

PROFESSOR E LIVRO DIDÁTICO: VIAS PARA UM BOM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Suyane da Silva Florindo
Graduanda em Pedagogia – UFPI

Francisca Carla Silva de Oliveira
Professora Adjunta – UFPI

RESUMO

Em tempos onde o profissional docente não deve ser visto como passivo diante de seus próprios instrumentos repensar a situação deste é primordial para a efetivação trabalho escolar. O estudo promove uma reflexão a respeito da relação necessária entre o professor e o livro didático para o ensino das Ciências Naturais (CN) com qualidade. Para a concretização da pesquisa, utilizou-se a abordagem qualitativa e perante os resultados obtidos verificou-se que o docente ainda se apresenta incoerente em relação a uma metodologia adequada ao ensino das CN e que o livro didático (LD) carece de mais contextualização nos assuntos abordados e valorização dos conhecimentos prévios dos alunos. Neste sentido, é importante salientar que o (LD) precisa ser trabalhado, caracterizado e compreendido como auxiliar do professor para a promoção de um bom ensino e aprendizagem e que este necessita desvelar autonomia tanto em relação ao professor como também aos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências Naturais. Livro didático. Professor.

INTRODUÇÃO

Em tempos onde o professor se caracteriza muitas vezes como vítima de práticas impostas, que este geralmente não possui liberdade para buscar uma maior qualidade para a sua aula, percebe-se o uso de metodologias que de tão difundidas como essenciais para o cotidiano escolar, consagrou-se basicamente como únicas. O livro didático (LD) auxilia na atuação docente, contudo, constantemente acaba por definir o profissional que dele se utiliza, devido ao espaço no ensino que é dado a este material.

Alguns professores fazem uso de outras fontes educativas como sites da internet, revistas, jornais, dentre outros. Porém, tais recursos são quase sempre dirigidos pelo livro didático adotado na disciplina, ou seja, geralmente são utilizados ou quando o livro indica, ou quando o professor percebe a carência de algum assunto abordado por este. Diante dessas circunstâncias, conhecer essa ferramenta de ensino, o que afirma e o que

oportuniza é imprescindível para que o docente seja menos submisso aos instrumentos de seu trabalho e que ele possa vislumbrar maior autonomia, principalmente em se tratando do ensino das Ciências Naturais (CN) que, segundo Delizoicov e Lorenzetti (2003, p. 05) é, “[...] uma necessidade cultural ampliar o universo de conhecimentos científicos, tendo em vista que hoje se convive mais intensamente com a ciência, a tecnologia e seus artefatos”.

Entretanto, a atitude que o docente desempenha na sua rotina em relação aos instrumentos didáticos, é um reflexo de sua aprendizagem acadêmica, de como foi instruído. Então, antes de tudo é necessário uma abordagem acerca da formação inicial do professor polivalente, com ênfase nas práticas para o ensino de ciências naturais, para entender como este precisa ser preparado para sua função. E, posteriormente, será enfocado o livro didático como um meio de ensino e quais quesitos este necessita oferecer ao ensino de CN que compreenda o discente como sujeito inserido no contexto científico e transformador do meio em que vive .

Professor polivalente e o ensino de Ciências Naturais

Do século XIX aos anos 90 do século XX “a Escola Normal (média) foi o lócus formal e obrigatório para a formação de docentes para as séries iniciais do ensino fundamental” (MENDES SOBRINHO 2008, p. 13). No período posterior a Primeira Guerra Mundial, a educação passa a ser vista como um alicerce transformador da situação de reconstrução social e política e, diante disso, difunde-se o ideal escolanovistas embasado pelas ideias de Dewey, Durkheim, Montessori, entre outros, que objetivava o fim do tradicionalismo educacional.

Segundo Mendes Sobrinho (2002), na década de 40 o sistema de Ensino Normal (médio) era organizado por cada Estado, porém, antes dessa época, defendia-se a sua uniformização, isto é, uma padronização comum a todos os sistemas. No entanto, existia a carência de profissionais que concretizassem uma prática coerente com a necessidade da escola elementar, isto é, que tivessem preparo para a docência na zona rural e para a redução do analfabetismo, estes eram considerados um problema que demandava urgência na época. Então, pelo decreto-lei nº 8.530, de 02 de janeiro de 1946 instaurou-se a Lei Orgânica do Ensino Normal, que centraliza as Diretrizes e o currículo do Curso de Formação de Professores de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental – CFPEF.

Essa lei orgânica vinha a estabelecer da seguinte forma o ensino de Ciências Naturais: disciplinas de Física e Química, Anatomia e Fisiologia Humana, Biologia Educacional, Higiene e Educação Sanitária e Puericultura. Na prática metodológica existia um foco nos conhecimentos técnicos e uma participação ativa do docente sendo esta última característica em conformidade com os princípios da Escola Nova. Neste sentido “o professor conduziria o aluno à aquisição de conhecimentos discursivos e à realização de técnicas de trabalho intelectual mais recomendável a sua futura profissão”. (MENDES SOBRINHO 2002, p. 49)

Com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 4024/61, o Ensino de CN começa a ser marcado por influência externa (Estados Unidos) e sendo afetado pelos princípios liberais presente nos ideais de democracia da época. Assim, foi dada ênfase aos conteúdos de formação geral em detrimento dos específicos. Porém, o professor acaba por ganhar uma maior autonomia didático-pedagógica devido às novas proposições adotadas pela então atual LDBEN. Com a promulgação da Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971, percebe-se uma atenção à tecnologia educacional, a educação passa a voltar-se para o contexto industrial sendo isso o auge do controle norte-americano. Em 1983, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) apresentam as seguintes perspectivas para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental: Pensar de maneira lógica sobre os fatos, melhoria da qualidade de vida das pessoas, desenvolvimento intelectual e ajuda em outras áreas de conhecimento.

Após o surgimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9.394/96), a formação do docente que atua nas séries iniciais passa a ser a cargo da Licenciatura Plena em Pedagogia ou pelo curso Normal Superior. E, diante da crescente demanda da sociedade por recursos tecnológicos, a escola passa a pleitear um ensino que vigore ênfase a esses ensejos da sociedade.

O pleno domínio de conceitos, não é suficiente para a qualidade de uma educação. A ciência não deve ser vista como neutra e os alunos como meros receptores de informações, pelo contrário, ela precisa dispor sujeitos críticos, ativos, que exercem a construção da sua realidade e a utilizam como contexto para sua aprendizagem.

No entanto, muitas das práticas em que a ciência era tida como intocável ainda permanecem hoje, mesmo que velada, ocasionando um desestímulo dos alunos perante a disciplina. Conforme afirma Delizoicov (2009, p. 41), “A formação de professores, na maioria dos cursos, ainda está mais próxima dos anos 1970 do que de hoje”. Segundo o

autor esta discrepância acaba por excluir o conhecimento do século XX por não aludindo na instituição escolar as novas perspectivas que embasam a prática docente resultando assim na defasagem do ensino de CN.

Na atualidade, a escola exige de seus profissionais a flexibilização de saberes e práticas frente à heterogeneidade de situações que nela se expressa. Porém, nota-se que as necessidades desveladas pelos tempos atuais não têm sido respaldadas equitativamente resultando, assim, em um retrocesso do que se deseja pela educação, assim conforme complementa Candau (2012):

A formação de educadores está passando por um momento de revisão substantiva e de crise em nosso país. Muitos são os motivos que provocaram esta situação. Entre eles podemos citar: o questionamento do próprio papel da educação na sociedade, a falta de clareza sobre a função do educador e problemática relativa à redefinição do Curso de Pedagogia e das Licenciaturas em geral. (p. 49)

Diante disso, observam-se variados fatores que estão imbuídos na discussão sobre o pedagogo como, por exemplo, a dissociação entre teoria e prática, questões referentes ao mercado de trabalho, a própria inconsistência da formação, tudo isso corrobora para que exista uma desvalorização perante a sociedade e a ele mesmo. E, com isso, este sujeito ainda carregue consigo as marcas do assistencialismo no seu ofício, o qual por vezes divide espaço com a precariedade empregada nas próprias estruturas de seu trabalho.

Nessa mesma visão, Mendes Sobrinho (2008) enfatiza a necessidade de modificação do processo formativo docente para o Ensino Fundamental, que é preciso mais criticidade e que esta penetre o ambiente permeado pela Ciência e Tecnologia, não deixando de lado esses e outros conhecimentos tão essenciais para a atuação cidadã e entendimento do mundo.

O livro didático e o ensino de Ciências Naturais

O LD, como o principal auxílio do ensino em sala, muitas vezes é julgado como eficaz quando voltado somente ao conteúdo, esquecendo-se, no entanto, do elemento principal da prática educacional, o aluno. Em relação a isso Delizoicov (2009) aborda que:

Ainda é bastante consensual que o livro didático (LD), na maioria das salas de aula, continua prevalecendo como principal instrumento de trabalho do professor, embasando significativamente a prática docente. Sendo ou não intensamente usado pelos alunos, é seguramente a principal referência da grande maioria dos professores. (p. 36)

A escolha desse instrumento deve ser analisada cautelosamente pela escola e principalmente pelo professor. Este último por procurar uma metodologia que designa adequada para seus discentes deve ter prioridade para com a escolha do material de trabalho e, em presença disso, ainda se tem o fator das disputas entre as editoras, assim Delizoicov (2009, p. 37) complementa sobre essas “ tensões, injunções e interesses, também comerciais, desse universo só reforçam a necessidade de estar alerta para o seu uso crítico e consciente”, pois o docente não pode vir a ser um simples expectador quando se trata da sua forma de trabalho, ele deve ser um sujeito pensante sobre si e sua profissão.

Ao longo de toda a história da educação brasileira, o LD exerceu forte influência no que concerne às questões ideológicas do ensino. Na Era Vargas, por exemplo, o objetivo maior desse instrumento era a transmissão de valores patriotistas devido à preocupação com a identidade nacional do país. Na Ditadura Militar a parceria entre o Ministério da Educação e a Agência dos Estados Unidos resultou em um considerável retrocesso, pois o órgão norte americano interferia em demasia nos programas didáticos brasileiros. Como o fim desse acordo, a política do livro ficou a cargo Fundação de Assistência ao Estudante (FAE) tendo como função a compra e a distribuição do material sem, contudo, passar este por algum tipo de avaliação.

Posteriormente, o governo brasileiro reunindo profissionais da área para a formação de uma equipe técnica, elaborou o Guia do Livro Didático e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o qual consistia na seleção de várias obras para um julgamento criterioso dos seus conteúdos. Em 1996, dentre 1.167 livros de 1ª a 4ª série inscritos, 820 foram considerados de qualidade para consumo. A partir de 1998/99 a avaliação passou a ser realizada não mais anualmente e sim trienalmente:

[...], porque os livros didáticos que são incluídos nos guias são distribuídos para o período de três anos. Os guias mais recentes são o Guia de Livros Didáticos de 1ª a 4ª séries – PNLD/2004 e o Guia de Livros Didáticos de 5ª a 8ª séries – PNLD/2005. A intenção do Ministério da Educação é disponibilizar os guias com antecedência para que os professores de todo o Brasil possam fazer a escolha em tempo hábil, e assim permitir aos alunos das escolas públicas – federais, estaduais, municipais – o acesso ao principal instrumento pedagógico na transmissão e problematização do conhecimento. (AZEVEDO 2010, p. 05)

Embora outros recursos devam ser utilizados tais como passeios no museu, pesquisas na internet e de campo, estes irão continuar obsoletos enquanto diante de práticas e metodologias inadequadas, que não despertem no aluno a curiosidade, a necessidade de ver, tocar, aprender. Julga-se então que não adianta ter um bom livro se o professor não souber trabalhá-lo em consonância com as necessidades dos aluno.

Esta ferramenta no ensino de CN, uma área de construção social e cultural, precisa ser respaldada como tal, possibilitando assim os princípios galgados no conceito da transposição didática de Chevallard (1997), a qual é caracterizada no ensino formal conforme as ideias de Espinosa (2010) onde:

[...] A definição dos saberes que devem ser ensinados pressupõe uma seleção dentro da produção científica que, de fato, os desvincula de outras ideias ou conceitos com os quais mantêm uma complexa rede de relações. Tal escolha, que implica inevitavelmente uma separação, já põe em funcionamento o processo de transposição didática. Esse processo não costuma ser objeto de reflexão: a seleção dos conteúdos do currículo escolar já é algo dado como certo; não se discute, não se cogita facilmente a possibilidade de outra escolha, ou mesmo de reconsiderar as razões que levam a optar por uma e não por outra. Fica muito claro que, sem essa escolha, a escola como instituição não poderia cumprir sua função, não poderia existir. (p. 74)

O livro é um grande mediador da aprendizagem, por tanto Delizoicov (2009) esmera a respeito da importância do estudo sobre o assunto, pois, segundo o autor, essa abordagem contribui muito para a formação do professor e o adequado uso dos materiais de ensino. Tanto na escola pública como na particular é notável o peso representado pelo LD aos docentes os quais diante da intensa correria e de alguns desestímulos percebidos é um tanto comum se verem submissos a este. E, diante dos incessantes de métodos tradicionais, conceitos e posturas inovadoras são compreendidas muitas vezes como sinônimo de rebeldia.

Desde o início da formação do indivíduo, é importante que ele perceba a sua grande influência dos acontecimentos sociais, econômicos e políticos. Para tanto, é preciso que CN não seja vista como indiferente, racionalizada, e passe a ser trabalhada como fato incluso no cotidiano de todos, transbordando uma maior familiaridade e inserção significativa do educando.

Com isso, é imprescindível de o LD de Ciências Naturais possibilite a autonomia, que ele vislumbre os conhecimentos prévios de seus usuários, proporcione problematizações, despertem o senso crítico do aluno e em consonância com isso, a abordagem deve ser refletida na postura metodológica do professor para que o processo educacional seja expressivo e de qualidade.

METODOLOGIA

A pesquisa de cunho qualitativo será alicerçada em uma análise documental do livro de Ciências Naturais do 5º ano e em uma entrevista à professora da disciplina sobre a metodologia adotada ao trabalhar com este instrumento.

Instrumental

Serão observados aspectos do livro didático em análise elementos que propiciem a transposição didática (transformação efetiva do conhecimento científico para o conhecimento institucionalizado e significativo), valorização dos conhecimentos prévios dos discentes, dentre outros aspectos, refletindo, a partir disso, a possível visão dos alunos diante do que lhes é apresentado. Através da entrevista a professora que utiliza o referido livro, será abordada a compreensão desta a respeito do material, outros recursos que utiliza, como seleciona os conteúdos a serem ministrados e a percepção do comportamento dos alunos frente à metodologia adotada.

ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO

O livro analisado foi: TORRES, Deni. Akpalô Ciências, 5: ensino fundamental.- São Paulo: Editora do Brasil, 2010. Este livro é adotado por uma escola da rede particular do município de Floriano-PI.

A referida obra está dividida em:

Ambiente	Ser humano e saúde	Recursos tecnológicos
-Ambientes da Terra	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecendo a espécie humana. -Alimentação e digestão humana. -Respiração, circulação e excreção. - Locomoção. -Reprodução humana. -Controle do organismo e sentidos. 	- Energia

Os conteúdos abordam inicialmente sobre o ser humano, seguido pelos aspectos do ambiente e finalizando com os recursos tecnológicos. Percebe-se uma maior atenção pelos assuntos relacionados ao ser humano, deixando os demais em um plano secundário. Diante do que é proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em relação aos objetivos traçados para o segundo ciclo, os assuntos relacionados ao ambiente e aos recursos tecnológicos, estão reduzidos.

O LD não possui muita contextualização (inserção do aluno como sujeito vivente no tema), não valoriza os conhecimentos prévios dos alunos, pois não se observa questionamentos tantos nos textos com nas atividades sobre o que os alunos já trazem consigo para a escola.

Possui quadro com informações complementares em cada assunto destacado, contém uma abordagem a respeito de conselhos e atitudes para uma vida saudável e segura não possuindo por tanto uma diferenciação significativa entre esses dois apêndices, pois ambos são bastante teóricos.

Em relação às ilustrações, estão dispostas ao longo do texto de forma adequada, possuem boa nitidez, porém não possuem legendas e foram identificadas poucas propostas de experimentos didáticos resultando em carência de estratégias demonstrativas/expositivas para com o ensino.

Um fator positivo encontrado foi a nota de rodapé contida em alguns textos, ela ajuda a conceitualizar palavras durante a descrição dos conteúdos, outro fator seria a variedade de questões observadas nas atividades propostas (enigmas, cruzadinha, visualização de processos, práticas em sala, problematizações, etc.).

ENTREVISTA

A entrevistada é graduada em Pedagogia e é docente no 5º ano na escola particular onde se utiliza o livro analisado sendo que esta não respondeu o quesito sobre o nome da sua instituição de formação, tempo de trabalho na escola e se possui alguma especialização.

Procurou-se então entender como de fato a pedagoga trabalha o LD (livro analisado) em suas aulas, pois segundo ela, tal material é um recurso que ajuda na transmissão do conteúdo e que é um grande colaborador do ensino de Ciências Naturais. Ela diz ser interessante por conter sugestões de atividades avaliativas por capítulo, sendo a seleção dos conteúdos para sua aula baseado em cada unidade do tópico maior.

A professora relata que utiliza cartazes, quadro e experimentos. Diz ainda que costuma realizar experiências e atividades, pois estas são muito interessantes e que os alunos costumam gostar muito. Questionada sobre se existe dificuldades de entendimento apresentadas pelos discentes ela responde que *“não, pois os conteúdos estão bem organizados e fácil do aluno desenvolver o raciocínio”*.

Em relação ao seu método de ensinar, ela reflete que *“lendo e debatendo em grupo cada um pode dar sua opinião”* e que de forma geral *“o livro didático é bom, pois os conteúdos são diversificado”*. Ao final da entrevista à professora, observa-se, contudo, respostas pouco descritivas relacionadas a sua metodologia e opinião, mas que contêm uma relativa importância para a compreensão prática da temática pesquisada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em salas de aula heterogêneas, o docente manter-se focado numa metodologia que reflete uma educação bancária é um risco à qualidade do ensino e da aprendizagem. A postura crítica-reflexiva não deve limitar-se a uma visão demagógica do processo educacional e sim, transcorrer todo o percurso no qual o professor está inserido.

Provido de pouca contextualização e de atenção aos conhecimentos trazidos a sala de aula, torna-se difícil uma abordagem significativa para o aluno, talvez tal desatenção seja amenizada pela docente nas discussões feitas em grupo, porém segundo o relato da entrevistada, o peso do material se reflete nas propostas avaliativas contidas ao final de cada capítulo. A professora pesquisada empenha desde o início da entrevista importância à transmissão de conteúdos, que estes são organizados e de fácil

entendimento passando assim uma ideia de mecanicismo e distanciamento da relação professor-aluno na construção do conhecimento.

Para uma maior interação tanto entre os sujeitos do processo educacional como destes com o ensino de Ciências, é necessário uma diversificação de recursos, não só cartazes e quadros, mas talvez aulas de campo, textos advindos de outras fontes, mais experimentos, vídeos, que gerem um interesse e desperte o educando para a importância da ciência para a vida cotidiana, para que enfim possa haver a transformação efetiva do conhecimento científico para o conhecimento institucionalizado e significativo.

É importante que o professor se deixe levar por conformismos inerentes a um composto de regras ditatórias, que julgue qualitativamente o sistema educacional ao qual inserido, que estenda a capacidade crítica aos seus alunos entendendo que está em suas mãos a possibilidade de mudar, mesmo que timidamente, a sua realidade. É importante que o livro didático seja trabalhado, caracterizado e compreendido como auxílio do professor devendo este se arraigar no princípio de autonomia deste profissional e nas necessidades dos estudantes.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Edilson Matias de. **Livro didático: uma abordagem histórica e reflexões a respeito de seu uso em sala de aula**. UFU/MG 2010. Disponível em: <<http://www.fucamp.edu.br/wp-content/uploads/2010/10/7.Ede%C3%ADlson-Matias-de-Azevedo.pdf>> Acesso: 28/03/2013 as 17h30m.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : ciências naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **LDB nº 4.024/61**. Disponível em: <www6.senado.gov.br/legislação/ListaIntegral.action?id=75529> Acesso: 10/09/2012 as 14:30.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **LDB nº 5.692/71**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm> Acesso: 10/09/2012 às 14:50.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2009.

ESPINOSA, Ana Maria. **Ciências na escola: novas perspectivas para a formação dos alunos**. Tradução camila Bórgea.-1ed.- São Paulo: Ática, 2010.

MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho. **Práticas Pedagógicas em Ciências Naturais: Orientações em evidencia**. In: MENDES SOBRINHO. José Augusto de Carvalho (org). Práticas pedagógicas em Ciências Naturais: Abordagens na escola fundamental. Teresina: EDUFPI, 2008.

MENDES SOBRINHO. José Antônio de Carvalho. **O ensino de ciências naturais na escola normal: aspectos históricos**. Teresina: EDUFPI, 2002.

TORRES, Deni. **Akpalô Ciências, 5: ensino fundamental**.- São Paulo: Editora do Brasil, 2010.