UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS ATRAVÉS DO LIVRO DIDÁTICO

Rafaela Vilela de Freitas[1], Natalie Souza Ribeiro[2], Reila Guimarães de Oliveira Neves[3]

Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih (orientadora)[4]

[1,2,3 e 4,] FACIP/UFU- PEDAGOGIA

[1]freitasrafaela2@gmail.com, [2]nataliepedag@gmail.com,
[3]reila.guimaraes@hotmailcom,[4]mariliaabdulmassih@yahoo.com.br

GT: METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICO PEDAGÓGICOS

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo discutir a legitimidade do livro didático, bem como a sua utilização pelos/as professores/as. Para a realização do mesmo utilizou-se pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa qualitativa, através da análise bibliográfica e do livro didático. O material analisado é o livro "Viver e Aprender", da 2ª série do Ensino Fundamental (hoje 3º ano), de Elisabete Chaddad Trigo e Eurico Moraes Trigo. Compreende-se que o livro didático é apenas uma das ferramentas que auxilia na compreensão e contextualização do conhecimento das Ciências, mas o que acontece, na maioria das vezes, são práticas de professores/as sendo engessadas. Neste viés, nos propomos a fazer uma breve análise do material e observar se ele atende os eixos propostos pela Matriz Curricular e se atende às necessidades de professores/as e estudantes. Em uma sociedade onde estamos cercados pela tecnologia e informação, o papel do professor é fundamental para estruturar, dinamizar situações de aprendizagem e a autoconfiança nas crianças, o professor deve se conscientizar que é apenas uma fonte de informação entre muitas outras, e que se seu ensino for somente fundamentado no livro didático, será um ensino falho.

PALAVRAS-CHAVE: livro didático. Trabalho docente. Professor reflexivo

1- Introdução

Este artigo é resultado de uma breve análise de um livro didático de Ciências que foi realizada na disciplina de Construção do Conhecimento em Ciências, do curso de Pedagogia da

FACIP/UFU e surgiu pela necessidade de pesquisar o livro didático, bem como sua estrutura e conteúdo e, para além disso, como ele organiza o conhecimento.

Objetivamos compreender o quanto o livro didático é um material importante, mas que engessa, por vezes, a prática docente, que passa a utilizar este recurso como sendo o único. Também iremos analisar brevemente o livro didático "Viver e Aprender" da 2ª série do Ensino Fundamental (ainda pela antiga nomenclatura, de série e não ano).

Assim o presente trabalho tem por objetivo discutir a legitimidade do livro didático, bem como a sua utilização pelos/as professores/as. Para a realização do mesmo utilizou-se pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa qualitativa, através da análise bibliográfica e do livro didático. O material analisado é o livro "Viver e Aprender", da 2ª série do Ensino Fundamental (hoje 3º ano), de Elisabete Chaddad Trigo e Eurico Moraes Trigo.

2- Em síntese, sobre o Livro Didático:

Entendemos por livro didático, um dos meios que podem auxiliar a compreensão e contextualização da Ciências (e de tantas outras disciplinas), por isso, ao analisar um livro didático o primeiro item a ser observado é a linguagem, que deve ser clara e oferecer exercícios coerentes. A linguagem clara e acessível àqueles, cujo livro é destinado, contribui para que o processo de ensino e aprendizagem aconteça mais facilmente.

Por mais que o conteúdo da disciplina Ciências tenha avançado com os anos, os livros desta matéria ainda persistem num ensino formal e recheado de memorização. Partindo desta ideia e segundo Bairro (2015), podemos afirmar que o livro didático é um material que também reproduz o momento e o contexto de mundo em que está inserido e pode ser usado em pesquisas de estudo de currículo, de política e de instituição de determinada época. Rompendo com esse tradicionalismo que perpassa a história da educação brasileira, o ensino de Ciências, e consequentemente os materiais didáticos utilizados para o ensino de tal (como o livro didático), deve fomentar o que é natural das crianças: o desejo de conhecer, de interagir em grupo e de experimentar, dialogar, trabalhando de formas diferentes, ou seja, deve eliminar prática reprodutivistas de conteúdos pré-determinados pelo currículo escolar (PNLD, 2010).

Aliás, o currículo escolar deve estar intimamente relacionado à vida dos estudantes, pois, como explicita Vilanova (2015, p. 182), "torna-se relevante problematizar os currículos que

não situam a Ciência nas suas relações com questões sociais, com a tecnologia e com o cotidiano das pessoas". Além de se relacionar com a vida dos sujeitos, há a necessidade de o ensino de Ciências estimular reflexões e investigações partindo do contexto que eles têm e recriando sua realidade (SPIASSI, 2008). Desta forma, compreendemos que os/as professores/as precisam ter posicionamentos críticos em relação aos materiais didáticos, em especial o livro didático, visto que ele se tornou um material que vem engessando o trabalho escolar; de reprodução; e de controle do currículo escolar.

Bernardino, Rodrigues e Bellini (2013) ressaltam sobre a importância do livro ser um material didático de qualidade:

> Apesar dos grandes avanços tecnológicos e da variedade de materiais curriculares disponíveis no mercado, o livro didático é caracterizado como uma obra de referência para os professores e estudantes, apresentando-se como um recurso didático que sintetiza a produção científica. Dessa forma, o livro didático, além de conter conhecimentos científicos de diversas áreas, tornou-se um instrumento pedagógico muito significativo no processo ensino-aprendizagem, pois o livro é, às vezes, o único material didático a que professores e estudantes têm acesso, daí a importância da sua qualidade (BERNARDINO; RODRIGUES; BELLINI, 2013, p. 137)

Spiassi (2008) aborda a temática do livro didático pela importância deste material no trabalho docente. Para a autora, o livro didático influencia o trabalho docente e, por isso, há uma grande preocupação quanto à sua qualidade, coerência e possíveis restrições, daí a importância de uma observação detalhada sobre a estrutura e a constituição deste material.

> Durante a escolha do LD [livro didático] é necessária, além de uma análise crítica da coerência e coesão do conteúdo informativo, uma classificação dos tipos de exercícios, a diversidade de curiosidades tratadas pela mídia e o "design" do livro (SPIASSI, 2008, p. 48).

Foi publicado pelo MEC um documento de Definição de Critérios para Avaliação dos Livros Didáticos, sendo analisados livros didáticos de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental, adquiridos pela Fundação de Assistência ao Estudante – FAE. Sendo que os critérios estabelecidos pela equipe de Ciências foram organizados em quatro grupos, que estão resumidamente descritos abaixo:

- **Descritores da Estrutura**: onde o títulos e as composições gráficas da capa do livro devem evitar que se tenha uma visão fragmentada do que é o ensino de Ciências; é necessário que o livro contenha um glossário para que se tire a dúvida do significado de algumas palavras; os textos, que devem ser adequados para cada etapa do desenvolvimento intelectual (sem inferiorizar os sujeitos), devem estar de acordo com o título e o subtítulo, ainda os textos devem conter ilustrações claras e objetivas, e legendas que tenha apontamentos importantes e objetivos. As atividades contidas no livro devem utilizar todo o texto e despertar o interesse investigativo no estudante.
- **Descritores das Concepções:** os livros não devem apresentar somente uma visão, o que geral e infelizmente acontece, prevalecendo a visão do ser humano, homem, branco, rico, europeu; é necessário que seja abordada a concepção sobre matéria/espaço/tempo/processo de transformação durante toda a obra; concepções de corpo humano; concepções de saúde, inclusive medidas para que se possa prevenir contra algumas doenças; concepção de ciência e tecnologia como atividade humana. Os livros didáticos que não apresentam concepções de tecnologia, mostra a Ciência como algo pronto e imutável.
- **Descritores das Atividades:** as práticas sugeridas e as atividades propostas são consideradas um importante complemento para os livros didáticos, e assim como os textos, devem ser sugeridas de acordo com a série de cada estudante e não aleatório e sem sentido. O momento da atividade irá contribuir o desenvolvimento de cada um e também a relação professor e estudante.
- **Descritor do livro do professor:** o livro do professor envolve aprofundamento teórico e deve recomendar leituras como complemento da disciplina, além de prepapar o professor para os desafios que irá encontrar em sala de aula. Assim, o livro do professor tem informações para além das que estão no livro do estudante.

Os eixos temáticos que foram abertos na área de Ciências, foram selecionados de acordo com a importância social que apresentam, o significado que têm para o estudante e a importância científico-tecnológica. De acordo com esses critérios, foram propostos os seguintes eixos temáticos: Ambiente, Ser Humano, Recursos Tecnológicos, Terra e Universo, sendo os três primeiros desenvolvidos em todos os quatro ciclos; e o eixo Terra e Universo desenvolvido apenas nos dois últimos ciclos.

O livro analisado não contempla todos estes eixos, que estão descritos na Matriz Curricular de Ciências, do estado de Minas Gerais, pois o eixo da tecnologia fica por conta somente de entender a Ciências em práticas que o livro propõe, o que ainda é um processo insuficiente, pois não é apresentado com frequência.

Os livros didáticos têm grande importância no trabalho do professor/a e, apesar dos inúmeros outros recursos que têm surgido, não perdem seu posto na preferência dos/as professores/as, este que por muitas vezes segue este material didático de forma rigorosa, deixando de lado toda preocupação com a criticidade e a intencionalidade daqueles conteúdos, se esquecendo de que o livro didático serve como um orientador dos conteúdos que serão desenvolvido, das atividades a serem trabalhadas e não um ditador engessador de currículos.

Garcia (2012) retrata essa análise da intencionalidade dos livros didáticos quando afirma que

> O conteúdo dos editais que norteiam a seleção dos livros didáticos (...) induz algumas alterações em sua produção, que (...) podem ser analisadas sob algumas perspectivas: dos autores, das editoras, da organização de conteúdos e da escola pelos professores (GARCIA, 2012, p. 151)

Ou seja, compreendemos que o uso do livro didático deve ser medido e avaliado, pois o seu conteúdo segue realidades que, na maioria das vezes, não condiz com a vivida pelos sujeitos que fazem uso do material. Portanto, os professores/as devem estar atentos/as para não se tornarem reprodutivistas de ideias que não representam os ideais do meio social em que estão.

3- O livro “Viver e Aprender”:

O livro analisado não contempla todos os eixos da matriz curricular do ensino de Ciências do estado de Minas Gerais, como foi apresentado anteriormente, pois deixa a desejar no eixo da tecnologia.

Notamos que o livro traz discussões que fazem parte do meio em que os estudantes vivem, porém, ainda trabalham com conceitos distantes do cotidiano das crianças, por exemplo, quando os autores escrevem sobre os minerais e as rochas, usam a turmalina amarela e a safira para exemplificar, ou mesmo quando escreveram sobre os animais e usaram como exemplos o camarão e o cavalo marinho.

Retomando a ideia da necessidade do conteúdo concreto para o aprendizado mais significativo para o estudante, o livro traz algumas sugestões de experimentos que seguem a ideia central do assunto que está sendo explorado. Os materiais desses experimentos são de fácil acesso e manuseio, o que possibilita o envolvimento e execução por parte das próprias crianças. Com o contato direto no momento da experimentação, os estudantes podem ter noções claras do que os livros trazem somente como teoria com, no máximo, ilustrações.

As imagens são reais ou desenhadas e permite a ação do lúdico dos estudantes, mesmo que não seja possível realizar experimentos sobre o assunto. Além de ilustrações, o livro também traz textos e/ou/ poemas que dialogam direta ou indiretamente com o assunto, ou seja, há a preocupação do exercício da interdisciplinaridade, que é notada também com a Geografia.

A partir desta breve análise, entendemos que o livro ultrapassa a condição de material didático e, por isso, há uma grande necessidade em analisa-lo de forma geral/total. Deve-se levar em conta se o livro atende os eixos da Matriz Curricular, a linguagem utilizada, as atividades propostas e sua aplicabilidade, os experimentos sugeridos, a contextualização com as vivências dos estudantes e, também, a existência da interdisciplinaridade. Com todos estes "requisitos" cumpridos, o ensino de Ciências se torna ainda mais positivo e prazeroso, além de contribuir qualitativamente na formação dos estudantes, que conseguirão preencher lacunas do aprendizado científico.

4- Conclusão:

Neste artigo analisamos o livro didático "Viver e Aprender" do ensino de Ciências da 2ª serie, onde notamos a ausência de alguns eixos da matriz curricular, e que apesar de ser um ensino que avançou significativamente percebemos que o livro ainda carrega um ensino formal e baseado na memorização.

Em uma sociedade onde estamos cercados pela tecnologia e informação, o papel do professor é fundamental para estruturar, dinamizar situações de aprendizagem e a autoconfiança nas crianças, o professor deve se conscientizar que é apenas uma fonte de informação entre muitas outras, e que se seu ensino for somente fundamentado no livro didático, será um ensino falho.

Para não se sentirem ultrapassados, os professores precisam conhecer o universo dessa criança que está em sua sala de aula, e interagir com esse mundo tão cheio de informação. A

noção de professor reflexivo baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reprodutor. O professor não pode agir isoladamente, a escola também tem que fazer parte desta prática reflexiva.

O educador é o professor reflexivo, aquele que busca constantemente seu aperfeiçoamento e preocupa se com sua própria formação, para que possa construir com seus alunos um grande conhecimento e ajudar a se tornarem seres autônomos e críticos. A grande possibilidade de acesso a informações, afeta ao professor e a preparação de seus alunos para enfrentarem as mudanças do mundo globalizado.

O professor reflexivo traz em si a satisfação de formar e mudar, o professor e a escola precisam trabalhar juntos na formação e nessa mudança de pensamento, onde o mundo globalizado nos deixa alienado, o professor reflexivo tem o papel de tirar a alienação dos seus alunos e trazer para a sala novos conceitos de aprendizagem não engessando seu conteúdo somente no livro didático.

Referências:

BAIRRO, Catiane Colaço de. **Livro didático um olhar nas entrelinhas da sua história**. UNICENTRO. Pedagogia. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario8/_files/Cj5GgE6L.doc>. Aceso em 01 de julho de 2015.

BERNARDINO, Mychelle Amorim Defenti; RODRIGUES, Maria Aparecida; BELLINI, Luzia Marta. **Análise crítica das analogias do livro didático público de Química do estado do Paraná**. Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2013, vol.19, n.1, pp. 135-150. ISSN 1516-7313. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132>. Acesso em 01 de julho de 2015.

BRASIL. PNDL. **Guia de livros didáticos 2010** : Ciências. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/p rogramas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/2348-guia-pnld-2010>. Acesso em 01 de julho de 2015.

CORDEIRO, Marinês Domingues and PEDUZZI, Luiz O. Q.. Consequências das descontextualizações em um livro didático: uma análise do tema radioatividade. Rev. Bras. Ensino Fís. [online]. 2013, vol.35, n.3, pp. 1-11. ISSN 1806-1117. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11172013000300027>. Acesso em 01 de julho de 2015.

GARCIA, Nilson Marcos Dias. **Livro didático de Física e de Ciências**: contribuições das pesquisas para a transformação do ensino. Educ. rev. [online]. 2012, n.44, pp. 145-163. ISSN 0104-4060. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602012000200010>. Acesso em 01 de julho de 2015.

MEGID NETO, Jorge e FRACALANZA, Hilário. O livro didático de ciências: problemas e soluções. Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2003, vol.9, n.2, pp. 147-157. ISSN 1980-850X. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132003000200001>. Acesso em 01 de julho de 2015.

Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Matriz Curricular de Ciências do ciclo da alfabetização e complementar – 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.** Obtido em: Matriz Curricular da SEE/MG (versão preliminar), Direitos de Aprendizagem Gerais e Específicos PNAIC, Outras Matrizes Curriculares.

SPIASSI, Ariane. **Análise de livros didáticos de ciências**: um estudo de caso. Revista Trama, v. 04, n. 07, p. 45-54, 2008.

TRIGO, Elisabete Chaddad; TRIGO, Eurico Moraes. **Viver e aprender**. Ciências. 2ª série.

VILANOVA, R.. **Educação em ciências e cidadania: mudança discursiva e modos de regulação na política do Programa Nacional do Livro Didático.** *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 21, n. 1, p. 177-197, 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/1516-73132015000100012&pid=S1516-73132015000100012&pdf_path=ciedu/v21n1/1516-7313-ciedu-21-01-0177.pdf>. Acesso em 01 de julho de 2015.