

Guia Didático Prático:

SUGESTÕES PARA ESCOLHA
DOS LIVROS DIDÁTICOS
COM PERSPECTIVAS INVESTIGATIVAS



Autora: Edvânia Souza Sena Coelho

Orientadora: Viviane Briccia do Nascimento



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ-UESC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO-PPGE

EDVÂNIA SOUZA SENA COELHO

VIVIANE BRICCIA NASCIMENTO

GUIA DIDÁTICO PRÁTICO: Sugestões para escolha dos Livros Didáticos com
perspectivas investigativas

ILHÉUS – BAHIA
2023

EDVÂNIA SOUZA SENA COELHO
VIVIANE BRICCIA NASCIMENTO

GUIA DIDÁTICO PRÁTICO: Sugestões para escolha dos Livros Didáticos com
perspectivas investigativas

Produto Educacional da pesquisa **PNLD, BNCC E ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:** buscando pontos de convergência apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação – PPGE, da Universidade Estadual de Santa Cruz, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Formação de Professores e Práticas Pedagógicas

ILHÉUS – BAHIA
2023

C633

Coelho, Edvânia Souza Sena.

Guia Didático Prático: sugestões para escolha dos livros didáticos com perspectivas investigativas / Edvânia Souza Sena Coelho, Viviane Briccia Nascimento. – Ilhéus, BA: UESC, 2023.

22f. : il.

Produto educacional da pesquisa desenvolvido como parte da dissertação do Mestrado Profissional em Educação – PPGE, da Universidade Estadual Santa Cruz.

Inclui referências.

1. Ciência – Estudo e ensino. 2. Livro didático. 3. Base Nacional Comum Curricular. 4. Ensino fundamental. I. Nascimento, Viviane Briccia. II. Título.

CDD 507

Sumário

APRESENTAÇÃO	7
A ABORDAGEM INVESTIGATIVA	8
COMO TRABALHAR COM A ABORDAGEM INVESTIGATIVA?	9
QUAIS ELEMENTOS FAZEM PARTE DO ENSINO INVESTIGATIVO?	10
A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DOCENTE NA SELEÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS	12
ASPECTOS IMPORTANTES PARA A ESCOLHA DOS LIVROS DIDÁTICOS	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

Professor, que satisfação o ter como leitor deste Guia! Me chamo Edvânia, sou professora como você, e sei o quanto os livros didáticos fazem parte de nossa prática e o quanto são importantes, por isso, decidi elaborar este Guia Prático com intuito de lhe ajudar na seleção dos livros! Prometo que será bem dinâmico!

Venha comigo!



Apresentação

Este Guia Didático que chega às suas mãos é um Produto Educacional resultante da pesquisa de mestrado que desenvolvi no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estadual de Santa Cruz. Foi elaborado a partir das contribuições dos referências utilizados durante a construção da minha dissertação de mestrado que objetivou analisar os pontos de convergências e possíveis tensões entre a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), PNLD (Programa Nacional do Livro e do Material Didático) e a abordagem didática do ENCI (Ensino de Ciências por Investigação).

Este Guia tem o objetivo de apoiar professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede pública de ensino a realizar a etapa de seleção dos livros didáticos de Ciências em âmbito escolar a partir de critérios que se fundamentam na abordagem didática do Ensino por Investigação.

É um material relevante para os professores de todos os componentes curriculares dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, pois apresenta-se como uma ferramenta que somada a saberes e competências profissionais desenvolvidas pelo professor, poderá contribuir para uma escolha de um material didático que apresente uma abordagem com potencialidades para o desenvolvimento de uma aprendizagem mais significativa.

Também poderá ser utilizado em momentos de formações docentes, reuniões e momentos de planejamento entre os professores, visto que os princípios norteadores aqui destacados, também podem auxiliar na elaboração de atividades e momentos didáticos. Esperamos também poder colaborar para que outros(as) professores(as) possam conhecer a abordagem investigativa e mobilizar outros saberes que possam proporcionar novos sentidos e significados para o processo ensino-aprendizagem nos Anos Iniciais.



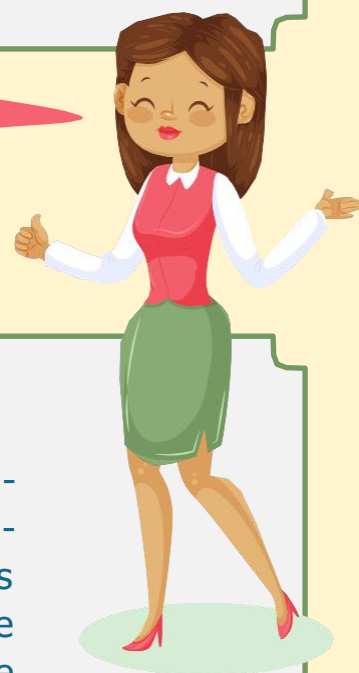
A Abordagem Investigativa

O que é?

Se o objetivo é inovação, falar em ensino de abordagem investigativa é quase senso comum em países da América do Norte e Europa (MUNFORD, 2007; AZEVEDO, 2004; BORGES & RODRIGUES, 2004; CARVALHO, PRAIA & VILCHES, 2005)

De acordo com especialistas do campo essa abordagem pode ser considerada como uma estratégia didática que busca envolver os alunos ativamente nos momentos de aprendizagem de modo que este aluno possa intervir nesta aprendizagem por meio do levantamento de questões e problemas que poderão ser resolvidos a partir de um processo investigativo (SCARPA & CAMPOS, 2018; CARVALHO, 2013; SASSERON, 2015).

Certamente já ouviu falar sobre a investigação. Olha como ela já se tornou consenso entre os especialistas!



Qual a importância da abordagem investigativa?

Trabalhar o ensino dos conteúdos de qualquer componente curricular a partir da perspectiva investigativa é relevante para que possamos dar aos nossos estudantes oportunidade de aprendizagem significativa e também promover uma crescente autonomia na tomada de decisões socialmente responsáveis e sobre o processo de resolução de problemas. Essa abordagem retirará nossas aulas de uma condição exclusivamente conteudista, repetitiva e sem nenhuma aproximação com a realidade discente e permitirá que nossos estudantes saiam de uma condição meramente passiva durante as aulas (AZEVEDO & FIREMAN, 2017; SCARPA & SILVA, 2013; CAPECCHI, 2013; KRASILCHIK, 1987, 2008; CARVALHO, 2010).

Como trabalhar com a Abordagem Investigativa?

Qual o papel do professor nesta abordagem?

Nesta abordagem o professor terá o papel de guiar ativamente a aprendizagem de modo que junto com os estudantes possa propor a elaboração de "problemas a serem resolvidos, que irão gerar ideias que, sendo discutidas, permitirão a ampliação dos conhecimentos prévios; é o professor que promove oportunidades para reflexão, indo além das atividades puramente práticas; estabelece métodos de trabalho colaborativo e um ambiente na sala de aula em que todas as ideias são respeitadas"(- CARVALHO *et al.*, 2010; CARVALHO, 2013; AZEVEDO, 2004).

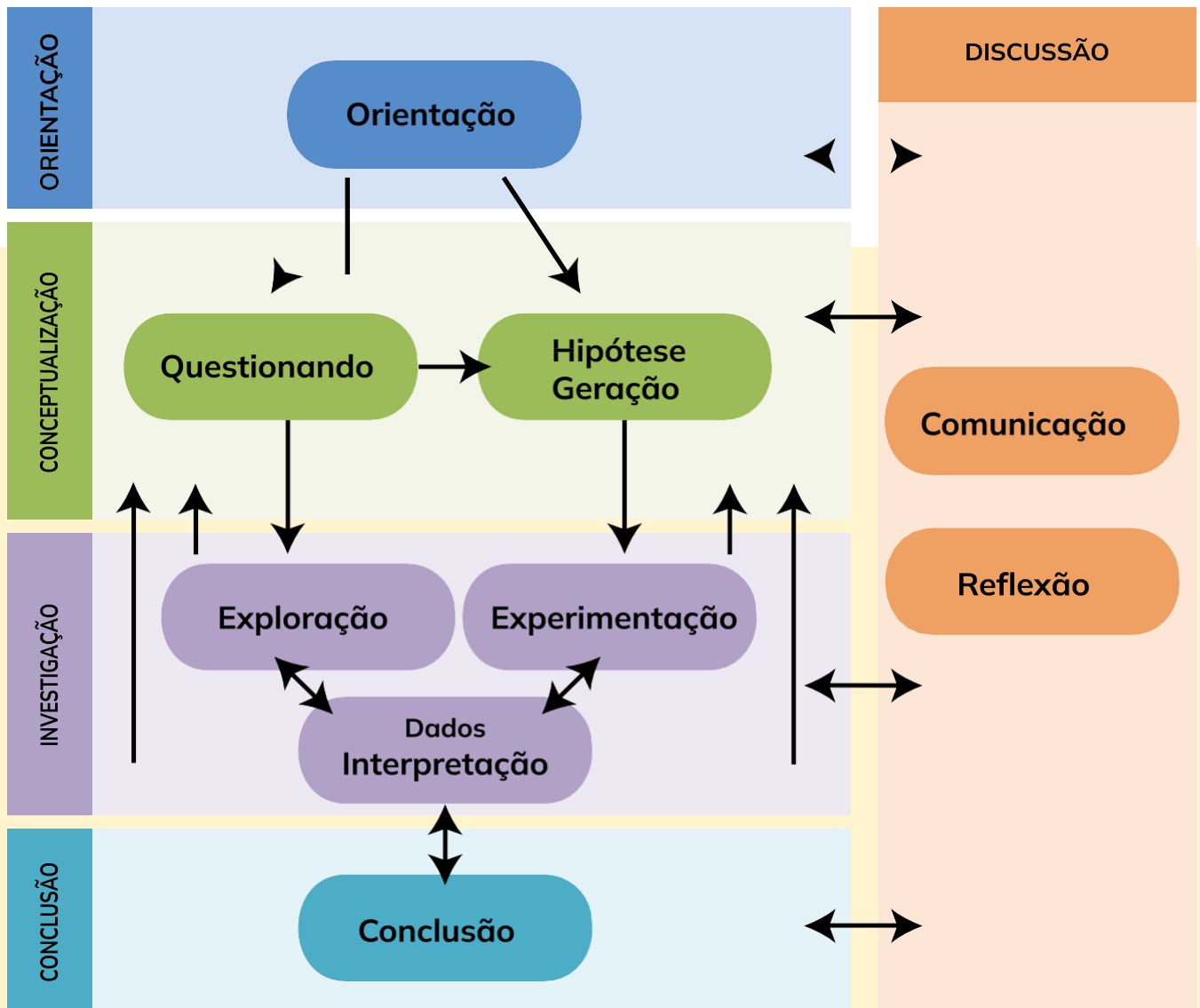
Como essa estratégia didática pode ser executada?

Para que esse ensino investigativo ocorra é necessário que se realize a investigação por etapas. Para operacionalizar essas etapas, Scarpa & Campos (2018) propõe o uso do Ciclo Investigativo de Pedaste *et al.* (2015). Essas etapas são compostas por procedimentos que lembram a metodologia que utilizamos para fazer qualquer pesquisa científica, mas sem intenção que nossos estudantes se transformem em pequenos cientistas (CARVALHO, 2014; PEDASTE *et al.*, 2015).



Vamos conhecer as etapas deste Ciclo na próxima página!? Elas vão lhe ajudar a ensinar a planejar as aulas de uma maneira muito mais interessante!

Quais elementos fazem parte do ensino investigativo?



Pedaste *et al.*

Carpa (2018) define Ensino de Ciências por Investigação como uma estratégia didática que busca envolver os alunos ativamente nos momentos de aprendizagem em ciências de modo que este aluno possa intervir nesta aprendizagem por meio do levantamento de questões e problemas que poderão ser resolvidos a partir de um processo investigativo. A partir dessa investigação, o aluno por mediação do professor, irá coletar dados, interpretar esses dados e comunicar esses resultados aos seus pares, configurando o ENCI como uma estratégia didática (SASSERON, 2015).

De acordo com o estudo de Pedaste *et al.* (2015) o ciclo possui cinco fases, sendo que cada fase possui suas subfases, ou seja, caminhos pelos quais cada fase acontece. Na fase de *orientação*, temos o momento do ciclo em que o professor apresenta o tema, ou decide com os alunos a temática; orienta os estudantes de tal forma que estes possam formular problemas e questões do interesse da turma. De acordo com Carvalho (2014) esse momento é comumente chamado pelos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de “desafios”.

A segunda fase é chamada de *conceituação*. Nesta fase problemas podem ser atacados por meio de questões de investigação, orientadas em conceitos, teorias ou hipóteses. Nesse processo de definição de problemas, o professor constrói e aprende com os alunos, pois media as discussões ao mesmo tempo em que compreende o nível de entendimento dos alunos a cerca do problema que está sendo levantado.

A terceira fase é a *investigação*. Essa fase pode acontecer por meio da exploração, experimentação e interpretação de dados. A quarta fase é a *conclusão*. Nela, o aluno é incentivado a inferir sobre os caminhos do processo investigativo de modo que possa definir conclusões sobre o problema levantado na pesquisa. Essas conclusões podem ser construídas mediante a observação da realidade, formulações de questões e hipóteses e processos de levantamento de dados.

A quinta e última fase é a *discussão*. A discussão é de todo o processo do ciclo investigativo, o momento em que todo o conhecimento construído e sistematizado é compartilhado com os pares.

A importância da participação docente na seleção dos livros didáticos

Um livro didático é um produto importante no campo educacional de nosso país porque neste contexto possui múltiplas funções. A primeira é de *referencial curricular*, apoiando o ensino de conteúdos. A segunda se refere a sua *função instrumental*, pois aplica estes conteúdos por diferentes meios, incluindo exercícios e outros métodos de aprendizagem, e exerce função *ideológica* e *cultural*, pois é capaz de disseminar a língua, a cultura e os valores das classes dirigentes, bem como ajuda a construir identidades (CHOPPIN, 2004).

O uso do livro didático é bastante comum nas escolas e em muitos casos, podemos dizer que é uma ferramenta de apoio pedagógico com grande protagonismo durante as aulas dos componentes curriculares como um todo, por inúmeros motivos, apesar de dispormos de outras possibilidades didáticas (SILVA, 2012, p. 86; OLIVEIRA, 2014, p. 3). Essas duas realidades justificam a necessidade de termos um olhar especial para o momento de seleção dos LD's.

Sendo o LD uma ferramenta de uso constante e estruturante da prática docente, devemos pensar de forma reflexiva sua escolha e suas influências sobre a formação do estudante e o trabalho docente. *Essa reflexão e compreensão perpassa pela necessidade de participação na seleção dos livros em um trabalho envolvendo a coletividade*. Nesse sentido, essa tarefa não pode ser considerada como "automática" e *aleatória*, mas *reflexiva, política, formativa e responsável*, visto que esta é uma das únicas atividades onde podemos exercer nossa autonomia no espaço escolar.

A participação dos professores na escolha dos livros também está intimamente ligada a necessidade que o professor deve ter em escolher e levar para a sala de aula um livro que esteja dentro do que espera-se em termos teórico-metodológico, mas que também abrace as necessidades da sua comunidade escolar, e principalmente de seus estudantes. Desse modo, é apropriado que as equipes discutam exaustivamente e decidam coletivamente a obra desejada, visto que se tornará uma escolha direcionada a toda escola (SIMÕES, 2006, p. 83)

Acreditamos que essas especificidades que envolve o chão de nossas salas de aula, apenas nós enquanto professores conhecedores de nossa realidade, é que podemos compreender e interfeirir sobre ela, por isso a seleção desse material constitui uma tarefa de importância vital para uma boa aprendizagem dos estudantes (SOARES, 2002, p. 2; NÚÑEZ *et al.*, 2003)

Esta é também considerada uma importante competência profissional, todavia, reconhecemos que essa tarefa tem se tornado cada dia mais complexa, pois “a quantidade de livros didáticos que circulam no mercado, faz da seleção dos mesmos uma tarefa ainda mais difícil e exigente profissionalmente”, mas devemos considerar que ainda continua sendo a principal ferramentas de apoio durante as aulas em muitas escolas, e não apenas uma dessas ferramentas como deveria acontecer, por isso, é relevante considerarmos que temos o compromisso de nos fazer verdadeiramente presentes neste processo. (NÚÑEZ *et al.*, 2003, p. 3)

Neste processo de escolha, consideramos que o elemento formativo para a escolha dos livros torna-se de fundamental importância, mesmo existindo uma pré-seleção dos especialistas através do Programa Nacional do Livro e do Material Didático, bem como a disponibilização dos Guias pelo Ministério da Educação (MEC), se considerarmos que por muitas vezes não utiliza-se os Guias e que ao selecionar os livros, é imprescindível um olhar crítico para com as obras considerando que “a seleção dos livros didáticos representa uma responsabilidade de natureza social e política, pois ela nasce com a própria escola”, cuja tarefa não deve ser “limitada a um grupo de especialistas responsáveis por analisar os livros e recomendá-los aos professores” (MARTINS *et al.*, 2009, p. 17).

Aspectos importantes para a escolha dos livros didáticos

Atualmente, umas das maiores discussões entre os pesquisadores que se dedicam estudar sobre livros didáticos, está a preocupação com a qualidade desse material como um todo e não apenas com o conteúdo das obras (SOUTO & VASCONCELOS, 2002; NUNEZ, 2003). Pesquisas indicam que “apesar dos significativos avanços, uma considerável quantidade de professores ainda não tem acesso a instrumentos de análise de livros didáticos” para que façam as melhores escolhas nas escolas e acabam selecionando um material que priorize suas necessidades que muitas vezes, acaba sendo um fator determinante para a ausência de inserção de novas abordagens e possibilidades didáticas no processo de ensino e aprendizagem (VASCONCELOS & SOUTO, 2003, p. 93; BIZZO, 1997).

Professor (a), a busca pela qualidade desse material didático envolve profundas discussões, mas independente do componente curricular deve estar relacionada com os pressupostos curriculares que norteiam o processo educativo; considerações e estudos realizados pela comunidade acadêmica e também sua “experiência e convicções, seu contexto e circunstâncias da escola, dos alunos” (RANGEL, 2005, p.192). Mas que aspectos você pode considerar na escolha dos livros?

Em livros didáticos é comum encontrarmos atividades que insinuam serem investigativas por oferecerem atividades com resolução de problemas com proposta de resolução a partir de procedimentos experimentais para verificação, por isso, precisamos analisar essas propostas. Numa verdadeira abordagem investigativa, o livro precisa dar abertura para que professor e estudante tenham poder de decisão. Assim, precisamos observar se essa abordagem incentiva o envolvimento, reflexão sobre como chegar no resultado. Dentro da Abordagem Investigativa de ensino os estudantes precisam ter contato com elementos da cultura científica, ou seja, alguns procedimentos que utilizamos para fazer ciência, contudo adaptado ao seu ano escolar. Para isso, o livro precisa permitir que os estudantes sejam introduzidos a tópicos de investigação.

Portanto, ao escolher os livros, considere os seguintes pontos:

Orientação e Conceituação



Escolha livros em que os alunos possam questionar e gerar hipóteses.

livro escolhido deve permitir que o professor e estudante seja introduzido à investigação. Nesse sentido o material didático deve propor momentos de aprendizagens em que os estudantes possam ter contato com assuntos que se aproximem do interesse deles ou até mesmo permitir que junto ao professor, decidam problemas a serem investigados, de modo que eles possam ser despertados, engajados em desafios, estimulando a exploração, observação de fenômenos científicos, leituras sobre o tema a ser investigado. As situações didáticas também devem sempre permitir que as experiências e conhecimentos prévios dos alunos sejam considerados no processo de ensino e aprendizagem para que reflitam sobre a realidade em que estão inseridos.

Além disso os livros também devem permitir que o professor possa incentivar os alunos a explicarem as hipóteses que possam responder o que se investiga com perguntas do tipo:

O que você entende sobre isso?

O que acha que você acha que vai acontecer?

Por que você acha que isso vai acontecer?



Investigação



Escolha livros em que os estudantes sejam incentivados a explorar, experimentar e interpretar dados.

necessário também que os livros incentivem atos investigativos, ou seja, as situações didáticas devem permitir que os estudantes explorem os conteúdos disponíveis sobre o problema que levantaram e que também possam testar as possíveis respostas por meio de procedimentos. Os experimentos podem ser práticos (materiais) ou podem ser não materiais (envolvendo observação/ descrição e ou identificação de fenômenos, coletas de informações em livros, sites.

Nesse processo investigativo, os livros também devem contemplar atividades para interpretar os dados coletados, construindo conhecimentos que até ali não havia construído.



Conclusão



Escolha livros em que os estudantes sejam incentivados a elaborar suas conclusões sobre os processos investigativos.

É importante que as situações didáticas possibilitem abertura para que os estudantes possam elaborar suas conclusões sobre o que investigou mediante a observação da realidade, formulações de questões e hipóteses e processos de levantamento de dados, ou seja é o momento de construção de explicações, argumentos e posicionamentos, afinal de contas, nessa abordagem não se entrega respostas prontas e inquestionáveis.



Discussão



Escolha livros em que os estudantes sejam incentivados a discutir suas ideias e suas respostas. Isso é muito importante!

Os livros precisam sugerir oportunidades para que os estudantes expliquem, argumentem e se posicionem, compartilhando e comunicando com seus pares os resultados de modo que possam avaliar e refletir sobre esses resultados. Importante também haver espaço para que o aluno avalie a ação da investigação e compara o novo conhecimento com o conhecimento anterior a investigação e reflete sobre o fenômeno estudado.



Considerações Finais

Querido professor/ professora,

Obrigado por ter lido este Guia Didático Prático. Espero que ele contribua para a escolha dos livros que irão lhe ajudar a mediar o processo de ensino e aprendizagem e também para preparar atividades para as aulas de ciências, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa dos conteúdos!



Referências

AZEVEDO, M.C.P.S. Ensino por Investigação: Problematizando as atividades em sala de aula. *In: Carvalho, A.M.P. (org.), Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática.* São Paulo: Thomson, 2004.

BIZZO, N. *et al.* livros didáticos e canônicos de ciências brasileiras. Ciência. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE CRÍTICOS ANÁLISE DO LIVRO ESCOLAR DE CIÊNCIAS - IOSTE, 2007, Hammamet. Processos ...* Tunis: Universidade de Tunis, 2007. v. 1, p. 301-309.

BORGES, A. T.; RODRIGUES, B. A.; Aprendendo a planejar investigações. *In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, IX, 2004, Jaboticatubas. Atas...* Minas Gerais: SBF, 2004.

CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs.). A necessária renovação do ensino de ciências. São Paulo: Cortez. 2005.

CARVALHO, A. M. P. As condições de diálogo entre professor e formador para um ensino que promova a enculturação científica dos alunos. *In: A. DALBEN, A.; J. DINIZ, J.; LEAL, L.; Santos, L. (Org.).* 2010.

CARVALHO, A. M. P. de. O ensino de Ciências e a proposição de sequências didáticas investigativas. *In: . (Org.) Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.* São Paulo: Cengage Learning, 2013. cap.1, p.1-20.

CARVALHO, A. M. P. Ensino De Ciências Por Investigação: CONDIÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO EM SALA DE AULA. Cengage Do Brasil, 2013.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004.*

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EDUSP, 1987.

MARTINS, E. F.; SALES, N. A. O.; SOUZA, C.A. O Estado, o mercado editorial e o professor no processo de seleção dos livros didáticos. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 20, n. 42, p. 11-26, 2009.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán, *et al.* A seleção dos livros didáticos: Um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. *Revista Iberoamericana de Educación*. v. p.1-15, 2003.

PEDASTE, M. et al. Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, v. 14, p.47-61, 2015.

RANGEL, M. Qualidade do livro didático: dos critérios da literatura acadêmica aos do Programa Nacional do Livro Didático. *Revista Linhas Críticas*, Brasília, 11(21), 187- 200, 2005. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1935/193517360001>.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciência da Natureza e Escola. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.17 n.especial, p. 49-67, nov., 2015. DOI - <http://dx.doi.org/10.1590/1983-2117201517s04>.

SCARPA, Daniela Lopes, CAMPOS, Natália Ferreira. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. *ESTUDOS AVANÇADOS*, v. 32, n. 94, 2018.

SCARPA, Daniela Lopes; SILVA, Maíra Batistoni e. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, p. 129-152, 2013.

SILVA, E. F. Os livros didáticos de Física no Ensino Médio: com a palavra os alunos. 2012, 183 f. Dissertação (Mestrado) – Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Curitiba, PR, 2012.

SIMÕES, P.M. U. Programa Nacional do Livro Didático: avanços e dificuldades. Cadernos de Estudos Sociais, Recife, v. 22, n. 1, p. 79-91, 2006.

SOARES, M. Linguagem e Escola: Uma perspectiva social. São Paulo: Ática, 2002.

SOUTO, E.; VASCONCELOS, S. D. O livro didático de Ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. São Paulo, 2003.

