

## **ESTUDOS DO MEIO: ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO (publicados no período de 2003 a 2013).**

Divaniella de Oliveira Lacerda (1);

(UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB, EMAIL: divaniella@gmail.com).

**Resumo:** Uma educação básica de qualidade é direito assegurado pela constituição federal a toda criança e adolescente inclusive aqueles que estão fora da faixa etária adequada. É essa educação que forma o cidadão crítico e reflexivo. Essa etapa é dividida em duas fases, o ensino fundamental e o ensino médio. Essa qualidade assegurada pela constituição nem sempre é vivenciada na prática tendo em vista o ensino tradicional historicamente consolidado. Diante disso, as modalidades didáticas podem contribuir para a superação do modelo tradicional e o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e criativas. É nesse contexto de ensino médio, ensino tradicional e modalidades didáticas que se encontra o Livro Didático (LD), pois, além de se configurar como o principal recurso didático utilizado pelos professores. Essa pesquisa se caracteriza por apresentar uma abordagem qualitativa utilizando para coleta de dados a pesquisa Bibliográfica-Documental. Para análise desses dados foi utilizada a Análise de Conteúdo. Ao todo foram analisadas 76 obras onde 9,8% das obras apresentavam alguma informação sobre a modalidade didática Estudo do Meio. Por ser bastante utilizado, a qualidade do LD influencia diretamente no processo de ensino-aprendizagem, por isso é importante à análise criteriosa dessa ferramenta, a fim de contribuir para a melhoria na qualidade do ensino.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia; Livro Didático; Estudo do Meio.

### **INTRODUÇÃO**

Uma educação básica de qualidade é direito assegurado pela constituição federal a toda criança e adolescente inclusive aqueles que estão fora da faixa etária adequada (BRASIL, 1996). É essa educação que forma o cidadão crítico e reflexivo. Essa etapa é dividida em duas fases, o ensino fundamental e o ensino médio. Essa fase é responsável pela consolidação dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental e preparação para a vida fora das paredes escolares (BRASIL, 1996).

Essa qualidade assegurada pela constituição nem sempre é vivenciada na prática tendo em vista o ensino tradicional historicamente consolidado ao longo do tempo. No entanto, esse modelo tradicional vem sofrendo constantes críticas e perspectivas de modificação a fim de tornar o ensino mais dinâmico e participativo, onde o aluno e professor constroem o conhecimento em conjunto. Diante disso as modalidades didáticas podem contribuir para a superação do modelo tradicional e o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e criativas, neste caso específico a modalidade didática referida é o estudo do meio.

É nesse contexto de ensino médio, ensino tradicional e modalidades didáticas que se encontra o Livro Didático (LD), pois, além de se configurar como o principal recurso didático utilizado pelos professores é nele que se encontram as propostas referentes a modalidade didática estudada neste trabalho.

Para Choppin (2004) o LD possui funções específicas na escola, são elas, são elas: o papel de referencial, onde é encontrado o cronograma da disciplina e a sequência dos conteúdos a serem trabalhados; o papel de Instrumental, onde se encontra a metodologia de ensino, exercícios e atividades pertinentes àquela disciplina; o papel Ideológico e cultural; e o papel documental, contendo documentos textuais e icônicos, cuja observação ou confrontação podem vir a desenvolver o espírito crítico do aluno. Demonstrando a importância que esse instrumento possui para o ensino e a aprendizagem. Como um elemento mercadológico o LD não provavelmente sofrerá grandes alterações que aproximem o aluno do contexto em que vive e que desenvolva a criticidade do mesmo, visto que, estas alterações podem significar um risco comercial.

No que se refere ao Estudo do Meio, este, pode ser compreendido pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos (PONTUSCHKA; LOPES, 2009). Para Lélis e Prada (2011) esta modalidade corresponde a

uma proposta metodológica, portanto traz dentro de si concepções particulares de conhecimento, aprendizagem, papel do aluno e do professor. Concepções essas que para serem atendidas demandam um processo de ensino aprendizagem, baseado sobre tudo na participação consciente e ativa do aluno e na mediação do professor entre o conhecimento e o aprendiz (p. 114).

A execução do Estudo do Meio requer uma ordem ou sequência de ações que vão nortear essa atividade, ou seja, ela não pode ser realizada de qualquer forma. Albuquerque, Angelo e Dias (2012) explicam que para dar início a um estudo do meio é,

fundamental que alunos, professores e demais sujeitos sociais envolvidos se articulem na busca de definirem o tema gerador. Este deve ter relações com a vida dos educandos, para que tenha sentido e motive-os a pensar sobre o seu papel na sociedade. Um próximo passo é a escolha do lugar onde a questão central se evidencia, de modo que possa ser visitado na saída. O lugar escolhido deve ser visitado por um grupo significativo de professores das mais diferentes áreas para que verifiquem a adequação para o trabalho e as condições de segurança (p. 114).

Esta modalidade permite o desenvolvimento de diversas habilidades importantes para a vida o aluno não só dentro da escola, mas também em sua vida como cidadão, são elas:

A investigação e intervenção em situações reais envolvendo o diagnóstico e o enfrentamento de problemas concretos; a identificação das dimensões econômicas, sociais, políticas, éticas em questões técnicas e científicas; o registro e a apresentação de medidas e observações; a sistematização de dados; a capacidade de argumentação; a capacidade de trabalhar em grupo. (LÉLLIS; PRADA, 2011, p.113).

Reforçado pelas OCEM, um estudo do meio potencialmente significativo pode ser realizado na região onde se situa a escola, [...] e, nessas circunstâncias, os alunos têm oportunidade de:

Avaliar as condições ambientais, identificando, por exemplo, o destino do lixo e do esgoto, o tratamento dado à água, o modo de ocupação do solo, as condições dos rios e córregos e a qualidade do ar; Entrevistar os moradores, ouvindo suas opiniões sobre as condições do ambiente, suas reclamações e sugestões de melhoria; Elaborar propostas visando à melhoria das condições encontradas, distinguindo entre as de responsabilidade individual das que demandam a participação do coletivo ou do poder público; Identificar as instâncias da administração pública para as quais as reivindicações devem ser encaminhadas (BRASIL, 2008, p. 27).

Dentro da modalidade Estudo do Meio é possível destacar algumas técnicas que a compõe como as excursões, que proporcionam ao alunado:

diminuir o verbalismo das aulas expositivas, relacionam a escola com a comunidade, auxiliam a revelação de vocações através de visitas a fabricas, laboratórios, *Unidades de conservação, Jardim Zoo-Botânico*, além de treinar a observação, a coleta de dados, a análise, oferecendo oportunidade para melhor entrosamento entre os próprios alunos e estes com o professor (ZÓBOLI, 2004, p.113, grifo nosso e adaptado pelos autores).

A Aula de Campo se caracteriza como outra técnica do Estudo do Meio, onde está é mais flexível, por trabalhar o conteúdo proposto e acontecer em ambiente extraclasse da instituição educacional (KRASILCHIK, 2004; MORAIS; PAIVA, 2009).

O trabalho de campo no Estudo do Meio não é sinônimo de visitação, ou de saída de sala de aula para um passeio, ou outra coisa do gênero. Mas, apresenta-se como uma opção de ensino extremamente significativa, para a apreensão da realidade, e possibilita tanto para os alunos como para os professores oportunidade de desenvolver o conhecimento, seja trazendo o desconhecido, seja confirmando/transformando o já sabido (MORIGI; NHEPCHIN; BOVO, 2014, p.55).

Portanto, visto sua importância, as OCEM indicam que as atividades como o estudo do meio são propostas que possibilitam a parceria entre professor e alunos (BRASIL, 2008). Diante disso, se torna imprescindível que esses LD sejam analisados de forma crítica a fim de contribuir para melhorar cada vez mais a qualidade do ensino e para identificar possíveis erros que podem induzir o aluno ao erro. O objetivo desse trabalho foi de avaliar de forma crítica os LD de Biologia do ensino médio aprovados pelo PNLD no período de 2003 a 2013, quanto à modalidade didática estudo do meio.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho se caracterizou como uma abordagem de cunho Qualitativo, onde se utilizou como pressupostos teórico-metodológicos elementos, método Pesquisa Bibliográfica-Documental. A Pesquisa ou abordagem Qualitativa, “é um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação” (OLIVEIRA, 2016, p.37).

A Pesquisa Bibliográfica é uma modalidade que analisa documentos de cunho científico tais como livros, enciclopédias, periódicos, dicionários e artigos científicos. Uma de suas principais vantagens é a obtenção dos dados direto da fonte científica. Sua principal finalidade é fazer o pesquisador entrar em contato direto com os documentos que tratem do tema em estudo (OLIVEIRA, 2016). Para a autora supracitada a Pesquisa Documental é bastante semelhante a bibliográfica tendo como diferença principal a busca pela informação que ocorre a partir de documentos que não são tratados cientificamente como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras divulgações (OLIVEIRA, 2016).

### **Análise dos LD de Biologia do Ensino Médio**

Foram categorizados e analisados 76 livros de Biologia do Ensino Médio adotados pelas escolas públicas de João Pessoa no período de 2003 a 2013. Dentre o total de obras analisadas, 16 livros eram de volume único. Sendo 01 LD da Educação de Jovens e Adultos (EJA). De modo geral, as obras analisadas continham alguma informação sobre a modalidade didática "Estudos do Meio", que foi o eixo principal deste trabalho. Baseando-se nos critérios estabelecidos pelo PNLD 2012 (BRASIL, 2011) e segundo as OCEM - Ciências Naturais e suas Tecnologias (BRASIL, 2008) (**Quadro 01**)

foram utilizados para análise as coleções de Biologia adotadas pelas escolas públicas de João Pessoa e que fazem parte do acervo do GEPEC-CE-UFPB.

**Quadro 01** - Princípios e critérios estabelecidos para análise dos livros didáticos de Biologia, ensino médio.

**1. Abordagem conceitual correta predomina ao longo de todo livro?** O LD apresenta: ausência de imprecisões conceituais e de desatualizações predomina ao longo do livro; vocabulário atualizado, correto, específico claramente explicado no texto; informações suficientes para a compreensão de temas abordados; conteúdos relevantes, ligados aos contextos próprios da realidade brasileira e/ou loco-regional; Sobre o texto e as ilustrações, estes: evitam abordagem antropocêntrica e respeitam as diferentes etnias, gêneros e classes sociais, evitando criar estereótipos e preconceitos prejudiciais à construção da cidadania; as experiências socioculturais e os saberes do aluno aparecem no livro; distribuídos na página de forma adequada e equilibrada; as ilustrações são realmente necessárias, não sendo, de forma alguma, supérfluas e dispensáveis ou incentivadoras de consumo e promoção de produtos comerciais específicos; as ilustrações possuem legendas e/ou créditos e fontes de referência que contribuam para sua compreensão.

**2. A Metodologia aplicada apresenta articulação e coerência entre a fundamentação teórico e as propostas didático-pedagógicas?** Os procedimentos metodológicos descritos no LD estimulam: o raciocínio, a interação entre os alunos e/ou professor, não tendo como característica principal a memorização do conteúdo e termos técnicos; os experimentos e demonstrações propostos são importantes e pertinentes para compreender os fenômenos que estão sendo discutidos; Existem propostas de materiais alternativos para a execução dos experimentos; Propõe projetos de investigação; Incentivam a realização de atividades extraclasse e ou pesquisas simples. As atividades práticas são simples, factíveis e possibilitam bons resultados. Estimula-se o uso de vários procedimentos e recursos de ensino e aprendizagem, a exemplo da realização de experimentos, observações, aulas de campo, leitura de imagens, entrevistas, pesquisas exploratórias e atividades lúdico educativas.

**3. Estudos do Meio:** Estimula a realização de Estudos do Meio, leitura de imagens, entrevistas, pesquisas exploratórias e atividades lúdico-educativas; incentiva a socialização e a troca de ideias entre os alunos, valorizando-se a interação aluno-professor-conhecimento; solicita a busca de informações em fontes diversas, tais como: jornais, revistas, instituições locais, família e outras pessoas da comunidade, o que valoriza os elementos culturais, sociais e ambientais; alerta sobre esses riscos e recomendar claramente os cuidados para prevenção de acidentes na realização das atividades propostas; sugerem que cada aluno tenha um caderno próprio para registro de atividades, com suas próprias palavras (anotações) e desenhos.

Fonte: Adaptado e Modificado do PNLD (BRASIL, 2011).

## A análise de conteúdo

O ponto de partida da Análise de Conteúdo é a Mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada (FRANCO, 2008). Torna-se indispensável considerar que a relação que vincula a emissão das mensagens (que podem ser uma palavra, um texto, um enunciado ou até mesmo um discurso) está necessariamente articulada às condições contextuais de seus produtores (FRANCO, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados foi possível afirmar que modalidade em questão foi pouco encontrada durante a análise dos LD, tendo uma ocorrência de aproximadamente 9,8%. Sua constituinte mais frequente foi a de “Saídas da Escola” correspondendo um total de 53,7% e sua subconstituinte mais presente foi a de “Zoológico” o qual representa 38,4% do total dos estudos do meio analisados (**Quadro 02**).

**Quadro 02** - Frequência da categoria “Estudo do Meio”, suas constituintes e subconstituintes, registrados nos LD de Biologia (Ensino Médio) publicados no período de 2003 a 2013.

Categoria	Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
			Ab.	Rel(%)
Estudo do Meio	Saídas da escola	Visita a um açougue	4	30,7%
		Visita à peixaria	3	23%
	Zoologia	Zoológico	5	38,4%
	Aves	Identificação das aves existentes na escola	1	7,6%

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

O quadro acima revela um fato preocupante, pois demonstra a baixa quantidade dessa modalidade presente nos LD de Biologia, corroborando para um ensino teórico e decorativo, pois, esta modalidade contribui para o despertar do interesse do aluno pela aula e pelo aprendizado. Portanto, a realização do Estudo do Meio é motivadora para os alunos, pois desloca o ambiente de aprendizagem para fora da sala de aula (BRASIL, 2002).

É importante destacar que este recurso desperta no aluno a curiosidade de sair das quatro paredes da sala de aula e aprender em campo. Entender a realidade de determinado local a partir de suas experiências vivenciadas nele, uma vez que este estudo requer a interação entre professores de diversas disciplinas abrangendo todos os seus aspectos seja ele cultural, social, ecológico, econômico, religioso ou histórico. Mesmo que o estudo do meio seja algo pouco encontrado nos LD analisados, algumas de suas ferramentas especificadas nos exemplos a baixo.

Durante a análise das obras alguns problemas foram observados, tais como: A obra “Novas Bases da Biologia” Bizzo (2012), (**Figura 01a**), onde o LD sugere uma visita às madeiras da cidade a fim de descobrir quais os tipos de madeiras mais utilizados. Já a **Figura 01b** sugere à observação dos pássaros nos arredores da escola.

Um ponto discutível é encontrado no exemplo da figura 02a, onde o autor não faz alusão a nenhum cuidado com a segurança ou normas para que o aluno não sofra algum tipo de acidente durante a pesquisa. Essa ausência de informações por parte do autor exige do professor

uma atenção redobrada pois, as madeireiras podem oferecer alguns perigos como cortes e entrada de farpas nos alunos, por isso se faz necessário a abordagem das normas de segurança nos LD, que, em conjunto com o professor contribuirão para uma atividade sem acidentes.

**Figura 01a** - Exemplo de uma ferramenta do Estudo do Meio rotulada como Experimento, contido nos LD de Biologia (Ensino Médio) publicado no período de 2003 a 2013.

**EXPERIMENTO**

▶ **PESQUISA EM MADEIREIRAS**

Pesquise, em madeireiras e casas de materiais de construção de sua cidade, quais são as madeiras atualmente utilizadas em telhados e quais eram, no passado, as mais utilizadas. De onde provêm as madeiras utilizadas hoje?

a) Faça um relatório com o resultado de suas pesquisas junto a comerciantes de materiais de construção.




Figura 2.66 Madeireira na cidade de Xapuri.

b) Pesquise essas madeiras a fim de determinar qual o bioma de sua procedência e se a extração dessas árvores é permitida.




Figura 2.67 Madeira com selo verde.

Fonte: Bizzo (2012, p. 100).

**Figura 01b** - Exemplo de uma ferramenta do Estudo do Meio rotulada como Experimento, contido nos LD de Biologia (Ensino Médio) publicado no período de 2003 a 2013.

**EXPERIMENTO**

▶ **IDENTIFICAÇÃO DAS AVES QUE VISITAM A ESCOLA**

**Materiais:**  
Caderno de Anotações  
Guia de identificação de aves (veja os livros da seção *Sugestão de Leitura* deste capítulo)  
Gravador de som

**Procedimentos:**

1. Encontre um local calmo em sua escola que costuma ser visitado por aves.
2. Estabeleça horários para observação de aves nesse local, tomando cuidado com excesso de barulho e movimentos que podem afugentar as aves.
3. Organize seu caderno de anotações em folhas duplas. Reserve uma delas para anotações sobre a ave observada e outra para desenhos esquemáticos dela.
4. Anote no espaço reservado para as anotações informações sobre:
  - a. tamanho, cor e formato do bico
  - b. cor das penas da cabeça, das asas, do peito e do dorso
  - c. cor e tamanho da cauda
  - d. hábitos da ave: se faz ninho, se tem filhotes, do que se alimenta, se está sozinha ou outras aves, etc.
5. Faça, na página reservada ao desenho, esquemas da ave observada, que possam auxiliá-lo na identificação.
6. Compare a ave observada com o guia de aves. Procure identificá-la usando as características observadas.
7. Quando possível, grave o som da ave. O som pode auxiliá-lo na identificação.

Fonte: Bizzo (2012, p. 448).

Ambos os exemplos citados não se caracterizam como uma experimentação, visto que, não abordam os elementos necessários para compor

tal modalidade, elementos como: elaboração de hipótese, comparação, descoberta, teste, investigação e analisar dados. Mas também não se caracteriza como um Estudo do Meio, pois, segundo Léllis e Prada (2011) o Estudo do Meio é um trabalho de natureza interdisciplinar, pois, como já foi dito, para compreender o problema a ser estudado será necessário inter-relacionar conhecimentos de várias áreas.

No entanto, as sugestões citadas pelo autor se referem a técnicas do Estudo do meio como, por exemplo, a Atividade Extraclasse. Esta é exercida pelo professor na intenção de enriquecer o aprendizado adquirido em sala de aula. Além de favorecerem o relacionamento aluno-aluno e aluno-professor, proporcionando melhor disciplina em sala de aula e maior interesse pelos conteúdos estudados (MURATORI; OLIVEIRA, 1992).

Para Marandino, Selles e Ferreira (2009),

sair do cotidiano da sala de aula e promover atividades extraclasse são iniciativas muito antigas na escola que talvez existam desde que essa instituição se consolidou. Os termos usados para essa prática são variados; incluem desde as conhecidas Excursões até as saídas, Aulas-Passeio ou Trabalhos de Campo, viagens de estudo e Estudos do Meio, entre outros (p.139).

Outro ponto importante a ser destacado é que, novamente, é possível observar a confusão conceitual, onde o autor denomina uma técnica do Estudo do Meio (atividade extraclasse) como experimentação. Podendo induzir o alunado a aprender conceitos errôneos não distinguindo o que realmente significa cada modalidade e suas características.

O exemplo citado na obra "Biologia: genética, evolução e ecologia" (PEZZI, 2010) foi a que mais se aproximou do que seria um Estudo do Meio. Neste exemplo o autor sugere que os alunos reconheçam o bioma em seu entorno relacionando os conceitos com a prática e o professor ficar responsável pela elaboração do roteiro do Estudo, após a visita os alunos devem retornar à sala de aula para responder alguns questionamentos. p.56-57 (**Figura 02**). Portanto, para que esta atividade seja bem sucedida faz-se necessário o estabelecimento de objetivos claros e um professor bem preparado (LOPES; ALLAIN, 2002).



**Figura 02** - Exemplo de uma ferramenta do Estudo do Meio, contida nos LD de Biologia (Ensino Médio) publicado no período de 2003 a 2013.

**Sugestões de atividades práticas**

**1 - Estudo do meio**

Um recurso valioso, quando se tem oportunidade, é realizar um estudo do meio ambiente. Recomenda-se que os alunos reconheçam o bioma ao seu redor relacionando os conceitos aprendidos com a prática.

O professor poderá preparar um roteiro incluindo um mapa da região a ser visitada, algumas características marcantes e outras informações que sejam necessárias, como, por exemplo, sobre problemas de desmatamento, ocupação irregular, entre outras. O roteiro também deve solicitar aos alunos que realizem observações e anotações em campo, pois elas serão fundamentais para a resolução das questões futuramente propostas.

Independentemente do local a ser visitado, é extremamente importante que todos usem roupas adequadas, protejam-se do sol e respeitem o meio que é motivo de estudo.

Depois da visita, retorne, em sala de aula, os pontos mais importantes e significativos do estudo; observe as anotações feitas pelos alunos e depois entregue as questões (sugeridas a seguir).

Fica a critério do professor se o processo inteiro será realizado individualmente, em dupla ou em grupo.

**A - Discussão**

1. Esquematize uma teia alimentar incluindo os principais seres vivos do meio observado. Nomeie cada nível trófico.  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.
2. Quais são os limites do bioma apresentado?  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.
3. Quais as principais adaptações da vegetação nesse ambiente?  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.
4. Qual a importância desse ecossistema para os seres humanos?  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.
5. Quais são as atividades humanas que alteram esse ecossistema? Quais as consequências a curto e a longo prazos?  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.
6. Que medidas ou projetos estão sendo tomadas para a recuperação e preservação do referido ecossistema?  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.
7. Que tipos de poluentes são lançados na região e que comprometem a integridade do ambiente?  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.
8. Existem espécies em risco de extinção no ambiente observado? Quais são e que medidas estão sendo tomadas para evitar que elas sejam extintas?  
A resposta dependerá do meio que foi estudado.

Fonte: Pezzi (2010, p.56-57).

No entanto, o Estudo do Meio é um trabalho de natureza interdisciplinar, pois, para compreender o problema a ser estudado será necessário inter-relacionar conhecimentos de várias áreas (LÉLLIS; PRADA, 2011). Confirmado por Zóboli (2004) quando afirma que o Estudo do Meio permite a aquisição de atitudes de observação crítica da realidade e despertar da sua curiosidade assim como possibilita a percepção integral da realidade local e obtenção de dados informativos sociais, políticos, históricos, geográficos, econômicos, que o ajudarão a analisar melhor a realidade que o rodeia. Demonstrando a importância da utilização dessa modalidade na escola. Portanto, o autor precisa adentrar mais em outras áreas do

conhecimento ou solicitar o auxílio de professores de outras áreas porque,

atualmente, o Estudo do Meio é considerado uma metodologia de ensino interdisciplinar que permite estudar as transformações do espaço no tempo, analisando sua marca na própria paisagem, realizando uma leitura do espaço humano, em diversas ações combinadas e complexas sempre calcadas na valorização da identidade e no reconhecimento da diversidade, que colabora para um fazer coletivo (MORIGI; NHEPCHIN; BOVO, 2014, p.54).

Portanto, este exemplo corresponde a uma aula de campo em que o autor sugere a saída dos alunos para um determinado local, a elaboração de roteiros, mas não envolve outras áreas de forma a torná-lo interdisciplinar. Para que o trabalho de campo tenha significado para aprendizagem, e não apenas como atividade de lazer, é importante que o professor tenha clareza dos diferentes conteúdos e objetivos que pretende explorar. Esta definição é fundamental para que a atividade seja bem compreendida pelos estudantes (BRASIL, 1998). Dessa forma, Fonseca e Caldeira (2008) afirmam que,

uma forma de realizar a apresentação de fenômenos naturais é utilizando, como recurso didático, aulas de campo em ambientes naturais principalmente aqueles que encontrados espacialmente próximos aos alunos por sua facilidade e pela possibilidade dos alunos possuírem experiência prévia com o ambiente objeto de estudo, p.71).

Seniciato e Cavassan (2004) em sua pesquisa com Aulas de Campo em ambientes naturais, com alunos do ensino fundamental, chegaram à conclusão que cerca de 80% dos alunos sentiram-se confortáveis durante a aula de campo e as justificativas apresentadas pelos alunos para tal sensação remetem principalmente às sensações de bem-estar e prazer evidenciadas por quatro sentidos – visão, audição, olfato e tato, demonstrando como a utilização de uma metodologia diferente pode contribuir para uma potencial aprendizagem significativa.

## CONCLUSÕES

Os LD de Biologia analisados, no geral apresentam um vocabulário correto, atualizado e claramente explicado no texto, tal como exige o PNL. Porém, ao contrário das normas estabelecidas por ele, as informações citadas ao longo do livro, deixam a desejar para a compreensão do tema pelo aluno por serem insuficientes em alguns casos, ou seja, resumidas ou pouco aprofundadas, bloqueando o aluno de desenvolver a curiosidade e o espírito crítico;

Os conteúdos dos LD não são contextualizados de maneira regional, ou seja, não demonstra um conteúdo relevante sobre o contexto da realidade local. Pois, as obras são baseadas em uma determinada região que serve para os alunos de todas as regiões do País, no entanto, as condições variam de lugar para lugar, o que pode impedir o aluno de (re)conhecer o ambiente em que vive;

No geral pode se observar a baixa frequência da modalidade Estudo do Meio, este, por sua vez, é muito desvalorizado, um dos motivos pode ser o desconhecimento dos autores quanto a essa modalidade e a sua importância para o Ensino de Biologia. Como estabelecidas pela PNLD, de um modo geral as diferentes técnicas do Estudo do Meio que foram apresentadas nos LD não são capazes de desenvolver um conhecimento crítico reflexivo dos processos de ensino e aprendizagem de biologia, pois, foram pouco abordadas e quando abordadas, de forma meramente observatório ou de pesquisa, sem que haja o método de ensino interdisciplinar.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M.A.M.; ANGELO, M.D.L.; DIAS, A.M.L. Propostas de aula de campo e estudo do meio no Complexo Xingó. **GEOTemas**, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v.2, n.1, p.111-128, jan./jun., 2012.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental: Brasília: MEC/SEF, 2008.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos PCN. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL. **Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)**. Guia dos Livros Didáticos

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo: p. 549-566, set./dez, 2004.  
de Ciências Naturais. Brasília: MEC, 2011.

FONSECA, G.; CALDEIRA, A. M. A. Uma reflexão sobre o ensino aprendizagem de ecologia em aulas práticas e a construção de sociedades sustentáveis. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 1, n. 3, p.70-92, set./dez. 2008.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LÉLLIS, L.O; PRADA, S.M; **A Reflexão e a Prática do Ensino:** Ciências. São Paulo: Blucher, 2011.

LOPES, G. C. L. R.; ALLAIN, L. R. Lançando um olhar crítico sobre as saídas de campo em biologia através do relato de uma experiência. In: **VIII ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA**, v. 6, 2002, São Paulo. Anais. São Paulo: FEUSP, 2002.

MARANDINO, M; SELLES, S.E; FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

MORAIS, M. B; PAIVA, M. H. **Ciências:** ensinar e aprender. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

MORIGI, J.B; NHEPCHIN, F. B; BOVO, M. C. O Estudo do Meio como uma Alternativa Metodológica no Ensino de Geografia: reflexões sobre a atividade industrial no município de Campo Mourão, PR. **Geographia Opportuno Tempore**. Londrina: v.1, número especial, jul./dez. 2014.

MURATORI, E; OLIVEIRA, A. J. C. Experiências em Educação Ambiental. In: SÃO PAULO (Estado). **Secretaria do Meio Ambiente**. Programa de Educação Ambiental no Vale do Ribeira. 2.ed. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1992.

OLIVEIRA, M.M. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 7.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2016.

PONTUSCHKA, N.N; LOPES, C.S. Estudo do Meio: Teoria e Prática. **Revista PPGG Geografia Londrina**. v.18, n.2, Londrina, 2009.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES. et al. **Construtivismo e ensino de ciências:** reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: Edipucrs, 2008.

SENICIATO, T; CAVASSAN, O. Aula de Campo em Ambientes Naturais e a Aprendizagem das Ciências: um Estudo com Alunos do Ensino Fundamental. **Ciência e Educação**, v.10, n.1, p.133-147, 2004.

ZÓBOLI, G. **Práticas de Ensino:** subsídios para a atividade docente. São Paulo: Ática, 2004.