

Utilização do Livro Didático de Física em Escolas de Ji-Paraná

Clauane de Sousa Brito¹, Carlos Mergulhão Junior², Walter Trennepohl Júnior³

¹ Universidade Federal de Pelotas / Instituto de Física e Matemática, clauanebrito@hotmail.com

² Universidade Federal de Rondônia/ Departamento de Física/ UNIR, camerg@gmail.com

³ Universidade Federal de Rondônia/ Departamento de Física/ UNIR, walterj@unir.br

Resumo - Levando-se em consideração que Livro Didático é a principal ferramenta utilizada pelos professores e alunos da educação básica, que é também o foco de atuação do Programa de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID), é importante para os bolsistas do PIBID conhecerem melhor as qualidades e defeitos dos livros didáticos empregados pelas escolas, a fim de tornar mais eficiente suas atividades. Em vista disso, apresentamos neste trabalho os principais resultados de uma pesquisa sobre o uso do livro didático nas escolas onde o subprojeto PIBID de Física de Ji-Paraná atuou.

Palavras chave: Livro didático, Programa de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID), Educação Básica.

1. INTRODUÇÃO

O livro didático é o principal material instrucional dos alunos de ensino médio e fundamental e, em muitos casos, o único, sendo seu uso considerado muito importante como instrumento de apoio para a preparação das aulas de ciências em geral [1]. Atualmente os alunos das escolas públicas recebem o livro didático através do PNLD (Programa Nacional do Livro Didático), que garante a aquisição e distribuição de livros didáticos para todo o Brasil. O PNLD foi criado em 1985, atendendo inicialmente apenas o ensino fundamental. Porém, em 2003, com a ampliação do PNLD e a criação do PNLEM (Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio) ele passou a atender toda a educação básica. O PNLEM foi desenvolvido de forma gradual, sendo que apenas em 2009 colocou nas mãos dos alunos o livro de Física. Antes disso a maioria dos alunos das escolas públicas estudava com apoio das anotações feitas do quadro e com o auxílio de materiais preparados pelos professores [2].

Ao longo dos anos vários autores realizaram estudos sobre o livro didático, destacando-o como um recurso fundamental no cotidiano escolar, como, por exemplo, Lajolo (1996) [3] e Choppin (2004) [4]. Esses autores buscaram analisar, de alguma forma, a estrutura e a utilização do livro didático no ensino, tendo em vista a importância desse material na formação do aluno.

A Física em particular, tem apresentado vários problemas como, por exemplo, o uso de enfoque fragmentado, abordagens estáticas, utilização de tratamento metodológico focado no ensino instrucionista que torna o aluno passivo, desmotivado e descontextualizado. Além disso, apresentam o conteúdo científico como se fosse finalizado e construído por seres humanos privilegiados de uma forma desconexa com a realidade social, cultural e vivencial do aluno [5].

Diante dessa problemática sobre o uso do livro didático em aulas de ciências, surgiu este trabalho que, através de uma pesquisa de campo, visa dar alguma contribuição neste contexto procurando aproveitar as atividades realizadas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação em Docência (PIBID) [6] nas salas de aula como uma forma de se investigar como está sendo feita a aplicação do livro didático nas aulas de Física do ensino médio.

Embora seja um dos objetivos do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) a inserção e a divulgação de novas metodologias de ensino de Física em sala de aula [6], mesmo nas escolas atendidas pelo PIBID o livro didático continua ainda sendo a principal ferramenta de ensino utilizada pelos seus professores. Desta forma, uma análise dos livros didáticos utilizados nas escolas onde o PIBID atuou permitiria também aos bolsistas do PIBID conhecer melhor as principais qualidades e defeitos do uso didático destes livros e a forma como os alunos e professores os utilizam. Desta forma, com este trabalho se poderia não somente planejar de forma mais eficiente as atividades realizadas pelo PIBID nestas escolas, como também fornecer possíveis alternativas pedagógicas para serem aplicadas em conjunto com os livros didáticos no ensino de Física.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com professores e alunos de uma turma do 2º ano do ensino médio de cada uma das duas escolas do município de Ji-Paraná/RO nas quais o subprojeto de Física atuou no final de 2013, através de um questionário feito aos professores e alunos sobre o uso do livro didático de Física. Em resultado foram colhidas as respostas de 40 alunos no total e de dois professores de Física que atuaram como supervisores no subprojeto de Física. O questionário que foi aplicado aos alunos continha as seguintes perguntas:

1) Estime, percentualmente, sua concordância ou não com

as seguintes afirmações (0 % discordo totalmente, 100 % concordo plenamente): a) Trago o livro de Física em todas as aulas de Física; b) Todo conteúdo que o professor passa em sala eu estudo depois em casa usando o livro; c) Faço todos os experimentos propostos no livro de Física; d) Todos os conceitos apresentados no livro de Física estão relacionados a coisas que vejo no dia-a-dia; e) Todos os conceitos apresentados no livro têm relação com a tecnologia atual; f) O livro me leva a pesquisar assuntos relacionados aos avanços recentes da tecnologia; g) Consigo entender todos os exercícios resolvidos do livro de Física; h) O professor cobra a resolução de todos os exercícios propostos no livro; i) Consigo resolver todos os exercícios propostos pelo professor; j) Realizo todas as atividades que são sugeridas para serem realizadas em grupo, propostas no final de cada capítulo; k) Procuro na internet os sítios sugeridos pelo livro; l) Consigo entender facilmente os textos existentes no livro; m) Os textos do livro sempre relacionam a Física com outras disciplinas, como química, matemática e biologia; n) O conteúdo passado pelo professor segue exatamente a ordem do livro;

2) Estime o número de horas semanais, em média, que você usa o livro didático;

3) Liste os principais defeitos e atributos do livro de Física em sua opinião;

4) Você já encontrou erros no livro didático? Quais?

5) Dê uma nota de 0 a 10 para o seu livro didático;

6) O que você acha que está faltando no seu livro didático?

7) O que você acha que não deveria ter no seu livro didático?

Por outro lado, o questionário aplicado aos professores continha as seguintes questões:

1) Qual o livro adotado nas aulas de Física?

2) Quais as principais razões que o levaram a escolher este livro?

3) Há quantos anos utiliza o mesmo livro didático?

4) Foi encontrado erros no atual livro didático?

5) Que nota, entre 0 e 10, você dá atualmente ao livro didático que está utilizando?

6) Estime, percentualmente, a relação entre a sequência de conteúdos abordados no livro didático e a sequência que você emprega em sala de aula;

7) Estime, percentualmente, o uso feito do livro didático durante as aulas;

8) Em sua opinião, quais os maiores benefícios que o atual livro didático desempenha para o aprendizado dos alunos?

9) Em sua opinião, quais os maiores benefícios que o atual livro didático desempenha para a melhoria de seu rendimento em sala de aula?

10) Em média, percentualmente, quanto conteúdo do livro é visto durante o ano letivo?

11) Estime, percentualmente, sua concordância ou não com as seguintes afirmações (0 discordo totalmente, 100 % concordo plenamente): a) Todos os conceitos apresentados no livro trazem conexões com o cotidiano; b) Todos os conceitos apresentados no livro estão articulados com elementos presentes na tecnologia; c) O livro estimula o

estudo de fenômenos físicos associados a avanços recentes da tecnologia; d) Todos os exercícios resolvidos são excelentes; e) Todos os exercícios propostos são excelentes; f) Exijo que os alunos realizem, ao final de cada capítulo, as atividades propostas para serem realizadas em grupos; g) O livro relaciona sempre que possível a Física com outras disciplinas (química, matemática, biologia, etc.); h) Realizo todos os experimentos sugeridos no livro; i) O Manual do Professor fornece informações importantes para uma utilização adequada do livro; j) Cada assunto que abordado em sala segue as orientações do Manual do Professor;

12) Qual sua formação?

13) O livro didático utilizado neste triênio é o mesmo do triênio anterior?

14) Porque houve (ou não houve) alteração do livro didático deste triênio em relação ao triênio anterior?

15) Estime, em horas, o tempo despendido exclusivamente para a escolha do livro didático deste triênio;

16) Que recursos foram utilizados para a escolha do atual livro didático?

17) Cite as principais razões que o levaram a escolher o atual livro didático?

18) Quais livros foram analisados quando foi escolhido o atual livro didático?

19) Quais as principais razões que o levou a preferir os outros livros analisados?

20) Quais as principais características que deve ter um bom livro didático?

21) Em sua opinião, o livro didático escolhido está de acordo com a proposta curricular estadual? Em qual percentual?

3. RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

A partir das análises das respostas dos alunos concluímos que somente 14% dos experimentos propostos no livro de Física são realizados pelos alunos; os alunos realizam 37% das atividades sugeridas para serem feitas em grupo no final de cada capítulo do livro; apesar de estar disponível, o livro didático de Física é pouco utilizado em sala de aula e em casa (média de 1,8 horas semanais); cerca de 50% dos alunos conseguem entender facilmente os textos existentes no livro; 54% dos conceitos apresentados no livro de Física estão relacionados a situações que são vistas no dia-a-dia; apenas 57% dos exercícios resolvidos no livro de Física os alunos conseguem entender; os alunos concordam que cerca de 60% dos textos do livro sempre relacionam a Física com outras disciplinas, como química, matemática e biologia; apenas 12% dos alunos procuram na internet os sítios sugeridos; 48% dos alunos levam o livro de Física para a escola; 34% do conteúdo que o professor passa em sala eles estudam depois em casa usando o livro; Os professores cobram a resolução de 65% dos exercícios propostos no livro; cerca de 50% do conteúdo passado pelo professor segue exatamente a ordem do livro; 29% afirmaram que já encontraram alguns erros no livro didático, como teóricos, de sequência de conteúdo, respostas incorretas e erros gramaticais.

A partir da análise das respostas dos professores concluímos que os maiores benefícios que o atual livro didático desempenha para o aprendizado dos alunos é a riqueza de informações que podem ser pesquisadas a qualquer momento; 50% dos conceitos apresentados no livro trazem conexões com o cotidiano; 44% do conteúdo do livro relaciona, sempre que possível, a Física com outras disciplinas, como a química, matemática, biologia, etc.; apenas 37% dos experimentos sugeridos no livro são realizados; 56% dos exercícios resolvidos do livro são excelentes; 58% dos exercícios propostos do livro são excelentes; ambos os professores possuem formação em Física; ambos os professores afirmaram terem encontrado erros no livro didático, como teóricos, de sequência de conteúdo, dados históricos, respostas incorretas e erros gramaticais; 80% dos conteúdos abordados em sala de aula estão na mesma sequência do livro didático; em média 75% do conteúdo do livro de Física é visto durante o ano letivo.

4. CONCLUSÕES

De acordo com as respostas dos alunos e professores percebe-se que alguns recursos do livro didático são pouco utilizados, como, por exemplo, os exercícios propostos ao final de cada capítulo e as atividades sugeridas para serem realizadas em grupo. Além disso, apesar de estar disponível, o livro didático de Física é pouco utilizado em sala de aula e em casa. Isto sugere que as atividades de reforço do PIBID devem ser intensificadas visando fornecer alternativas pedagógicas para o ensino de Física. Também se observa que os experimentos propostos pelo livro são pouco realizados. Isto indica que o PIBID deve dar prioridade às atividades experimentais e demonstrativas, como, por exemplo, feiras de ciências e atividades de simulação computacional de eventos físicos. Também se destaca a fraca relação existente entre os conteúdos apresentados no livro e o cotidiano. Isto indica que o PIBID deve priorizar também atividades que proporcionem um conhecimento

mais contextualizado dos conteúdos de Física apresentados em sala de aula.

Apesar destas conclusões serem parciais devido ao fato do universo pesquisado neste trabalho ter sido pequeno (poucos alunos e professores), acreditamos que tais resultados podem ser uma boa indicação da necessidade de se desenvolver cada vez mais atividades didáticas e procedimentos metodológicos que utilizem outras abordagens de caráter mais construtivista que possam ser utilizados em parceria com o livro didático no ensino de Física.

AGRADECIMENTOS

O PRESENTE TRABALHO FOI REALIZADO COM APOIO DA COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - BRASIL (CAPES) - CÓDIGO DE FINANCIAMENTO 001.

REFERÊNCIAS

- [1] FRISON, Marli Dallagnol; VIANNA, Jaqueline; CHAVES, Jéssica Mello e BERNARDI, Fernanda Naimann. Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais. In: *VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, 2009.
- [2] ZAMBON, Luciana B.; TERRAZZAN, Eduardo A. Políticas de material didático no Brasil: organização dos processos de escolha de livros didáticos em escolas públicas de educação básica. Brasília: *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 2012.
- [3] LAJOLO, Marisa. Livro didático: um (quase) manual de usuário. Brasília: *Em Aberto*, 1996.
- [4] CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. São Paulo: *Revista Educação e Pesquisa*, 2004.
- [5] NETO, Jorge Megid e FRACALANZA, Hilário. O livro didático de ciências: problemas e soluções. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.
- [6] Fundação CAPES: PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Disponível em <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capepibid>>. Acesso em: 11 de Setembro de 2014.