

**FACULDADE CIDADE DE JOÃO PINHEIRO  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**KARLA RODRIGUES FERNANDES**

**O USO DO LIVRO DIDÁTICO NA DISCIPLINA DE  
CIÊNCIAS**

**JOÃO PINHEIRO – MG  
2015**

**KARLA RODRIGUES FERNANDES**

**O USO DO LIVRO DIDÁTICO NA DISCIPLINA DE  
CIÊNCIAS**

Artigo desenvolvido durante a disciplina  
Trabalho de Conclusão de Curso, como  
avaliação referente a graduação de  
Licenciatura em Ciências Biológicas.

Professor Orientador: ESP. Eliana da C.  
Martins Vinhas

**KARLA RODRIGUES FERNANDES**

## **O USO DO LIVRO DIDÁTICO NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 22 de Outubro de 2015, pela  
Comissão Organizadora constituída pelos professores:

Orientador: \_\_\_\_\_

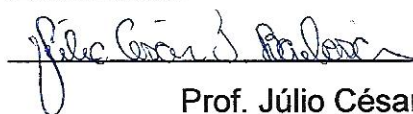


Prof. Esp. Eliana da Conceição M. Vinhas  
Faculdade Cidade de João Pinheiro

Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Me. Daniela Cristina da Silva Borges  
Faculdade Cidade de João Pinheiro

Examinador: \_\_\_\_\_



Prof. Júlio César Tolentino Barbosa  
Faculdade Cidade de João Pinheiro

# O USO DO LIVRO DIDÁTICO NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

Karla Rodrigues Fernandes<sup>1</sup>

Eliana da C. Martins Vinha<sup>2</sup>

## RESUMO

A grande discussão que norteia sobre a propriedade dos livros didáticos tem provocado grandes mudanças na sua qualidade. Atualmente os professores têm abertura para fazer a escolha desses livros e isso trouxe uma melhoria do ensino, porém não são todos os professores que estão preparados para tal tarefa. O livro didático é de grande importância dentro do ambiente escolar, além de ser, em muitas escolas, o principal meio de pesquisa que alguns alunos possuem. As opiniões que giram em torno dos benefícios do livro didático são variadas, onde alguns docentes afirmam que auxilia no aprendizado, outros já falam que bloqueia o aprendizado. Contudo existem outras formas de se trabalhar o conteúdo de ciências, sem interferir no que é proposto pelo governo, com outras didáticas que podem auxiliar, como o uso da tecnologia. Esta pesquisa tem por objetivo demonstrar a importância do livro dentro da sala de aula, propondo melhorias e até mesmo mudanças na sua escolha e explicando outras didáticas que podem ajudar a ensinar o conteúdo de ciências. O livro didático ainda é um excelente método de ensino, pois seu uso auxilia alunos e professores na atuação da aprendizagem, porém é importante destacar que, embora seja de suma importância, as aulas e o ensino não devem ficar presos apenas ao livro didático, pois sabemos que atualmente novos e modernos instrumentos podem também servir de apoio ao objetivo da aprendizagem.

**Palavras- chave:** Educação, Didática e Professores.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Biológicas (Licenciatura) pela Faculdade Cidade de João Pinheiro – FCJP. Email: Karla\_krf@hotmail.com.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, Bióloga Licenciada, Bacharelado em Educação Física. Especialista em Didática do Ensino Superior; Educação a Distância; Ergonomia, Saúde e Segurança do Trabalhador. Professora e orientadora. Faculdade Cidade de João Pinheiro – FCJP e-mail:

## ABSTRACT

The vast increasing discussion that guides on the quality of textbooks has caused major changes in his capacity with the opening of teachers to make their choice brought a difference in improvement of education, but not all teachers who have knowledge for this task. The textbook is of great importance within the school environment as well as being in many schools the only object of research that some students have the opinions revolving around their support are varied where some teachers claim that bolsters other already speak that blocks learning however there other ways of doing science content without interfering with what is proposed by the government with the various teaching that assist as the use of technology. It is intended with this work, demonstrate the importance of the book in the classroom proposing changes in your choice explaining other teaching that can help teach science content. This work that the textbook is still an excellent teaching method because its use helps students and teachers in the performance of learning, but it is important to note that while it is of paramount importance, classes and teaching should not be arrested only the textbook, because we know that today new and modern instruments can also serve to support the goal of learning.

**Key words:** Education. Teaching and Teachers.

## INTRODUÇÃO

O livro didático é um importante elemento dentro da sala de aula, pois é nele que o professor se baseia para formular as suas aulas de forma que seja mais fácil a compreensão do conteúdo abordado. Esse material de apoio possui imagens, gráficos, organogramas, desenhos, dentre outros, que auxiliam na melhor fixação do conteúdo, pois a Ciência é uma disciplina que abrange vários campos de difícil captação para os alunos (SIGANSKI, 2008).

A educação no Brasil, no que se refere ao ensino de Ciências, é cumprida diante da presença constante do livro, que subordina o professor que dominando a prática pedagógica em sala de aula o utiliza por ser um material de fácil acesso com distribuição gratuita pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2015).

Sabe-se que, com o desenvolvimento das tecnologias, os alunos têm mais acesso à internet e conseqüentemente a todos os conteúdos de forma mais atraente

e interativa. No entanto, o livro didático ainda é um recurso que pode ser atrativo, pois sua grande vantagem é ser acessível a todos e utilizado em qualquer lugar (NÚÑEZ, 2000).

Sob esta perspectiva, será analisada, neste artigo, a importância do livro didático como ferramenta de ensino.

O livro didático é importante para a aprendizagem dos alunos e ferramenta de pesquisa para os professores, já que é essencial dentro das escolas públicas tanto para trabalhos bibliográficos, quanto para os exercícios do cotidiano, além de ser um recurso didático que o governo disponibiliza sem custo para o aluno (FRACALANZA; MEGID NETO, 2001).

O livro de Ciências, por exemplo, traz grande diversidade de imagens, ilustrando desde micro-organismos até os mais detalhados sistemas da fisiologia humana. Tais ilustrações têm por finalidade, dentre outros, expor o conteúdo e ainda despertar a curiosidade e o interesse de estudar dos alunos (SIGANSKI, 2008).

Sendo assim, este trabalho justifica-se pela necessidade de conscientizar o aluno sobre a importância do livro didático no processo de ensino-aprendizagem, espera-se que os professores utilizem mais o livro didático nas escolas, valorizando o material disponível e despertando mais interesse nos alunos para que possam estudar e cuidar desta tão importante ferramenta de estudo, pois alunos e professores utilizam o livro didático dentro da sala de aula e também como atividades complementares em casa.

A fim de possibilitar o direcionamento desta pesquisa questionou-se: O livro didático de ciências está sendo utilizado pelos alunos e professores dentro do ambiente escolar? Quais os critérios observados pelos professores para a escolha do livro didático? E ainda se o livro didático é utilizado pelos alunos para pesquisas e trabalhos fora da escola? O livro didático é importante para os professores? A escolha do livro é feita de forma eficiente?

Compreende-se que o professor tem um papel de agente mediador do ensino ao fazer a escolha do livro, pois este tem o contato direto com o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) que propõe critérios de análise, mas há várias implicações e movimentos desde a escolha até a chegada do livro a escola onde o governo federal deve garantir a sua chegada (KIEREPKA, 2012).

Ao escolher os livros didáticos os professores procuram adotar os seguintes critérios: o livro contém todas as propostas exigidas pelo governo, os chamados CBCs (currículo básico comum), para que sejam trabalhadas durante o ano letivo; se possui textos coerentes e de fácil entendimento; possui gravuras para uma melhor compreensão da matéria; contém exercícios adequados ao final de cada conteúdo para a fixação do mesmo (FRACALANZA; MEGID NETO, 2001).

Sabemos que o livro é de extrema necessidade para que seja elaborados os planos de aula, uma vez que este é o que norteia grande parte das aulas trabalhadas dentro e fora da sala de aula com trabalhos e deveres de casa que são feitos durante o ano letivo pelo aluno e preparados pelos professores (SILVA, CARVALHO, 2002).

Tem sido criado pelo governo programas de melhorias na qualidade do livro didático para os estudantes de vastas escolas públicas sendo umas das principais ações tomadas pelo governo federal e o Ministério da Educação com o intuito de se obter uma melhora no ensino público denunciando as suas deficiências e apontando soluções para melhorar a sua qualidade (FRACALANZA; MEGID NETO, 2001).

De acordo com Vasconcelos (1993) o livro didático deve ter como função que os difere dos demais, a aplicação do método científico, estimulando a análise de fenômenos, os testes de hipóteses e a formulação de conclusões. Adicionalmente, o livro de ciências deve propiciar ao aluno uma compreensão científica, filosófica, e estética de sua realidade.

A metodologia utilizada foi à pesquisa bibliográfica de cunho descritivo e não experimental para fundamentar esse trabalho (GIL, 2010). Com o objetivo de se obter, desde o tema até a conclusão uma ligação para melhor compreensão do mesmo com todos os fundamentos necessários para a transcrição e formulação deste trabalho (LAKATOS; MARCONI, 2005).

Sob esta perspectiva o presente artigo tem por objetivo demonstrar a importância do livro dentro da sala de aula, propondo melhorias e até mesmo mudanças na sua escolha e explicando outras didáticas que podem ajudar a ensinar o conteúdo de Ciências. Também propõe analisar como se dá o uso do livro didático pelos professores e alunos dentro da sala de aula; identificar os critérios adotados pelos professores para a escolha do livro didático; verificar se o livro didático colabora ou não no desenvolvimento dos alunos.

Para facilitar a compreensão o artigo será dividido em três capítulos: Histórico, Livro Didático e as Propostas de Ensino para Ciências.

## **Histórico do Livro Didático**

O livro didático vem passando por inúmeras mudanças desde que foi implementado na educação. Em meados de 1929 através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é que os alunos das escolas públicas passaram a ter contato com este material em sala de aula, desde então vem se adaptando para estar dentro dos padrões exigidos pelo governo. O PNLD é voltado à educação básica brasileira tendo como foco o ensino fundamental e médio desenvolvendo táticas que auxiliam os professores em uma melhor forma de aprendizagem dos alunos (BRASIL, 2015).

No período de 1950 a 1960 após a Segunda Guerra Mundial, os cientistas passaram a ver um grande potencial de investimento na área educacional, pois o Brasil nessa época vivia a fase da industrialização e movimentação política, onde se formava os futuros universitários, tendo como complementação as disciplinas de Física e Química voltadas para a ciência que consistia em três aulas semanais nas terceiras e quartas séries do ensino fundamental. O ensino de Ciências desta época já era como nos dias de hoje com embasamento no ensino teórico, com o auxílio de livros memorizando as partes mais importantes para a formação do aluno (KRASILCHIK, 1987).

O livro passou a ser utilizado de forma oficial no Brasil a partir de 1938 sendo considerado uma ferramenta da educação acompanhando o desenvolvimento do processo de escolarização, pois na primeira parte do século os conteúdos escolares vinham com os professores, já nas décadas seguintes, passaram e se aglomerar nos livros didáticos, passando a ter um papel importante na prática educativa, tanto para os educandos como para os docentes (ROMANATO, 2009).

No início da década de 60 a educação passou por um longo período de discussão, alterando a carga horária das disciplinas de Física, Química e Biologia, ampliando o ensino aos sistemas estaduais trazidos pelos americanos e adaptados para o Brasil, possibilitando a sua utilização nos colegiais locais onde se apresentava “as Ciências como um processo contínuo de busca de conhecimento”. As aulas práticas eram ainda um objetivo a ser alcançado, pois isso faria com que os



alunos pesquisassem e participassem das descobertas ocorridas (KRASILCHIK, 1987, p 27).

Dando seguimento à educação o Estado criou o Instituto Nacional do Livro (INL) que tem o objetivo de verificar a produção e a legislação do livro. Por volta de 1966 foi feito um acordo entre o Ministério da Educação (MEC) e a Agencia Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (Colted) com o intuito de coordenar a produção, edição e distribuição gratuita de mais de 51 milhões de livros no decorrer de três anos, com isso o programa criou vínculos que garantem a sua produção até os dias atuais, em 1976 o INL é substituído pela Fundação Nacional do Material Escolar (Fename) que é trocada logo em seguida pela Fundação de Assistência ao Estudante (FAE) que incorpora os professores na escolha dos livros e a ampliação de atendimento para as demais séries do ensino fundamental, mas foi em 1985 que o PNDL passou a incorporar o programa do livro didático trazendo grandes mudanças como (BRASIL, 2015):

- Reuso do livro, proporcionando uma maior durabilidade e o aperfeiçoando para que possa ser utilizado por mais tempo;
- Ampliação do atendimento do livro nas escolas públicas para que possam atender alunos da 1ª a 2ª série;
- Os professores passam a escolher o livro que melhor vai lhe atender durante o ano letivo de acordo com a decisão da FAE (BRASIL, 2015).

Para Krasilchik, (1987, p. 30):

O livro passou a ser de importância central, impondo-se o modelo chamado de estudo dirigido, termo mal aplicado a exercícios, em geral compostos por questões de múltipla escolha que dependiam apenas da leitura ou, mais raramente, questões dissertativas que requeriam transcrição literal do texto.

Dessa forma o livro auxiliava por completo dentro da sala incitando o aluno a ler para responder as questões fazendo com que este fixasse o conteúdo, pois para responder as perguntas era necessário a leitura e compreensão do material distribuído pelos professores no livro didático (KRASILCK,1987).

Foi em 1996 que o livro de Ciências passou a ser distribuído nas escolas e vem gradativamente ampliando o seu conteúdo de acordo com o Currículo Básico Comum (CBC) para que possa atender o professor e os alunos durante o ano letivo (BRASIL, 2015).

O principal foco do PNLD é incluir todas as classes na alfabetização desde as crianças até os jovens e adultos tendo gratuitamente os livros de Ciências, História, Geografia, Português e Matemática que são utilizados durante o ano letivo, o atual programa vem passando por diversas modificações para o aperfeiçoamento das coleções distribuídas pelos Ministérios da Educação contento todos os conteúdos exigidos dentro do Guia do Livro Didático (RODRIGUES, 2007).

É claramente visto que, para ocorrer uma mudança nas aulas de ciências, é preciso aderir as aulas práticas no cotidiano que é dependente principalmente do professor, sendo o único que tem contato direto com os alunos, capaz de tomar decisões sobre o conteúdo da sua aula, pois, se este incluir essa prática no currículo estudantil terá um resultado imediato, despertando a curiosidade dos discentes (KRASILCHIK, 1987).

O livro pode e deve ser usado como base para discussão em sala de aula e não apenas como material inerte, cabe ao professor procurar ensinar os alunos a desenvolver a capacidade de ler e interpretar, identificando a ideia principal do autor, reescrevendo o que entendeu, dessa forma será trabalhado em conjunto, a linguagem escrita, ampliando a capacidade crítica e a avaliação a partir da leitura (KRASILCHIK, 2008).

São vários os fatores que interferem de forma negativa no ensino de ciências, o que deve ser modificado é o despreparo de alguns professores, correlacionando isso a qualidade das aulas, descrevendo que elas ficam dependendo exclusivamente de livros didáticos também a má qualidade de alguns desses livros informando que são elaborados para auxiliar os professores servindo muito mais com interesses comerciais do que educacionais. O autor traz ainda a falta de laboratórios nas escolas, incapacitando a ocorrência de aulas práticas, contudo, ele afirma ainda que escolas que possuem professores desinteressados limita a possibilidade deste trabalho. Outro item bastante intrigante é a sobrecarga de trabalho dos professores ocasionado pelos baixos salários, o que os obrigando a pegarem várias aulas semanais e as vezes até em escolas diferentes, resultando em educadores cansados e estressados (KRASILCHIK, 1987).

Segundo Fracalanza e Megid Neto (2001) o livro não chega a escola exatamente como consta no Guia, nem sempre sendo fiel ao conteúdo de ciências. É utilizado em sala de aula como material de apoio reforçando as dúvidas que

surjam nos conhecimentos de ciências, meio ambiente, tecnologia, ser humano entre outras bases do ensino, tendo como função proporcionar os alunos uma melhor compreensão das Ciências Naturais.

Nuñez et al, (2003, p. 1) diz que

O livro didático, longe de ser uma única referência de acesso ao conteúdo disciplinar da escola, tem que ser uma “fonte viva de sabedoria”, capaz de orientar os processos do desenvolvimento da personalidade integral das crianças.

Ao analisar a contribuição do livro para os professores, averigua-se que é a fonte de onde estes preparam as suas aulas e constitui um dos materiais facilitador da aprendizagem, utensílio de apoio a prática pedagógica “o livro didático auxilia o estudante quanto a ampliar sua compreensão, interpretação e, também ao professor para conduzir os temas e orientar a pesquisa (FRISON, 2000, pag. 4)”.

Embora se verifique nos exemplares atuais uma melhora nos livros recomendados pelo MEC depois que passou a incluir os professores nas escolhas, pois essa seleção exige deles um olhar mais crítico e saberes técnicos para realizar a escolha adequada do material didático que será trabalhado durante o ano letivo sendo que este “continua sendo o mais fiel aliado do professor e um recuso imprescindível para os alunos (NÚÑES et al, 2003, p. 3)”.

Dentre os vários critérios que devem ser observados para a escolha do livro didático os mais importantes segundo Fracalanza e Megid Neto (2001) são

- Coerência do conteúdo abordado;
- Ilustrações, textos e atividades diversificadas que citam assuntos do cotidiano do aluno;
- Documentos atualizados e linguagem adequada para os alunos;
- Estímulo a reflexão e ao questionamento;
- Ilustração com boa qualidade que contenha legendas compatíveis com a nossa cultura.
- Exemplos de experiências que possam ser feitas na sala, pois não é todas as escolas que possuem laboratórios, com materiais de fácil realização, sem danos ao aluno.

Se forem observados esses pontos na escolha do recurso didático será mais fácil para os professores e alunos tanto na compreensão quanto no desenvolvimento do trabalho letivo ao longo do ano (FRACALANZA; MEGID NETO, 2001).

### **Livro Didático: bom ou ruim**

O livro didático passou a ser utilizado como principal ferramenta de trabalho dos professores em sala de aula. Em 1938 com o Decreto-Lei 1006 a legislação tornou-se o seu uso como principal material de disseminação de conhecimento em uma escola (SIGANSKI, 2008).

O livro é uma das fontes de trabalho que se tem em salas de aulas nas escolas públicas, tornando-se um recurso básico para o aluno e para o professor. Sabe-se que hoje tem infinitas formas de pesquisas que pode ser utilizada a fim de contribuir na circulação de informações e o livro é apenas um entre as várias fontes de pesquisas, além de ser o material disponível onde todos possam seguir o mesmo curso de pensamento (SILVA, CARVALHO, 2002).

É importante destacar que Silva e Carvalho (2002, p. 07) consideram

A utilização do livro didático é imprescindível no espaço escolar, dentre as quais podemos destacar: um instrumento pedagógico; um mecanismo do processo ensino-aprendizagem; um material de capacitação e um instrumento legitimador do aparelho educacional.

Dessa forma verifica-se sua importância não só para os professores, mas também para os alunos que possuem o livro como um material de grande auxílio durante o ano letivo sendo usado sempre com o sentido de valorizar o ensino informativo e teórico (KRASILCHIK, 1986).

Sendo o principal manual para a orientação, pois nele contem exercícios, pesquisas e estudos para que sejam feitos, destaca ainda que não são todos os alunos que possuem outras formas de pesquisa em casa ou até mesmo na escola, tornando o livro sua única fonte de pesquisa (FRISON, 2000).

Caso o livro não seja utilizado de forma correta vira um vilão para os estudos onde o professor não pode depender somente dele, deve, portanto, ter outras formas de pesquisas.

Bizzo (2002, p. 65) diz que o livro deve ser usado como uma direção a ser seguida, pois

Muitos educadores apontam o livro didático como um grande obstáculo a impedir mudanças significativas nas salas de aula. Alguns chegam a afirmar que ele deve ser simplesmente retirado do alcance do professor para que mudanças possam de fato ocorrer.

Mas não são todos os professores que tem essa visão, visto que a maioria deles considera o livro de grande ajuda dentro e fora da escola, contribuindo para a aproximação do professor com os alunos e o assunto abordado em sala, auxiliando na compreensão dos conceitos de ciências, na interpretação de gráficos e tabelas, na leitura e análise de texto nestes contextos e indispensável a sua utilização (KRASILCHIK, 1986).

Verifica-se que na maioria dos livros didáticos o próprio autor indica outros livros para pesquisas do conteúdo; sites que podem ser utilizados, experiências que podem ser feitas, ou seja, indicando ao professor que ele tem outras fontes de pesquisa com o mesmo objetivo que é proposto pelo governo, cabe a ele determinar qual será a função do livro de forma que constitua um instrumento que realmente vai contribuir na aprendizagem e entendimento, demonstrando o verdadeiro papel do livro no processo de aprendizagem escolar (SILVA, CARVALHO, 2002).

A escolha do livro didático, na rede pública, é feita pelos próprios professores através de uma reunião para que todos deem sua opinião, após análise de obras fornecidas, observando os critérios propostos pelo governo através do CBC que determinam os tópicos sobre o conteúdo que será abordado durante o ano letivo, quantas aulas devem ser ministradas para cada tema, quais outros materiais ou sites o professor pode obter informações adicionais para as suas aulas (BRASIL, 2015).

Nuñez et al, (2003. p. 2) diz que o programa Nacional do Livro Didático preconiza a:

Participação ativa e democrática do professor no processo de seleção dos mesmos. Essa situação exige do professor (a) possuir determinados saberes, critérios, competência, etc. para poder realizar em conjunto uma escolha com seus colegas de trabalho.

Tudo isso funciona bem se todos contribuírem para a escolha, os professores de uma mesma escola devem entrar em consenso e optar por uma obra em relação a cada disciplina, por isso, não adianta cada professor escolher o material que quer trabalhar. Com esse objetivo, é necessário uma boa leitura dos textos e a discussão nas escolhas, pois, a obra escolhida será utilizado por três anos consecutivos. Levando em conta que, segundo as regras estabelecidas pelo governo, os professores devem selecionar duas obras literárias, sendo que, se uma não der certo o envio, o governo expede a segunda opção (ROSA et al, 2010)

Nuñez et al, (2003, p. 3) relatam que

Os professores devem ter um domínio de saberes diversos a serem mobilizados para assumir a responsabilidade ética de saber selecionar os livros didáticos, e não só isso, como também, estar capacitados para avaliar as possibilidades e limitações dos livros recomendados pelo MEC, pois o livro deve ser um, dentre outras ferramentas, para o ensino de Ciências.

Em uma pesquisa realizada por Siganski (2008, p. 04) com professores e alunos de escolas públicas sobre a utilização do livro em sala de aula verificou-se que, têm professores que acreditam, que o livro didático é de grande auxílio, mas é necessário outras fontes de investigação para que possam complementar os estudos. Uma das entrevistadas ofereceu a seguinte opinião “para que uma aula seja bem dada e haja aprendizagem o professor deve preparar e estar seguro do que vai trabalhar, utilizando diversas bibliografias para se elaborar uma aula não focalizando somente ao livro didático”.

Nessa mesma entrevista realizada com alunos, a opinião de todos era unânime informando que “o livro tem figuras, assim eu entendo melhor a explicação da professora” é dessa forma que se deve trabalhar com o livro, ainda mais em uma escola que não apresenta outros recursos didáticos como laboratórios e salas de mídias que seriam de grande apoio nos estudos durante o ano letivo (SIGANSKI, 2008, p. 7).

## **Propostas para a melhoria do ensino de Ciências**

Uma das medidas que devem ser tomadas para a melhoria do ensino de ciências é o desenvolvimento de programas de treinamento para a preparação de

professores com a capacitação “os cursos de aperfeiçoamento são necessários tanto para suprir lacunas da formação dos docentes como para mantê-los atualizados” com intuito de aumentar o número de horas-atividades que vem sendo reivindicado pelos docentes para que se possa preparar materiais e equipamentos de aulas práticas “a preparação das aulas, a elaboração de material didático, a organização do equipamento para aulas práticas, a limpeza deste mesmo equipamento requer bastante tempo do professor (KRASILCHIK, 1987, p. 68)”.

Há várias propostas de levar para a sala de aula equipamentos tecnológicos cujo objetivo é introduzir a modernização nas práticas pedagógicas como a solução de alguns problemas de aprendizagem. Neste contexto surge a Tecnologia Educacional (TE) dando ênfase aos meios de educação sem questionar as suas finalidades (POCHO, 2003).

A Tecnologia da Educação e da Comunicação (TIC) tem uma potente contribuição á aprendizagem, principalmente no ensino de ciências, porém muitas vezes não é utilizada, pois em grande parte das ocasiões os professores não sabem manusear ou desconhecem os meios de utilização dessas tecnologias. Há ainda, opiniões que acreditam que o uso dessas tecnologias TIC podem atrapalhar a aprendizagem, pois alegam que pode impedir os alunos de pensar, refletir seu próprio aprendizado (WARD, 2010).

Sabemos que hoje, o uso da tecnologia em nossa sociedade é evidente, de acordo com Pocho (2003, p. 12)

A tecnologia educacional passou a ser compreendida como uma opção de se fazer educação contextualizada com as questões sociais e suas contradições, visando o desenvolvimento integral do homem e sua inserção crítica no mundo em que vive apontando que não basta utilizar a tecnologia, é necessário inovar em termos de prática pedagógica.

Portanto é importante para o professor utilizar TE no ambiente escolar, pois dessa forma ele estará preparando adultos qualificados para ser inserido no mercado de trabalho, assim este já será conhecedor das tecnologias presentes na sociedade (POCHO, 2003).

Outra condição para o melhoramento do ensino de ciências é a construção de laboratórios que proporcionará ao professor a oportunidade de desenvolver dentro

das escolas aulas práticas e um local para trabalhar projetos de pesquisas juntamente com os educandos (KRASILCHIK, 1987). Somente com as aulas práticas é possível observar organismos, analisar os processos biológicos enfrentando os resultados não previstos desafiando a imaginação e o raciocínio dos alunos para interpretar os casos, onde um único assunto pode ser usado para um exercício que aponte a sustentação da teoria ou como um objeto de pesquisa confirmando que “o entusiasmo, o interesse e o envolvimento dos alunos compensam qualquer professor pelo esforço e pela sobrecarga de trabalho que possa resultar das aulas de laboratório (KRASILCHIK, 2008, p. 87)”.

O tempo de duração das aulas tem sido considerado um fator limitante para aprofundar os estudos, elaborar um discurso, realizar uma experiência ou auxiliar os jovens em projetos escolares “a possibilidade de ter um período maior é uma aspiração antiga dos professores e objeto de deliberação controversas da Secretaria da Educação”. Sabemos, porém que o tempo da aula não é totalmente aproveitado devido a algumas formalidades, como as chamadas, avisos e ainda se for necessário o deslocamento para uma sala específica comumente chamada de laboratório. “A duração maior da aula permitiria, segundo alguns, diminuir essas perdas que acabam repercutindo no resultado final da aprendizagem (KRASILCHIK, 1987, p. 69)”.

É importante que o professor entenda que as aulas práticas experimentais é um elemento essencial na didática de Ciências, porém só ela não garante um aprendizado correto que seja necessário para o desenvolvimento do aluno levando estes a pensar sobre sua aprendizagem e sobre suas descobertas em relação ao fenômeno estudado, “isso significa que a realização de experimentos é uma tarefa importante, mas não dispensa o acompanhamento constante do professor” (BIZZO, 2002, p. 75).

As aulas práticas são de grande auxílio na disciplina de Ciências e deveria ocorrer frequentemente na sala de aula. Houve uma época em que os experimentos serviam para demonstrar conhecimentos que já haviam sido apresentados, depois passou a utilizar como uma aula que prendia a atenção dos educandos fazendo com que eles redescobrissem o conhecimento.



De acordo com Carvalho (et al, 1998, p. 21)

Uma atividade de Ciências fundamenta-se na ação dos alunos. Essa ação, como já sabemos, não deve se limitar a simples manipulação ou observação. A resolução de um problema pela experimentação deve envolver também reflexão, relatos, discussões, ponderações e explicações-características de uma investigação científica.

Desenvolver projetos e feiras de Ciências são momentos muito aguardados pelos alunos durante todo o ano letivo, estimulando os educandos a promover pesquisas reais como “pequenos cientistas” contribuindo para a capacidade do “desenvolvimento do espírito crítico do indivíduo e da cidadania com a integração social”, ou seja, inserindo-os ao meio onde vive (BIZZO, 2002, p. 79).

## CONCLUSÃO

A realização deste trabalho mostra como a escolha e utilização do livro de Ciências é uma questão bastante complicada e de grande responsabilidade para os professores que dependendo destes, para que o seu uso seja feito de forma adequada, de forma a contribuir no crescimento dos educandos, utilizando didáticas variadas com o auxílio de outras práticas metodológicas que estão disponíveis em praticamente todas as escolas públicas e nem sempre é usada de forma a aproveitar o todo o seu potencial. O livro didático ainda é um excelente e atual método de ensino, pois seu uso auxilia alunos e professores na atuação da aprendizagem, porém é importante destacar que, embora seja de suma importância, as aulas e o ensino não devem ficar presos apenas ao livro didático, pois sabemos que atualmente novos e modernos instrumentos podem também servir de apoio ao objetivo da aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2 ed. São Paulo: Ática, 2002. 144 p.

- BRASIL. **Conteúdo Básico Comum (CBC) – Ciências do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano.** Brasília, 2015. Disponível em: <[http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema\\_crv/banco\\_objetos\\_crv/%7B5FCEB114-036C-47C6-B06D-F1F7584AF249%7D\\_cbc-ef\\_ciencias.pdf](http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B5FCEB114-036C-47C6-B06D-F1F7584AF249%7D_cbc-ef_ciencias.pdf)> Acesso 02 de mar. 2015.
- BRASIL. **Histórico do Livro Didático.** Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-historico>> Acesso 17 ago. 2015.
- CARVALHO, A. M. P., et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico.** São Paulo: Scipione, 1998. 199 p.
- FRACALANZA, H.; MEGID NETO J. **O livro didático de ciências: problemas e soluções.** Simpósio - concepção dos livros didáticos: modelo atual e novas perspectivas. Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/01.pdf>>. Acesso 12 mar. 2015.
- FREITAS, N. K.; RODRIGUES M. H. **O Livro Didático ao Longo do Tempo: a forma do conteúdo.** Disponível em: <[http://www.ceart.udesc.br/revista\\_dapesquisa/volume3/numero1/plasticas/melissaneli.pdf](http://www.ceart.udesc.br/revista_dapesquisa/volume3/numero1/plasticas/melissaneli.pdf)>. Acesso 12 mar. 2015.
- FRISON, M. D., et al. **Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ciências de ensino naturais.** Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/425.pdf>> Acesso 14 Jun. 2015.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.
- KIEREPKA, J. S. N. **Problematizando Categorias de Enredo do Livro Didático de Ciências.** Seminário de Pesquisa em Educação na Região Sul. Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Ensino\\_de\\_Matematica\\_e\\_ciencias/Trabalho/04\\_34\\_28\\_1767-6664-1-PB.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Ensino_de_Matematica_e_ciencias/Trabalho/04_34_28_1767-6664-1-PB.pdf)>. Acesso 14 Jun. 2015.
- KRASILCHIK, M. **O Professor e o Currículo das Ciências.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987. 92p.
- \_\_\_\_\_, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 2ª ed. São Paulo: Editora Harper e Row do Brasil Ltda, 1986. 195p.
- \_\_\_\_\_, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 197 p.
- LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315p.

NÚÑES, I. B., et al. **A seleção dos livros didáticos**: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências. Universidade do Rio Grande do Sul. Revista Iberoamericana de Educación, 2000. Disponível em: <<http://www.comperve.ufrn.br/conteudo/observatorio/arquivos/artigos/selecao-livros.pdf>>. Acesso 4 mar. 2015.

ROMANATO, M. C. **O livro didático**: alcances e limites. Disponível em: <[http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas\\_redondas/mr19-Mauro.doc](http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr19-Mauro.doc)>. Acesso 05 Abr. 2015.

ROSA, S. R. G., et al. **A História da Ciências nos Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio**: uma análise do conteúdo sobre o episódio de transformação bacteriana. Revista de Educação em Ciências e Tecnologia. Londrina, 2010. Disponível em: <[http://www.uel.br/pos/mecem/pdf/80\\_sandra\\_rosa\\_resumo.pdf](http://www.uel.br/pos/mecem/pdf/80_sandra_rosa_resumo.pdf)>. Acesso 14 Jun. 2015.

SIGANSKI, B. P., et al. **O livro didático e o ensino de ciências**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0468-1.pdf>>. Acesso 4 mar. 2015.

SILVA, R. C.; CARVALHO, M. A. **O livro didático como instrumento de difusão de ideologias e o papel do professor intelectual transformador**. GT2 formação de professores. Universidade Federal do Piauí. Piauí, 2002. Disponível em: <[http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2004/GT.2/GT2\\_24\\_2004pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2004/GT.2/GT2_24_2004pdf)>. Acesso 12 mar. 2015.

VASCONCELLOS, C. S. **Construção do Conhecimento em Sala de Aula**. São Paulo: Libertad, 1993.

WARD, H. et al. **Ensino de Ciências**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 224 p.