nos temas propostos, bem como cuidado na indicação de fontes e na utilização de traduções;
- q.** oferece uma pluralidade de alternativas para utilização da obra pelo professor, possibilitando sua autonomia na ordenação dos conteúdos e estimulando o debate sobre as diversas possibilidades de percurso que se pode construir;
- r.** articula sempre, e ao mesmo tempo, uma proposta temática e problemática, com uma perspectiva histórica, para que temas e história da filosofia caminhem juntos para a construção da autonomia do fazer filosófico do estudante e do professor.

3.2.2.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Filosofia, será observado, ainda, se o manual do professor:

- a.** apresenta o debate sobre diferentes alternativas de percurso pelos temas propostos e se constitui, ao mesmo tempo, como texto-base para o desenvolvimento da autoconsciência do trabalho do professor, confrontando suas possíveis escolhas, sugerindo caminhos alternativos;
- b.** oferece indicações bibliográficas complementares para a instrumentalização das propostas a serem levadas à sala de aula e para qualificação do trabalho docente;
- c.** orienta o professor acerca de alternativas de trabalho interdisciplinar e de integração da reflexão filosófica com outros componentes curriculares das ciências humanas e de outras áreas do conhecimento;
- d.** oferece ao professor elementos para a reflexão sobre suas práticas pedagógicas, bem como sobre a apresentação dos temas da filosofia no contexto em que ela se situa.

3.2.3. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular

Geografia Para o componente curricular Geografia será observado se a obra:

- a.** possibilita, nos diversos contextos de ensino e aprendizagem, a consecução de atividades referentes aos conteúdos e materiais geográficos que propiciem a interação professor-estudante por intermédio de um diálogo em que sejam possíveis a expressão de significados pelo professor e a ressignificação do conhecimento pelo estudante, com a finalidade de vinculá-lo à prática social. Conteúdos e materiais devem, portanto, ser flexíveis, de maneira a atender a projetos pedagógicos diversificados e, ao mesmo tempo, claros, corretos, coerentes e articulados;
- b.** possui coerência e adequação metodológicas internas entre os livros da coleção, tanto no que se refere à linha de pensamento geográfico adotada, quanto à orientação pedagógica. É necessário que haja compatibilidade entre a opção teórico-metodológica, os conteúdos geográficos e a maneira como são desenvolvidos. As propostas devem ser explicitadas e a obra coerente com elas;
- c.** contém os conteúdos e conceitos geográficos aceitos pela comunidade científica e aplicados a todas as regiões do país, demonstrando conhecimento atualizado dos avanços teóricos e das pesquisas publicadas na área. Deve-se atentar para que não haja reducionismos, que podem ser fonte de erros quando conceitos e conteúdos são apresentados de forma incompleta ou relacionados tão resumidamente que os processos envolvidos não possam ser corretamente compreendidos;
- d.** apresenta plenamente os conceitos a partir dos processos, dinâmicas e fenômenos, em suas relações espaço-temporais. São considerados erros conceituais:
 - ideias incompletas ou errôneas e lacunas que não permitam a compreensão das relações entre Sociedade e Natureza;
 - relações espaço-temporais que não possibilitem compreender a construção histórica do espaço geográfico;
 - ideias incompletas ou errôneas e lacunas que não permitam a compreensão da formação, do desenvolvimento e da ação dos elementos constituintes do espaço físico, suas formas e seus processos, ou do espaço humano, assim como os processos sociais, econômicos, políticos e culturais, suas formas e suas relações;
- e.** apresenta o conteúdo de maneira a não induzir erros, que podem ocorrer quando conceitos ou informações são apresentados de modo incompleto, quer em atividades e comentários, quer na associação entre conceitos, impedindo que o estudante compreenda corretamente os conteúdos geográficos. Conceitos
- e.** informações não devem, igualmente, ser apresentados de forma errada ou confusa, dificultando os relacionamentos próprios da análise geográfica da realidade;
- f.** contém informações corretas, atualizadas que demonstrem o embasamento teórico-metodológico adotado;
- g.** apresenta mapas, gráficos e tabelas utilizando a linguagem cartográfica, localizando corretamente a informação geográfica no espaço e no tempo e articulando diferentes escalas geográficas;

h. é isenta de qualquer tipo de doutrinação (religiosa, política), bem como de preconceitos, como os de origem, condição socioeconômica, etnia, gênero, religião, idade, orientação sexual ou outras formas de discriminação, seja nos textos, seja nas ilustrações, tais como fotos, mapas, tabelas, quadros, cartogramas, fluxogramas, organogramas etc.;

i. é isenta de marcas, símbolos ou outros identificadores de corporações ou empresas, a não ser quando se mostrarem com a necessários diversificação para explicar os processos espaciais.

3.2.3.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Geografia, será observado, ainda, se o manual do professor:

a. apresenta orientações para o docente exercer suas funções em sala de aula ou fora dela (estudos do meio e trabalho de campo, dentre outras atividades), bem como bibliografia diversificada e sugestões de leitura, propostas de atividades individuais e em grupo, e sugestões de diferentes formas de avaliação;

b. contempla a relação entre as subáreas da Geografia, bem como a *interdisciplinaridade* para proporcionar a compreensão integrada dos fenômenos naturais e sociais com outras áreas de conhecimento;

c. demonstra, coerentemente, o encaminhamento das questões didático-pedagógicas vinculadas aos processos cognitivos e ao aprendizado científico de conhecimentos e conteúdos de caráter geográfico;

d. contém mecanismos e proposições que auxiliem o professor nos processos de avaliação da aprendizagem, contemplando atividades referentes ao conteúdo e relativas aos trabalhos práticos.

3.2.4. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular História

Para o componente curricular História será observado se a obra:

a. utiliza a intensa produção de conhecimento nas áreas da História e da Pedagogia, elaborada nos últimos anos, considerando-a efetivamente como ponto de reflexão e de discussão no conjunto da abordagem;

b. opera com os conhecimentos historiográfico-pedagógicos de forma condizente com o desenvolvimento etário dos estudantes do Ensino Médio, considerando os critérios de progressão cognitiva;

c. compreende a escrita da História como um processo social e cientificamente produzido, que desempenha funções na sociedade, possibilitando não só a apropriação do conhecimento histórico, como também a compreensão dos processos de produção desse conhecimento e do ofício do historiador, fazendo uso de práticas condizentes no conjunto da obra;

d. propõe situações didáticas que contribuem para o desenvolvimento do pensamento histórico dos estudantes, de modo a compreenderem as situações da sua vida cotidiana e do seu tempo;

e. explicita as opções teórico-metodológicas (histórica e pedagógica), apresentando coerência entre essas intenções, o desenvolvimento dos textos principais, textos complementares, atividades, ilustrações, evitando abordagens desarticuladas entre o texto principal e as seções;

f. evidencia coesão entre os textos, imagens e atividades, fazendo referência objetiva e constante aos pressupostos metodológicos assumidos, auxiliando o professor e o estudante na sua utilização;

g. desperta os estudantes para a historicidade das experiências sociais, trabalhando conceitos, habilidades e atitudes, com vista à construção da cidadania;

h. contribui para o aprofundamento dos conceitos estruturantes do componente curricular, tais como história, fonte, historiografia, memória, acontecimento, sequência, duração, sucessão, periodização, fato, processo, simultaneidade, ritmos de tempo, medidas de tempo, sujeito histórico, espaço, historicidade, trabalho, cultura, identidade, semelhança, diferença, contradição, permanência, mudança, evidência, causalidade, multicausalidade, ficção, narrativa;

i. estimula o convívio social e o reconhecimento da diferença, abordando a diversidade da experiência histórica e a pluralidade social de maneira respeitosa;

j. aborda os preceitos éticos na sua historicidade, evitando, assim, que eles fiquem subsumidos a mandamentos morais e cívicos que não condizem com os objetivos educacionais atuais, nem tampouco com o atual estágio de produção do conhecimento histórico;

- k.** contribui para o desenvolvimento da autonomia de pensamento, do raciocínio crítico e da capacidade de apresentar argumentos historicamente fundamentados;
- l.** apresenta fontes variadas quanto às possibilidades de significação histórica, como diferentes tipos de textos, sítios de internet, relatos, depoimentos, charges, filmes, fotografias, reproduções de pinturas, e indica possibilidades de exploração da cultura material e imaterial, da memória e das experiências do espaço local;
- m.** oferece imagens devidamente contextualizadas, acompanhadas de atividades de leitura e interpretação, referenciando sua condição de fonte para a produção do conhecimento histórico;
- n.** está isenta de situações de *Anacronismo*, que consiste em atribuir aos agentes históricos do passado razões ou sentimentos gerados no presente, interpretando-se, assim, a história em função de critérios inadequados, como se os atuais fossem válidos para todas as épocas;
- o.** está isenta de situações de *Voluntarismo*, que consiste em aplicar a documentos e textos uma teoria *a priori*, utilizando a narrativa dos fatos passados, ou presentes, apenas para confirmar as explicações já existentes na mente do autor, oriundas de convicções estabelecidas por motivos ideológicos, religiosos, acríticos ou pseudocientíficos;
- p.** está isenta de erros de informação (tópica, nominal, cronológica) e/ou de indução a erros ocasionados por informações *parciais, descontextualizadas e/ou desatualizadas*;
- q.** está isenta de estereótipos, caricaturas, clichês, discriminações ou outros tipos de abordagem que induzam à formação de preconceitos de qualquer natureza ou ao desrespeito à diversidade;
- r.** está isenta de simplificações explicativas e/ou generalizações indevidas que comprometam a qualidade da abordagem histórica e a noção de sujeito histórico;
- s.** transcende a abordagem histórica associada a uma verdade absoluta ou ao extremo relativismo e oferece condições de tratamento dos conhecimentos históricos a partir de um problema ou de um conjunto de problemas, ao longo da obra;
- t.** desenvolve abordagens qualificadas sobre a história e cultura da África, dos afrodescendentes, dos povos afro-brasileiros e indígenas, em consonância com as leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, tratando esses sujeitos na sua historicidade e mostrando sua presença na contemporaneidade de forma positiva;
- u.** incorpora possibilidades efetivas de trabalho interdisciplinar e de integração da reflexão histórica com outros componentes curriculares das ciências humanas e também com outras áreas do conhecimento, não se limitando a oferecer prescrições superficiais sobre o tema;
- v.** concede espaço para a aproximação dos conteúdos ao cotidiano dos estudantes, dialogando com os aspectos relacionados ao mundo e à cultura juvenil, não só nas atividades, mas também no texto principal e nos textos complementares, de modo a valorizar a presença dos jovens nos processos históricos.

3.2.4.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular História, será observado, ainda, se o manual do professor:

- a.** considera a produção recente no campo da História, da Pedagogia e do Ensino de História para a explicitação da fundamentação teórico-metodológica da coleção, incorporando obras clássicas e também obras de referência produzidas nos últimos dez anos;
- b.** apresenta justificativa clara e fundamentada acerca dos recortes temporais adotados e da seleção de conteúdos assumidos, explicitando os critérios de progressão de conhecimento que a diferenciam de uma obra dos anos finais do ensino fundamental e os critérios de progressão que diferenciam os três volumes desta coleção de Ensino Médio;
- c.** contém informações complementares e orientações que possibilitem a condução das atividades de leitura das imagens, sobretudo, como fontes para o estudo da história, extrapolando sua utilização como elemento meramente ilustrativo e/ou comprobatório;

- d.** orienta o professor sobre as possibilidades oferecidas para a implantação do ensino de história da África, da história e cultura afro-brasileira e das nações indígenas, considerando conteúdos, procedimentos e atitudes;
- e.** orienta o professor a considerar o seu local de atuação como fonte de análise histórica e tomar a cultura material/imaterial como recurso didático, considerando a diversidade nacional e também a percepção e compreensão do espaço construído e vivido pelos cidadãos;
- f.** oferece orientações sobre princípios, critérios e instrumentos de avaliação, considerando tanto as possibilidades interdisciplinares quanto a especificidade do componente curricular História;
- g.** sugere referências suplementares – sítios de internet, livros, revistas, filmes, músicas, charges, quadrinhos –, que subsidiem e ampliem as atividades propostas no livro do estudante.

3.2.5. Critérios eliminatórios específicos para a componente curricular

Sociologia Para o componente curricular Sociologia será observado se a obra:

- a.** permite acesso aos fundamentos dos três componentes curriculares que compreendem as Ciências Sociais, quais sejam, Antropologia Cultural, Ciência Política e Sociologia;
- b.** favorece o domínio da linguagem especializada das Ciências Sociais, conferindo tratamento conceitual e teórico aos temas abordados. Categorias como *cultura, estado, sociedade, etnocentrismo, poder, dominação, ideologia, instituições sociais, socialização, identidade social e classes sociais* deverão ser apresentados;
- c.** tem rigor na apresentação dos conceitos fundamentais das Ciências Sociais. Isso se manifesta na qualidade das referências, seriedade e precisão na síntese didática;
- d.** explicita algumas das inquietações intelectuais que deram origem aos conceitos e teorias clássicas das Ciências Sociais e apresenta algumas das reinterpretações científicas e seus usos mais recentes;
- e.** apresenta análises sociológicas de situações e contextos familiares aos estudantes, demonstrando que os conceitos e teorias das Ciências Sociais auxiliam na identificação de características novas e estabelecem relações ocultas entre diferentes fenômenos sociais;
- f.** apresenta e propõe a análise sociológica de formas de expressão que compõem a vida cultural contemporânea (como charges, excertos de livros, imagens, conteúdos da internet, matérias publicitárias, letras de músicas, filmes, etc.);
- g.** estimula a curiosidade do estudante para a compreensão da vida social;
- h.** permite que conceitos e teorias das Ciências Sociais sejam incorporados pelos estudantes na condição de ferramentas para análise do mundo social na qual estão inseridos e para compreensão da sua própria condição no mundo;
- i.** favorece, por meio da descrição de situações e elaboração de atividades, 'deslocamentos' temporais, espaciais e sociais capazes de possibilitar aos estudantes a 'desnaturalização' e a crítica de valores, instituições e práticas que orientam a sua conduta;
- j.** apresenta linguagem, exemplos e situações adequadas para a fase de aprendizagem do estudante e para os propósitos do ensino;
- k.** contempla – nas análises, exemplos e atividades propostas – situações de diferentes regiões do país e experiências de diferentes classes sociais, possibilitando ao estudante o respeito pela diversidade cultural e o reconhecimento da desigualdade social;
- l.** aborda historicamente os conteúdos e temas tratados a fim de evitar anacronismos e constituir a noção de processo social;
- m.** apresenta diferentes visões teóricas do campo das Ciências Sociais não privilegiando uma leitura dogmática acerca do mundo;
- n.** explicita a pluralidade de teorias e abordagens metodológicas que constituem o campo de conhecimento das Ciências Sociais;

- o.** apresenta resultados de pesquisas e estudos sobre temas contemporâneos do Brasil;
- p.** favorece a autonomia do professor, possibilitando diferentes modos de apresentação e ordenação dos conteúdos;
- q.** apresenta, entre os diferentes capítulos, coerência na abordagem didática de temas, teorias, conceitos e autores das Ciências Sociais;
- r.** demonstra coerência entre o modo de apresentação dos conteúdos e a elaboração de atividades de aprendizagem e avaliação;
- s.** possibilita o debate entre as diversas ciências, campos de conhecimento e formas de expressão.

3.2.5.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Sociologia, será observado, ainda, se o manual do professor:

- a.** favorece a reflexividade do professor acerca de sua prática pedagógica;
- b.** explicita as alternativas e recursos didáticos ao alcance do docente;
- c.** oferece um repertório de indicações de livros, filmes e outros recursos que possam servir de suporte para sua atividade de ensino;
- d.** demonstra coerência entre a proposta enunciada e aquela efetivamente desenvolvida ao longo da obra.

3.3 MATEMÁTICA

3.3.1. Princípios e critérios de avaliação para a área de Matemática

A Matemática, produzida e organizada no decorrer da história, é uma das mais significativas conquistas do conhecimento humano. Além disso, faz parte do cotidiano das pessoas, das atividades das outras ciências e das tecnologias. Ela se mantém viva e crescente devido a esses usos e às contribuições de muitos, feitas principalmente nos centros acadêmicos e de pesquisa, nos quais se verifica uma permanente e crescente produção de conhecimento matemático.

Na Matemática, articulam-se, de forma complexa e indissociável, dois aspectos. O primeiro é o das aplicações às várias atividades humanas, que têm sido origem de muitos dos belos modelos abstratos da Matemática. Outro é o da especulação pura, voltada para problemas gerados no próprio edifício da Matemática e que, em muitos casos, revelaram-se fonte de surpreendentes aplicações. Além desses aspectos, a dimensão estética está presente em muitas das construções matemáticas e, até mesmo, podem ser lembradas as ligações existentes, há milênios, da Matemática com atividades lúdicas das pessoas.

Ao longo de sua evolução, os homens recorreram, nas práticas matemáticas, a diversos métodos. No entanto, o método dedutivo, especialmente a partir da civilização grega, predomina na Matemática e assume a primazia de ser o único método aceito, na comunidade científica, para comprovação de um fato matemático. Os conceitos de axioma, definição, teorema, demonstração são o cerne desse método e, por extensão, passaram a ser, para muitos, a face mais visível da Matemática. Cabe, no entanto, ressaltar dois aspectos.

Primeiramente, o próprio conceito de rigor lógico, aceito nas demonstrações, mudou no decorrer da história da Matemática, mesmo no âmbito da comunidade científica. Em segundo lugar, trata-se de um método de validação do fato matemático, muito mais do que um método de descoberta ou de uso do conhecimento matemático. Na construção efetiva desse conhecimento faz-se uso permanente da imaginação, de raciocínios indutivos ou plausíveis, de conjecturas, tentativas, verificações empíricas, enfim, recorre-se a uma variedade complexa de outros procedimentos.

Nas últimas décadas, a sociedade vem experimentando um período de profundas e aceleradas mudanças nos meios de produção e circulação de bens econômicos, de intercâmbio de informações e de ampliação rápida do acervo e dos horizontes do conhecimento científico. Um dos aspectos distintivos das recentes mudanças é o emprego crescente da Matemática seja nas práticas sociais do cotidiano – compras e vendas, empréstimos, crediário, contas bancárias, seguros e tantas outras – seja nas atividades científicas ou tecnológicas. Em particular, no dia a dia do cidadão, são evidentes as repercussões dos novos recursos tecnológicos do computador e da calculadora, esta amplamente difundida em todos os meios sociais.

Além disso, as pessoas são constantemente expostas a informações que, para serem entendidas e levadas em conta de modo crítico, exigem a leitura e interpretação de gráficos e tabelas e demandam o conhecimento de outras noções matemáticas básicas. A capacidade de resolver problemas e de enfrentar situações complexas, de expor e compreender ideias, é cada vez mais requisitada.

Um ensino de Matemática adequado à fase final da Educação Básica não pode negligenciar os aspectos acima mencionados.

No que tange à Matemática enquanto conhecimento acumulado e organizado é preciso dosar, em progressão criteriosa, o emprego de seu método próprio de validação dos resultados: o método dedutivo. É indispensável que o estudante estabeleça gradualmente a diferença entre os vários procedimentos de descoberta, invenção e validação e que, em particular, venha a compreender a distinção entre uma prova lógico-dedutiva e uma verificação empírica, seja esta baseada na visualização de desenhos, na construção de modelos materiais ou na medição de grandezas. Dessa forma, o Ensino Médio cumpre seu papel de ampliação, aprofundamento e organização dos conhecimentos matemáticos adquiridos no ensino fundamental, fase esta em que predominam, na abordagem da Matemática, os procedimentos indutivos, informais, não rigorosos.

Nesse quadro, o Ensino Médio, em particular a área de Matemática, tem de assumir a tarefa de preparar cidadãos para uma sociedade cada vez mais permeada por novas tecnologias, e de possibilitar o ingresso de parcelas significativas de seus cidadãos a patamares mais elaborados do saber.

O ensino de Matemática, nesse contexto, deve capacitar os estudantes para:

- a. planejar ações e projetar soluções para problemas novos, que exijam iniciativa e criatividade;
 - b. compreender e transmitir ideias matemáticas, por escrito ou oralmente, desenvolvendo a capacidade de argumentação;
 - c. interpretar matematicamente situações do dia-a-dia ou do mundo tecnológico e científico e saber utilizar a Matemática para resolver situações-problema nesses contextos;
 - d. avaliar os resultados obtidos na solução de situações-problema; e.
- fazer estimativas mentais de resultados ou cálculos aproximados;
- f. saber usar os sistemas numéricos, incluindo a aplicação de técnicas básicas de cálculo, regularidade das operações etc.;
 - g. saber empregar os conceitos e procedimentos algébricos, incluindo o uso do conceito de função e de suas várias representações (gráficos, tabelas, fórmulas etc.) e a utilização das equações;
 - h. reconhecer regularidades e conhecer as propriedades das figuras geométricas planas e sólidas, relacionando-as com os objetos de uso comum e com as representações gráficas e algébricas dessas figuras, desenvolvendo progressivamente o pensamento geométrico;
 - i. compreender os conceitos fundamentais de grandezas e medidas e saber utilizá-los em situações - problema;
 - j. utilizar os conceitos e procedimentos estatísticos e probabilísticos, valendo-se, entre outros recursos, da combinatória;
 - k. estabelecer relações entre os conhecimentos nos campos da aritmética, álgebra, geometria, grandezas e medidas, combinatória, estatística e probabilidade, para resolver problemas, passando de um desses quadros para outro, a fim de enriquecer a interpretação do problema, encarando-o sob vários pontos de vista.

Assim sendo, no processo de avaliação das obras de Matemática, serão consideradas as observações acima mencionadas, os critérios eliminatórios comuns indicados no **item 2.1** e os critérios eliminatórios específicos abaixo discriminados.

3.3.2. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular

Matemática Para o componente curricular Matemática será observado se a obra:

- a. inclui todos os campos da Matemática escolar, a saber, números, álgebra, geometria (incluindo trigonometria), estatística e probabilidade;
- b. privilegia a exploração dos conceitos matemáticos e de sua utilidade para resolver problemas;

c. apresenta os conceitos com encadeamento lógico, evitando: recorrer a conceitos ainda não definidos para introduzir outro conceito, utilizar-se de definições circulares, confundir tese com hipótese em demonstrações matemáticas, entre outros;

d. propicia o desenvolvimento, pelo estudante, de competências cognitivas básicas, como: observação, compreensão, argumentação, organização, análise, síntese, comunicação de ideias matemáticas, memorização.

3.3.1.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Matemática, será observado, ainda, se o manual do professor:

a. apresenta linguagem adequada tanto ao seu objetivo como manual de orientações didáticas, metodológicas e de apoio ao trabalho em sala de aula, quanto ao seu leitor – o professor;

b. contribui para a formação do professor, oferecendo discussões atualizadas acerca de temas relevantes para o trabalho docente, tais como currículo, aprendizagem, natureza do conhecimento matemático e de sua aplicabilidade, avaliação, políticas educacionais, dentre outros;

c. integra os textos e documentos reproduzidos em um todo coerente com a proposta metodológica adotada e com a visão de Matemática e de seu ensino e aprendizagem preconizada na obra;

d. ao discutir a avaliação em Matemática, não se limita a considerações gerais, mas oferece orientações efetivas do que, como, quando e para que avaliar, relacionando-as com os conteúdos expostos nos vários capítulos, unidades, seções;

e. contém orientações para o docente exercer suas funções em sala de aula, bem como bibliografia diversificada e sugestões de leitura, propostas de atividades individuais e em grupo;

f. explicita as alternativas e recursos didáticos ao alcance do docente, permitindo-lhe selecionar, caso o deseje, os conteúdos que apresentará em sala de aula e a ordem em que serão apresentados;

g. contém as soluções detalhadas de todos os problemas e exercícios, além de orientações de como abordar e tirar o melhor proveito das atividades propostas;

h. apresenta uma bibliografia atualizada para aperfeiçoamento do professor, agrupando os títulos indicados por área de interesse e comentando-os;

i. separa, claramente, as leituras indicadas para os estudantes daquelas recomendadas para o professor.

3.4 CIÊNCIAS DA NATUREZA

3.4.1. Princípios e critérios de avaliação para a área de Ciências da Natureza

A área de conhecimentos Ciências da Natureza é representada por três componentes curriculares: Biologia, Física e Química. Esses componentes curriculares vêm fazendo parte dos currículos escolares desde a década de 30 do século passado. Entretanto, tendem a assumir um papel específico na formação dos jovens na medida em que a sociedade contemporânea é marcada, cada vez mais, por dinâmicas sociais definidas a partir das suas relações com a Ciência e com a Tecnologia. Nesse sentido, essa área curricular, no contexto escolar, tem por finalidade educacional formar os jovens para o pleno exercício da cidadania a partir de sua alfabetização científico-tecnológica.

De acordo com as atuais *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, a área de Ciências da Natureza, juntamente com as demais áreas curriculares, deve se articular às finalidades atribuídas a essa etapa de escolaridade, preocupando-se com o aprimoramento do jovem como ser humano, ou seja, com a sua formação para o exercício de autonomia intelectual e para a participação ativa, crítica, ética e responsável na sociedade, bem como, com a sua preparação para o mundo do trabalho.

Nesse sentido, a contextualização e a interdisciplinaridade são propostas como premissas básicas para orientar a organização curricular e o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas correspondentes a essa etapa de escolaridade.

Por isso, as obras didáticas para o Ensino Médio relativas à área de Ciências da Natureza, mais especificamente, dos componentes curriculares Biologia, Física e Química, cumprem papel fundamental nesses anos de escolaridade, quando os jovens têm a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos sobre assuntos científicos e tecnológicos, devendo, inclusive, tomar contato com as diferentes linguagens que divulgam seus conteúdos como, por exemplo, mídia, arte, música e outras formas de expressão cultural.

Os assuntos tratados nas obras didáticas dirigidas ao ensino de Ciências da Natureza devem contemplar, ao mesmo tempo, a abrangência teórico-conceitual dos componentes curriculares que a compõem e a pertinência educacional no cenário da diversidade sociocultural brasileira. Nesse sentido, devem ser priorizados os conceitos que sejam centrais e estruturadores do pensamento em cada componente curricular acadêmico-científica de referência, considerando-se ainda o diálogo entre os conhecimentos dos três componentes curriculares da área.

Visando à aprendizagem efetiva desses conceitos, as obras didáticas devem romper com um enfoque compartimentalizado ou mesmo linear no seu tratamento didático, buscando, sempre que possível, situar ou utilizar tais conceitos em diferentes contextos e/ou situações da vivência cotidiana. Tais cuidados e procedimentos favorecem a construção, por parte dos estudantes, de sistemas conceituais mais integradores. No entanto, deve-se enfatizar que favorecer uma compreensão articulada de fenômenos naturais ou de processos tecnológicos não implica adotar uma visão de dissolução das disciplinas acadêmico-científicas, tampouco assumir uma postura de dissolução estrita dos componentes curriculares tal como descritos nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio.

Além disso, é importante considerar, na aprendizagem em Ciências da Natureza, o papel fundamental da linguagem como constitutiva do pensamento científico e materializada em códigos próprios de cada componente curricular (símbolos, nomenclatura técnico-científica, diagramas e imagens, entre outros). Tais códigos de linguagem articulam-se com o campo teórico e com o campo empírico dos fenômenos, constituindo os componentes curriculares específicos.

Dessa forma, é imprescindível que as obras didáticas estimulem os estudantes para que desenvolvam habilidades de comunicação científica, inclusive na forma oral, propiciando oportunidades de leitura e de produção de textos diversificados, bem como oportunidades de trabalho com gráficos, tabelas, imagens, mapas, cartazes, etc. O desenvolvimento de tais habilidades, relacionado com a aquisição da linguagem científica e seus significados por parte dos estudantes, contribui essencialmente para o pleno exercício da cidadania, na medida em que os capacita para discussões fundamentadas sobre problemas contemporâneos e suas relações com os conhecimentos próprios das Ciências da Natureza. Por isso, a utilização de discussões sobre as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, como elemento organizador das atividades de ensino de Biologia, de Física e de Química, constitui-se em importante ferramenta para a compreensão dos problemas contemporâneos e para a capacitação na tomada de decisões fundamentadas em argumentações consistentemente construídas, favorecendo, portanto, a possibilidade de uma melhor atuação dos nossos jovens na realidade social.

É importante ressaltar que, no Ensino Médio, a formação do jovem deve ser pautada por uma ampliação da ênfase na atitude investigativa iniciada no ensino fundamental, sempre articulando as práticas educativas escolares com as dimensões do Trabalho, da Ciência, da Tecnologia e da Cultura. Estas últimas devem ser tomadas como eixos integradores das propostas e do desenvolvimento curricular das escolas, conforme estabelecido pelas atuais *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, de modo a potencializar a emergência de condições para o alcance da emancipação humana. Vale lembrar que, ao lado da atitude investigativa, emergem também, com igual valor, as funções da linguagem como constitutiva do pensamento científico. Para isso, a metodologia da problematização, como auxílio ao desenvolvimento de projetos de pesquisa escolar e como caminho pedagógico de superação da mera memorização, passa a ser um dos pilares didático-metodológicos no tratamento escolar de assuntos das Ciências da Natureza.

A abordagem do conhecimento científico, seja ele em Biologia, em Física ou em Química, com a priorização de uma visão interdisciplinar, pode propiciar reflexões importantes sobre as relações humanas nas dinâmicas do mundo do trabalho e da vida social, visto que a contemporaneidade está marcada pela apropriação social e cultural da tecnologia como mediadora de processos de produção e de consumo. Assim, em cada eixo integrador, expressam-se diferentes aspectos da formação dos jovens no Ensino Médio, a saber: no trabalho, a possibilidade da qualificação e da habilitação profissional; na ciência, a iniciação científica, com a

compreensão de fenômenos e processos naturais; na tecnologia, a iniciação tecnológica, com a compreensão dos funcionamentos e das aplicações dos artefatos tecnológicos na vida cotidiana; e, na cultura, a ampliação do repertório de práticas, princípios e conhecimentos.

Na área de Ciências da Natureza, os componentes curriculares que a integram devem, além de apresentar integração entre eles, focalizar suas características específicas no Ensino Médio, tais como apresentadas a seguir.

3.4.1.1. A Biologia constitui-se como um componente curricular do Ensino Médio a partir de um conjunto de conhecimentos que têm como referência o campo científico das Ciências Biológicas. As suas principais finalidades de ensino relacionam-se com a compreensão: dos processos investigativos ligados aos estudos sobre a vida em sua diversidade de manifestações, inter-relações e transformações da natureza; e da sua integração a todos os aspectos culturais e sociais da vida humana, principalmente os relativos a problemáticas das juventudes contemporâneas no Brasil.

Portanto, no Ensino Médio, a Biologia deve ser orientada para a compreensão da vida, como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o ambiente físico-químico. O estudo dessas interações envolve a compreensão da complexidade de condições ambientais, da organização interna e do modo de vida próprios das diferentes espécies e dos sistemas biológicos, bem como dos mecanismos que os perpetuam e modificam ao longo do tempo evolutivo. Neste contexto de valorização da compreensão da vida, a especificidade das relações estabelecidas pelos seres humanos com a natureza deve ser desenvolvida e valorizada.

Desse modo, é importante o entendimento das relações entre os conhecimentos da Biologia com os da Química e da Física, integrando-os na área de Ciências da Natureza, para entender processos como os referentes à origem e à evolução da vida e do universo, ao fluxo da energia nos sistemas biológicos e às dinâmicas para a sustentabilidade dos ambientes naturais. Pelo conhecimento de Biologia, especificamente das dinâmicas dos organismos, dos ecossistemas e da vida em todas as suas associações com aspectos sociais e culturais, é possível compreender as questões controversas em torno das implicações das intervenções humanas nos ambientes.

Por outro lado, as questões relativas à valorização e manutenção da vida, à perda da biodiversidade do planeta, à ética nas relações dos seres humanos entre si e com os ambientes naturais precisam ser colocadas em foco para que os valores envolvidos na produção, socialização e aplicação do conhecimento científico e tecnológico sejam debatidos e compreendidos em suas dimensões sociais e culturais.

Dessa forma, nas diversas abordagens que o ensino de Biologia pode assumir nas escolas do Ensino Médio, uma visão integrada, complexa e sensível dos conhecimentos biológicos não deve se apresentar dissociada dos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais de sua produção. O estudo dos conhecimentos biológicos e de suas diferentes práticas socioculturais pode assumir um papel central na construção de conceitos, valores e atitudes em relação às diversas dimensões da ciência, tecnologia, cultura e trabalho. A Biologia pode, portanto, contribuir para a valorização dos direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de nacionalidade, etnia, gênero, classe social, cultura, crença religiosa, orientação sexual e opção política ou qualquer outra diferença.

3.4.1.2. A Química, como componente curricular no Ensino Médio, caracteriza-se como um conjunto de conhecimentos, práticas e habilidades voltadas à compreensão do mundo material nas suas diferentes dimensões, incluindo o contexto social de produção econômica. Nesse sentido, as relações sociais no mundo do trabalho marcadas por processos de produção ligados à indústria química, bem como aos processos ambientais de geração, descarte e tratamento de resíduos devem integrar esse conjunto de conhecimentos, suas práticas e habilidades. Assim, a ciência Química é compreendida como atividade humana de caráter histórico e cultural que, através dos tempos, vem permeando a produção de tecnologias, artefatos e processos na articulação com diferentes setores produtivos na sociedade. Além da articulação com o mundo do trabalho, a Química – como componente curricular inserido no ambiente escolar - também deve articular seus saberes com diferentes campos, possibilitando formas de compreensão acerca da natureza, de atividades humanas como as artes e a literatura, por exemplo. Do ponto de vista epistemológico, os princípios de identidade e processo são centrais para o entendimento de todo o arcabouço teórico-prático que se caracteriza como ciência química, que, mediada didaticamente na escola, transforma-se em conhecimento escolar. O princípio de identidade é expresso no conceito de substância como unidade-base que define a matéria. Por sua vez, o

princípio de processo relaciona-se diretamente com o conceito de reação ou transformação química, que rege toda a estrutura conceitual da ciência, desdobrada em diferentes áreas, conhecidas por química inorgânica, química orgânica e físico-química.

Outro aspecto a ser considerado na constituição desse componente curricular é a articulação entre três níveis de conhecimento: o empírico, o teórico e a linguagem, sendo que os dois últimos são mutuamente constituídos. Considerando as relações pedagógicas, há conjuntos de conteúdos que configuram conceitos e práticas, focando especificamente o estudo de materiais, a dimensão energética envolvida nas suas transformações, bem como os modelos explicativos voltados para a dimensão microscópica da constituição da matéria, que são importantes e devem estar presentes nos livros didáticos de Química.

3.4.1.3. A Física, como componente curricular, comporta um conjunto de conhecimentos de grande abrangência, constituído de conceitos, leis, modelos e teorias que podem ser utilizados para a compreensão tanto do mais distante (macrocosmo), quanto do mais próximo (microcosmo). Com esses conhecimentos podemos: (1) criar modelos de universo, permitindo melhor especular sobre nossa própria condição, como seres humanos, nesse mesmo universo; (2) construir novas máquinas, aparatos e dispositivos ou elaborar novos processos e procedimentos, que permitam tornar nossa vida mais agradável e, ao mesmo tempo, mais sustentável, em nosso planeta; (3) buscar uma melhor compreensão do mundo microscópico, adentrando nas especulações sobre os constituintes últimos da matéria.

Para a construção do conhecimento físico, elaboram-se modelos, construídos a partir da necessidade explicativa de fatos, em correlação direta com os fenômenos que se pretende explicar. Daí, a importância do papel da experimentação na produção do conhecimento físico, característica que, de resto, é comum a todas as Ciências da Natureza. Porém, sendo uma atividade social e cultural humana, realizada por indivíduos em articulação, ou seja, de modo coletivo, esse processo caracteriza-se também pela sua historicidade. Assim, todas as construções do conhecimento físico são fortemente permeadas pelos contextos sócio-político-cultural-histórico-econômicos em que se desenvolvem. Por isso, suas teorias e modelos explicativos não são melhores ou piores em si mesmos, nem são os únicos possíveis, nem são as últimas respostas que a humanidade poderá dar às nossas inquietações, nem às nossas necessidades. Mas, são as melhores respostas ou propostas que temos à disposição, do ponto de vista científico, em cada momento histórico, sobre o mundo físico, e que temos de, necessariamente, tornar disponíveis e compreensíveis para a população, em geral, fazer o melhor uso dela.

Como decorrência, é fundamental que, no âmbito escolar, a Física, como uma das Ciências da Natureza, seja apresentada de forma a se possibilitar uma compreensão global dessa ciência. Assim, deve-se valorizar não a sua estrutura conceitual, os conhecimentos físicos propriamente ditos, mas também os principais aspectos de sua história e das suas formas particulares de se constituir. Isso significa abrir espaços para discussões em que elementos da História e da Epistemologia da Física estejam presentes.

A Física, como qualquer outra ciência, consolidou, ao longo de sua contínua construção, formas próprias de lidar com o mundo, formas próprias para representar suas teorizações e linguagens próprias para comunicar seus resultados. Para tanto, faz uso de esquemas de representação, símbolos e códigos específicos. No entanto, como qualquer produção humana, não pode prescindir das linguagens cotidianas, das línguas maternas, para poder ser comunicada, divulgada e popularizada. Assim, é desejável um cuidado na apresentação da Física no âmbito escolar, de modo que a sua compreensão ocorra mediada pelas diversas formas de linguagem disponíveis e próprias, com particular atenção para língua materna.

De modo geral, temos um primeiro conjunto de conhecimentos físicos que foram consolidados e sistematizados até o final do século XIX, e que são comumente reconhecidos sob a denominação de Física Clássica. Fazem parte dele três grandes teorizações, a saber: Mecânica Clássica, Eletromagnetismo e Termodinâmica. A partir das revoluções propiciadas nas formas de pensar o mundo fisicamente, com o advento da Teoria da Relatividade Restrita e das primeiras teorizações em Física Quântica, no período compreendido de fins do século XIX até as primeiras décadas do século XX, surge outro conjunto de conhecimentos, hoje comumente denominado Física Moderna e Contemporânea. Apesar de partirem de pressupostos distintos para sua constituição, e de terem âmbitos de utilização mais ou menos restritos, todos os ramos desses dois conjuntos continuam absolutamente importantes e necessários de serem compartilhados com todos os cidadãos, de modo geral. Por isso, devem, na medida justa e adequada, comparecer na formação de nossos jovens, e, preferencialmente, de modo articulado, orgânico, já que essas divisões internas na estrutura conceitual da

Física são artifícios explicativos e os fenômenos e processos naturais são unidades que se apresentam por inteiro para nossa compreensão.

Assim, surge a tarefa de priorizar, para serem ensinados no Ensino Médio, por exemplo, os conteúdos do campo conceitual de todo esse vasto e amplo conjunto de conhecimentos que hoje constitui a ciência Física. É certo que todo esse conhecimento físico não deve e não pode estar representado em qualquer configuração curricular ou planejamento de ensino e, conseqüentemente, em qualquer obra didática dirigida para a Física escolar. Nesse sentido, escolhas devem ser feitas, porém todas elas precisam ser justificadas.

Uma primeira necessidade é a *priorização dos elementos do campo conceitual que sejam mais potentes em termos explicativos* e, portanto, representam as sínteses das teorizações. Nesse sentido, as potencialidades explicativas devem ser apresentadas juntamente com o conhecimento das limitações de utilização dessas teorizações. De modo geral, devemos considerar que, na Física, temos conjuntos de leis específicas em cada um dos chamados ramos da Física Clássica. Temos também as chamadas leis de força, que tratam das interações entre objetos a partir da existência de certas propriedades da matéria. Há, ainda, as chamadas leis de conservação, que surgem no contexto da Física Clássica, mas que se estendem para as teorizações da Física Moderna. Por isso, um primeiro princípio básico é a priorização dos elementos do campo conceitual, sejam conceitos, leis, modelos ou teorias que tenham maior importância relativa na estrutura conceitual da Física como um todo.

Porém, outro elemento tão relevante quanto o conjunto estrutural do saber de referência, para ser considerado em uma programação voltada a um componente curricular é a *relevância social e a significância potencial* para o público ao qual será dirigida.

Nesse sentido, a Física escolar, ou seja, a Física como componente curricular na educação básica, deve guardar uma forte relação com a Física acadêmico-científica, porém não pode ser subserviente a ela. Para se constituir como tal, a Física escolar deve considerar, sobretudo, a sua pertinência como um saber

socialmente relevante na formação de crianças, adolescentes e jovens. Por isso, o equilíbrio entre esses dois fatores deve ser sempre buscado em qualquer apresentação da Física escolar.

Os assuntos tratados na Física escolar devem fazer sentido para nossos jovens durante o seu processo formativo enquanto esse mesmo processo se desenvolve, de modo que a Física deixe de ser, pouco a pouco e cada vez mais, como tradicionalmente vem acontecendo, um fim em si mesmo. O objetivo último deve ser o de tornar os conhecimentos de Física, veiculados e tratados no Ensino Médio, um instrumento efetivo para uma compreensão aprofundada e crítica do mundo, bem como para uma vivência ativa, produtiva, saudável e solidária nesse mesmo mundo.

3.4.2. Critérios eliminatórios da área de Ciências da Natureza

Para a área de Ciências da Natureza será observado se a obra:

- a.** Orienta a proposta de ensino da área para uma formação humana integral que considere a diversidade de aspectos sociais e culturais relacionados às juventudes que frequentam o Ensino Médio no Brasil.
- b.** Evidencia formas de articulação entre diferentes campos de saberes específicos, como a contextualização e a interdisciplinaridade, para a organização didático-pedagógica dos conteúdos de ensino e das atividades propostas;
- c.** Apresenta abordagens integradas dos conteúdos tratados com propostas de atividades interdisciplinares que considerem a importância da interação entre os componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e de outras áreas;
- d.** Desenvolve os conteúdos e as atividades, de forma contextualizada, considerando tanto a dimensão social e histórica da produção de conhecimento quanto à dimensão vivencial dos estudantes no que se refere à preparação para a vida e para o exercício profissional no mundo do trabalho;
- e.** Possibilita o acesso a diferentes linguagens e formas de expressão cultural para o estudo integrado dos conteúdos de Biologia, Física e Química.

Assim sendo, no processo de avaliação das obras de Biologia, Química e Física, serão consideradas as observações e os critérios eliminatórios específicos da área de Ciências da Natureza, acima mencionados, os

critérios eliminatórios comuns indicados no **item 2.1**, e os critérios eliminatórios específicos abaixo discriminados.

3.4.2.1. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular

Biologia Para o componente curricular Biologia será observado se a obra:

- a.** valoriza a compreensão de que os conhecimentos biológicos contribuem para o reconhecimento, o debate e o posicionamento sobre os direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de nacionalidade, etnia, gênero, classe social, cultura, crença religiosa, orientação sexual e opção política ou qualquer outra diferença;
- b.** evidencia formas contextualizadas e interdisciplinares de organização dos conteúdos de ensino e das atividades propostas;
- c.** valoriza a compreensão da vida em sua diversidade de manifestações, transformações e inter-relações nos ambientes, evidenciando-se sempre a sua complexidade de aspectos físicos, químicos, biológicos, sociais e culturais;
- d.** organiza os conhecimentos constituintes do componente curricular Biologia em torno de temas estruturadores como a origem e a evolução da vida; a identidade da vida e a biodiversidade no planeta Terra; as bases da hereditariedade da vida; as interações adaptativas entre os seres vivos e destes com o ambiente; a energia e a matéria nos sistemas biológicos; a qualidade de vida na perspectiva das populações humanas; a ética nos estudos e pesquisas no campo das Ciências Biológicas;
- e.** valoriza a relação da produção dos conhecimentos biológicos com outros campos científicos, para o entendimento de temas relativos à origem e à evolução da vida e do universo, ao fluxo da energia nos sistemas biológicos e às dinâmicas dos ambientes naturais;
- f.** orienta a construção de uma compreensão dos conhecimentos das Ciências Biológicas e suas teorias a partir de modelos explicativos elaborados em contextos sócio-históricos específicos;
- g.** evita abordagens finalistas e antropocêntricas na apresentação dos conhecimentos da Biologia;
- h.** orienta para o reconhecimento do conceito de biodiversidade como fundamental para o entendimento e defesa da vida no planeta Terra;
- i.** proporciona a compreensão de elementos fundamentais à garantia da qualidade de vida humana, a partir do entendimento da noção de biodiversidade, e, conseqüentemente, do uso de seus produtos, apontando contradições, problemas e soluções respaldadas ética e cientificamente;
- j.** contribui para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos biológicos articulados a outros distintos campos de saberes visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais;
- k.** possibilita o reconhecimento das formas pelas quais a Biologia está engendrada nas sociedades fazendo parte de suas culturas, seja influenciando a visão de mundo, seja participando da constituição de modos de existência humanas;
- l.** apresenta os conhecimentos da Biologia como parte da cultura, utilizando as formas específicas de expressão da linguagem científica e tecnológica, bem como suas manifestações nas mídias, na literatura e na expressão artística;
- m.** divulga conhecimentos biológicos para a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos no contexto de seu pertencimento étnico-racial e de relações de gênero e sexualidade para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada.

3.4.2.1.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Biologia será observado, ainda, se o manual do professor:

- a.** reconhece o papel mediador do professor como protagonista na condução das atividades didáticas que orientam para a compreensão da dinâmica e complexidade dos processos de produção dos conhecimentos no campo científico das Ciências Biológicas.
- b.** apresenta para o professor, em suas orientações pedagógicas, o componente curricular Biologia no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as suas especificidades nos processos de produção dos conhecimentos em relação a outros componentes curriculares do Ensino Médio;
- c.** oferece ao professor possibilidades de refletir sobre diferentes propostas pedagógicas no ensino de Biologia e suas implicações para os processos de ensino;
- d.** oferece ao professor indicações de leituras diversificadas sobre educação em ciência, especificamente sobre o ensino de Biologia, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares e interdisciplinares;
- e.** disponibiliza propostas teórico-metodológicas para que o professor de Biologia possa desenvolver atividades de ensino que valorizem a compreensão de que os conhecimentos biológicos contribuem para o reconhecimento, o debate e o posicionamento sobre os direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de nacionalidade, etnia, gênero, classe social, cultura, crença religiosa, orientação sexual e opção política ou qualquer outra diferença;
- f.** oferece bibliografia que possibilite ao professor de Biologia uma leitura crítica do conhecimento biológico e reconhecimento dos modos como esse conhecimento, em alguns momentos da história da humanidade, favoreceu processos de exclusão e discriminação racial, de gênero, de sexualidade e outros, e de como pode favorecer processos educativos emancipatórios (não excludentes).

3.4.2.2 Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Química

Para o componente curricular Química, a obra deve cumprir os seguintes quesitos:

- a.** apresentar a Química como ciência de natureza humana marcada pelo seu caráter provisório, enfatizando as limitações de cada modelo explicativo, por meio da exposição de suas diferentes possibilidades de aplicação;
- b.** abordar a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, levando em conta não somente situações e conceitos que envolvem as transformações da matéria e os artefatos tecnológicos em si, mas também os processos humanos subjacentes aos modos de produção do mundo do trabalho;
- c.** apresentar o conhecimento químico de forma contextualizada, considerando dimensões sociais, econômicas e culturais da vida humana em detrimento de visões simplistas acerca do cotidiano estritamente voltadas à menção de exemplos ilustrativos genéricos que não podem ser considerados significativos enquanto vivência;
- d.** não empregar discursos maniqueístas a respeito da Química, calcados em crenças de que essa ciência é permanentemente responsável pelas catástrofes ambientais, fenômenos de poluição, bem como pela artificialidade de produtos, principalmente aqueles relacionados com alimentação e remédios;
- e.** tratar os conteúdos articulando-se com outros componentes curriculares, tanto na área das Ciências da Natureza quanto com outras áreas, marcando uma perspectiva interdisciplinar na proposição de temas, de questões de estudo e de atividades;
- f.** abordar noções e conceitos sobre propriedades das substâncias e dos materiais, sua caracterização, aspectos energéticos e dinâmicos bem como os modelos de constituição da matéria a eles relacionados;
- g.** valorizar a constituição do conhecimento químico a partir de uma linguagem constituída por representações e símbolos especificamente significativos para essa ciência e que necessitam ser mediados na relação pedagógica;
- h.** valorizar em suas atividades a necessidade de leitura e compreensão de representações nas suas diferentes formas, equações químicas, gráficos, esquemas e figuras a partir do conteúdo apresentado;
- i.** romper com uma abordagem metodológica baseada em atividades didáticas que enfatizam exclusivamente aprendizagens mecânicas, com a mera memorização de fórmulas, nomes e regras, de forma descontextualizada;

- j.** apresentar experimentos adequados à realidade escolar, previamente testados e com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alertas acerca dos cuidados específicos necessários para cada procedimento, indicando o modo correto para o descarte dos resíduos produzidos em cada experimento;
- k.** apresentar, em suas atividades, uma visão de experimentação que se alinha com uma perspectiva investigativa, que contribua para que os jovens pensem a ciência como campo de construção de conhecimento permeado por teoria e observação, pensamento e linguagem. Nesse sentido, é plenamente necessário que a obra – em seu conteúdo – favoreça a apresentação de situações-problema que fomentem a compreensão dos fenômenos, bem como a construção de argumentações que favoreçam tomadas de decisão no exercício da cidadania.

3.4.2.2.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Química, será observado, ainda, se o Manual do Professor:

- a.** apresenta claramente os pressupostos teórico metodológicos de sua proposta didática, com detalhamento dos princípios que a norteiam e sua evidente concretização nos textos, imagens, atividades, experimentos e projetos de ensino de Química, que são apresentados no Livro do Estudante;
- b.** apresenta o componente curricular Química, em suas orientações pedagógicas para o professor, no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as relações e congruências com noções, conceitos e situações também abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio;
- c.** apresenta uma proposta pedagógica que compreende o papel mediador do professor de Química, assumindo sua especificidade e a condução das atividades didáticas numa perspectiva de rompimento com visões de ciência meramente empiristas e indutivistas;
- d.** oferece diferentes possibilidades de leitura de literatura de ensino de Química, ao professor, com problematizações a respeito do processo ensino e aprendizagem, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares;
- e.** explicita, em relação à experimentação, alertas claros sobre a periculosidade dos procedimentos propostos, bem como oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos. É necessário, também, que haja proposta de atividades experimentais complementares.

3.4.2.3. Critérios eliminatórios específicos para o componente curricular Física

Para o componente curricular Física será observado se a obra:

- a.** utiliza o vocabulário científico como recurso que auxilie a aprendizagem das teorias e explicações físicas, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por questões de cópia mecânica ou memorização;
- b.** introduz assunto ou tópico conceitual, levando em consideração as concepções alternativas que estudantes típicos de educação básica costumam manifestar e que já estão sistematizadas na literatura nacional e estrangeira da área de pesquisa em ensino de Física, bem como as suas experiências socioculturais;
- c.** propõe discussões sobre as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, promovendo a formação de um cidadão capaz de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social e individual;
- d.** apresenta exercícios e problemas de modo claro, de acordo com a função de cada tipo de questão/atividade. Os problemas devem ser apresentados mediante enunciados acompanhados da contextualização da situação-problema específica e devem ser abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do estudante;
- e.** utiliza abordagens do processo de construção das teorias físicas, sinalizando modelos de evolução dessas teorias que estejam em consonância com vertentes epistemológicas contemporâneas;
- f.** apresenta arranjos experimentais ou experimentos didáticos realizáveis em ambientes escolares típicos, previamente testados e com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento;

- g.** traz uma visão de experimentação afinada com uma perspectiva investigativa, mediante a qual os jovens são levados a pensar a ciência como um campo de construção de conhecimento, onde se articulam, permanentemente, teoria e observação, pensamento e linguagem. Nesse sentido, é absolutamente necessário que a obra, em todo o seu conteúdo, seja permeada pela apresentação contextualizada de situações-problema que fomentem a compreensão de fenômenos naturais, bem como a construção de argumentações;
- h.** estimula o estudante para que ele desenvolva habilidades de comunicação oral e de comunicação científica, propiciando leitura e produção de textos diversificados, como artigos científicos, textos jornalísticos, gráficos, tabelas, mapas, cartazes, entre outros;
- i.** utiliza analogias e metáforas de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos/conceitos estudados, bem como de seus limites de validade;
- j.** utiliza ilustrações de forma adequada, tendo em vista sua real necessidade e sua referência explícita e complementar ao texto verbal;
- k.** evita utilizar somente situações idealizadas, fazendo referências explícitas sobre as condições das situações trabalhadas, quando essas se fizerem necessárias; e evita, também, apresentar situações de realização impossível ou improvável, sinalizando claramente quando se utiliza de referências do gênero ficção científica;
- l.** evita apresentar fórmulas matemáticas como resultados prontos e acabados, sem trazer deduções explícitas, quando forem pertinentes e cabíveis, ainda que na forma de itens complementares ou suplementares ao texto principal;
- m.** apresenta expressões matemática de leis, sempre acompanhadas de seus enunciados próprios e em forma adequada, bem como da especificação de suas condições de produção ou criação;
- n.** evita apresentar enunciados de leis, caracterização de teorias ou modelos explicativos, desacompanhados de suas condições de utilização, bem como de seus limites de validade;
- o.** trata, sempre de forma articulada, tópicos conceituais que são claramente inter-relacionados na estrutura conceitual da ciência Física e introduz/apresenta cada tópico ou assunto mediante a necessária problematização;
- p.** trata de forma adequada e pertinente, considerando os diversos estudos presentes na literatura atual da área, tópicos usualmente classificados como de Física Moderna e Contemporânea e que sejam considerados importantes ou mesmo imprescindíveis para o exercício da cidadania ativa, crítica e transformadora, bem como para a inserção ativa, crítica e transformadora no mundo do trabalho;
- q.** apresenta os conteúdos conceituais da Física sempre acompanhados, ou partindo de sua necessária contextualização, seja em relação aos seus contextos sócio-cultural-histórico-econômicos de produção, seja em relação a contextos cotidianos em que suas utilizações se façam pertinentes, evitando a utilização de contextualizações artificiais para esses conteúdos.

3.4.2.3.1. Manual do Professor

Na avaliação das obras do componente curricular Física, será observado, ainda, se o manual do professor:

- a.** apresenta, em suas orientações didático-pedagógicas, o componente curricular escolar Física no contexto da área curricular das Ciências da Natureza, ressaltando as relações e congruências com noções, conceitos e situações também abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio;
- b.** apresenta uma proposta didático-pedagógica que compreenda não só o papel mediador do professor de Física no processo de aprendizagem do estudante, como também a sua especificidade na condução das atividades didáticas, procurando, assim, superar visões de ciência empiristas e indutivistas;
- c.** apresenta a sua fundamentação teórica com clareza, de modo que fiquem explícitos os princípios subjacentes à proposta didático-pedagógica da obra, tendo em vista:
 - c.1.** papéis do estudante e do professor no processo de ensino/aprendizagem/avaliação; **c.2.** tipos de atividades organizadas e propostas;

c.3. papel da avaliação de desempenho dos estudantes; **c.4.**

forma como o livro se organiza;

c.5. informações complementares necessárias para melhor compreensão da fundamentação teórico-conceitual e prático-metodológica que orientou a produção da obra didática;

d. traz considerações pertinentes e atualizadas sobre as possibilidades de abordagens didático- pedagógicas, baseadas em pesquisas acadêmico-científicas e acompanhadas de seus vínculos e compromissadas explicitamente com teorias de ensino e de aprendizagem específicas;

e. estimula o professor a continuar investindo em sua própria aprendizagem, ampliando os seus conhecimentos de e sobre Física, bem como sobre as múltiplas formas de desenvolver as suas atividades de ensino;

f. propõe atividades extras variadas, que contemplem o aprofundamento de conhecimento nos assuntos tratados para além daquelas indicadas no livro do estudante;

g. apresenta sugestões de implementação das atividades apresentadas no livro do estudante, sobretudo naquelas que envolvam a utilização de experimentos didático-científicos;

h. em relação à experimentação, traz alerta bem claro sobre a eventual periculosidade dos procedimentos propostos, bem como oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos, evitando, porém, detalhamentos que possam impedir a criatividade e autonomia do professor;

i. oferece sugestões de respostas para as atividades propostas no livro do estudante, sem, no entanto, restringi-las a uma única possibilidade, procurando, sempre que cabível, discutir diferentes estratégias de solução e possibilidades de desenvolvimento das atividades e respostas pertinentes;

j. apresenta referências bibliográficas atualizadas e de qualidade, que orientem o professor em relação a leituras complementares, tanto sobre os temas que deve abordar em suas aulas, quanto sobre questões relativas ao processo de aprendizagem e às metodologias de ensino.

EDITAL DE CONVOCAÇÃO 04/2015 – CGPLI PNLD 2018

ANEXO XI

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS A SEREM ENTREGUES PELO EDITOR

1. Do Editor

1.1. A documentação referente ao editor, exigida no edital, a ser entregue na etapa de Habilitação deverá constar de:

1.1.1. Cópia autenticada da cédula de identidade e CPF do(s) dirigente(s) apto(s) a assinar o contrato, devidamente cadastrados no SICAF.

1.1.1.1. Caso o editor se faça representar por procurador, deverá apresentar instrumento público de procuração, especificando os poderes por ele concedidos, bem como cópia autenticada da cédula de identidade e do CPF do procurador.

1.1.2. Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo, ratificando a inexistência de circunstâncias que impeçam o editor de contratar com a Administração Pública Federal, assinada pelo(s) representante(s) legal(is) da empresa, com firma reconhecida por cartório competente (**Anexo XV**):

1.1.3. Declaração de que o editor não emprega menor, conforme dispõe o inciso V do artigo 27 da Lei n. 8.666/93, acrescido pela Lei n. 9.854/99, assinada pelo(s) representante(s) legal(is) da empresa, com firma reconhecida em cartório competente (**Anexo X**).

1.1.4. Formulário de Dados da Empresa (**Anexo XIII**).

1.1.5. Ficha Cadastral (**Anexo XIV**).

1.2. O editor deverá manter atualizados, no sistema informatizado, todos os dados referentes à empresa e seus dirigentes e as informações constantes na Ficha Cadastral deverão estar de acordo com os dados do sistema informatizado.

1.3. O cadastro junto ao SICAF tem validade de 1(um) ano, devendo ser renovado, mediante requerimento junto à unidade cadastradora onde foi realizado.

1.3.1. A alteração de informações cadastrais é de exclusiva responsabilidade do editor e será efetuada, somente, pela unidade que realizou o seu cadastramento.

1.3.2. O prazo de validade do cadastro de 1 (um) ano não abrange os documentos de cunho fiscal, do INSS e FGTS, com prazo de vigência próprios, cabendo ao editor sua regular renovação sob pena de inativação automática de seu cadastramento no sistema.

1.4. A renovação dos documentos comprobatórios de quitação com o INSS, FGTS e com a Fazenda Federal (Secretaria da Receita Federal e Dívida Ativa da União), deve ser realizada até a data de seus vencimentos respectivos, exclusivamente, junto à unidade cadastradora onde o editor efetuou seu cadastramento, visando:

1.4.1. atender ao artigo 195, § 3º, da Constituição Federal;

1.4.2. observar o disposto no art. 55, inciso XIII, da Lei nº 8.666/93, atualizada pelas Leis nº s 8.883/94 e nº 9.648/98,

1.4.3. cumprir determinações contidas na Decisão nº 705/94, do Plenário do Tribunal de Contas da União, publicada no Diário Oficial da União de 6 de dezembro de 1994.

1.4.3. evitar inativação automática de seu cadastramento no SICAF, fato que constitui impedimento de sua participação nas aquisições a serem realizadas.

1.5. Efetivado o registro, o editor inscrito estará apto a se relacionar comercialmente com o FNDE.

1.6. O FNDE procederá consulta aos dados cadastrais do editor, identificação dos sócios, materiais e serviços autorizados para comercializar e dados cadastrais do(s) dirigente(s) do editor, bem como dados de qualificação econômico-financeira e regularidade fiscal no SICAF e no TST.

2. Da obra

2.1. A documentação referente à obra a ser entregue na etapa de **Inscrição** deverá constar de:

2.1.1. Contrato de edição – instrumento escrito mediante o qual o editor obriga-se a reproduzir, divulgar e comercializar a obra, ficando autorizado, em caráter de exclusividade, a publicá-la e explorá-la, pelo prazo e nas condições pactuadas com o autor, inclusive quanto aos formatos derivados, com base no que preceitua a legislação que rege a matéria, em especial a Lei nº 9.610/98.

2.1.1.1. O editor deverá apresentar o contrato de edição firmado com os seguintes criadores intelectuais da obra: autor(es) do texto, adaptador(es), tradutor(es) e organizador(es) identificados como pessoa física.

2.1.1.2. Entende-se por organizador e/ou editor a pessoa física responsável pela organização de textos em uma obra coletiva.

2.1.1.3. São requisitos mínimos obrigatórios dos contratos de edição a serem apresentados pelos editores:

2.1.1.3.1. Objeto, delimitando o título da obra e seu subtítulo (se houver), a **autoria** e o(s) **formato(s)** autorizado(s) para edição, nos termos da lei;

2.1.1.3.2. Remuneração do(s) autor(es);

2.1.1.3.3. Prazo de **vigência**;

2.1.1.3.3.1. O prazo de vigência do contrato de edição deverá cobrir todo o período de execução do programa objeto deste edital, com data de início da vigência anterior ao prazo de pre-inscrição da obra no sistema informatizado.

2.1.1.3.4. Cláusula contratual com autorização expressa do autor para a produção e venda de exemplares da obra à Administração Pública, nas características e **tiragens** necessárias ao atendimento a programas públicos de distribuição de livros; ou cláusula contratual com autorização expressa do autor permitindo ao editor produzir a obra nas características e tiragens necessárias para o atendimento ao mercado;

2.1.1.3.5. Cláusula contratual que demonstra, de forma explícita, o caráter de **exclusividade** autorizada pelo autor ao detentor de direitos patrimoniais;

2.1.1.3.6. Assinaturas das partes com firmas reconhecidas.

2.1.1.3.7. Assinatura de duas **testemunhas**, devidamente identificadas.

2.1.1.3.8. Os contratos de edição deverão ser assinados pelo(s) autor(es) da obra, na forma do **subitem**

2.1.1 deste Anexo, ou por seu(s) sucessor(es).

2.1.2. Termos aditivos ao contrato de edição – Instrumentos pelos quais se formalizam alterações no contrato original firmado, devendo constar as cláusulas ou itens a serem alterados, tais como mudança no objeto, alteração de prazos e demais condições originalmente pactuadas.

2.1.2.1. Aplicam-se aos termos aditivos ao contrato de edição todas as disposições do **subitem 2.1.1** deste Anexo.

2.1.3. Contrato de cessão de direitos – Caso o editor apresente contrato de edição firmado originariamente com terceiro, constituindo-se dessa forma em cessionário dos direitos de edição, deverá apresentar o contrato de cessão de direitos delimitando sua abrangência, na forma do **subitem 2.1.1** deste Anexo.

2.1.3.1. São requisitos mínimos obrigatórios dos contratos de cessão de direitos a serem apresentados pelos editores:

2.1.3.1.1. Objeto, delimitando o título da obra e seu subtítulo (se houver), a **autoria** e o(s) **formato(s)** autorizado(s) para edição, nos termos da lei;

2.1.3.1.2. Remuneração do(s) autor(es);

2.1.3.1.3. Prazo de vigência;

2.1.3.1.3.1. O prazo de vigência do contrato de cessão de direitos deverá cobrir todo o período de execução do programa objeto deste edital, com data de início da vigência anterior ao prazo de pre-inscrição da obra no sistema informatizado.

2.1.3.1.4. Cláusula contratual que demonstra, de forma explícita, o caráter de **exclusividade** autorizada ao detentor de direitos patrimoniais;

2.1.3.1.5. Cláusula contratual com autorização expressa para a produção e venda de exemplares da obra à Administração Pública, nas características e **tiragens** necessárias ao atendimento a programas públicos de distribuição de livros; ou cláusula contratual com autorização expressa para produzir a obra nas características e tiragens necessárias para o atendimento ao mercado;

2.1.3.1.6. Cláusula contratual com autorização expressa para produção e venda da obra em **formato** digital e passível de disponibilização em ambiente virtual nos contratos que originalmente foram firmados para edição, publicação, divulgação e comercialização em formato tinta;

2.1.3.1.7. Assinatura das partes com firma reconhecida;

2.1.3.1.8. Assinatura de duas **testemunhas**, devidamente identificadas.

2.1.3.2. Os contratos de cessão de direitos deverão ter anuência do(s) autor(es) da obra ou de seu(s) sucessor(es).

2.1.4. Caso a obra se enquadre na categoria de obra coletiva, nos termos da Lei n. 9.610/98, o editor poderá apresentar, um dos seguintes instrumentos abaixo:

2.1.4.1. Contrato de trabalho firmado com o(s) funcionário(s) da própria empresa ou

2.1.4.2. Contrato de prestação de serviços firmado com o(s) autor(es) contratado(s) para criação da obra.

2.1.4.3. São requisitos mínimos obrigatórios aos contratos com organizador(es)/editor(es) das obras coletivas:

2.1.4.3.1. especificação da participação dos autores contratados;

2.1.4.3.2. prazo para a entrega ou realização da obra;

2.1.4.3.3. remuneração e demais condições de execução;

2.1.4.3.4. cessão dos direitos autorais da obra ao contratante.

2.1.4.4. Para o caso de obra coletiva, o contrato a ser apresentado deve ser com o organizador da obra, sendo obrigatória para os demais autores a apresentação de declaração assinada com firma reconhecida que autorize a utilização de sua produção na obra coletiva, o nome da obra, a remuneração, as tiragens e os formatos autorizados.

2.1.4.5. Para o caso de apresentação de contrato de trabalho ou de prestação de serviço, deverá ser apresentada também uma declaração assinada pelo organizador da obra coletiva na qual constem os requisitos mínimos obrigatórios para os contratos de edição, conforme definido no **subitem 2.1.1.**

2.1.5. Declaração de Edição de que a obra apresentada no ato da Inscrição corresponde a sua última edição, modelo no **Anexo IV.**

2.1.6. Declaração de Originalidade, assinada pelo editor e pelos autores, de que a obra apresentada no ato da Inscrição não é uma versão ou variante parcial ou total de outras obras inscritas no PNLD 2018, sob pena de incidir no item de exclusão, além das eventuais penalidades cíveis e penais cabíveis, modelo no **Anexo V.**

2.1.7. Declaração de Primeira Avaliação, para obra inédita, em que se afirma, sob as penas da lei, que a obra não foi produzida tomando por base livros/coleções já avaliados em PNLDs anteriores, modelo no **Anexo VI.**

2.1.8. Declaração de Reinscrição para obra reapresentada, informando que a obra apresentada no ato da Inscrição, ou parte dela, foi submetida à avaliação anterior, discriminando o título e autor da obra avaliada, modelo no **Anexo VII**.

2.1.9. Declaração de Revisão e Atualização de obra excluída em avaliação anterior do Ministério da Educação no âmbito do PNLD, acompanhada da versão anterior excluída, contendo identificação dos pontos alterados/corrigidos, sob pena de incidir no item de exclusão, além de eventuais penalidades cíveis e penais cabíveis, conforme modelo no **Anexo VIII**.

2.1.10. Ficha de Correção para coleção excluída, sob pena de incidir no item de exclusão, além das eventuais penalidades cíveis e penais cabíveis, modelo no **Anexo IX**.

2.1.11. Cópia autenticada de **diplomação e/ou titulação** acadêmica, certificado ou declaração de conclusão de curso de graduação ou pós-graduação realizado pelo(s) autor(es), coautor(es) e colaborador(es), emitido por instituição de ensino superior.

2.2. Em até cinco dias após a publicação das obras didáticas aprovadas para o PNLD 2018 no portal www.fnnde.gov.br, o editor deverá entregar a documentação complementar referente à **Habilitação** que deverá constar:

2.2.1. Declaração de Vigência – Caso o contrato de edição tenha prazo de vigência indeterminado ou não expresso, deverá ser apresentada, sob as penas da lei, declaração complementar, com firma reconhecida em cartório, na qual o editor manifesta que o contrato de edição apresentado encontra-se em plena vigência, sendo suficiente para cobrir o período de execução do programa objeto deste edital. Nos casos de contratos com previsão de renovação automática, deverá constar na declaração o período renovado, conforme estabelecido no contrato.

2.2.2. Declaração de Titularidade de Direito Patrimonial – sobre os textos, ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira, conforme **Anexo XII**, garantindo, sob as penas da lei, deter o direito patrimonial sobre os textos, ilustrações, fotografias e demais trabalhos intelectuais abrangidos pela legislação autoral brasileira que compõem a obra.

2.2.3. Formulário de Dados da Obra (Anexo XIII) - documento em que constam as informações referentes à obra, presentes nos contratos e registradas no sistema informatizado.