

# ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO

---

Ariane Spiassi\*  
Edianara Milkiewicz da Silva

**RESUMO:** *Os livros didáticos são recursos usados em sala de aula para apoio dos professores como um material para contribuir para a formação crítica do aluno. Para tal, o livro didático de Ciências da autora Cecília Válle e dos autores Carlos Barros e Wilson Roberto Paulino foram analisados. Os pontos determinantes da análise de cada livro foram o conteúdo literal, exercícios e recursos visuais. Foi verificado que os livros de Cecília Válle possuem textos menos extensos e apresentam mais sugestões de leituras e discussões com os colegas, o que desenvolve, nos estudantes da 5ª série, o senso de trabalho em grupo, enquanto o livro de Carlos Barros e Wilson Paulino propõe exercícios mais complexos do que o da Cecília, requerendo um maior entendimento dos conteúdos.*

**PALAVRAS-CHAVES:** *educação básica, trabalho em grupo, PCNs.*

**ABSTRACT:** *The didactic books are resources used in classroom for the support teachers as material during lessons should contribute for the critical formation of the student. For such the didactic books of Sciences of author Cecília Válle and authored by Carlos Barros and Wilson Roberto Paulino had been analyzed. The determinative points in the analysis of each book had been literal content, exercises and visual resources. It was verified that the books of the Cecília Válle possess less extensive texts and present more suggestions of readings and quarrel with the colleagues, what develops in the student of 5<sup>th</sup> series the sense of work in group while the book by Carlos Barros and Wilson Paulino proposes exercises more complex than Cecília requirind greater understanding about the conteuds.*

**KEYWORDS:** *basic education, work in group, PCN's.*

## INTRODUÇÃO

A educação é um dos setores mais importantes para o desenvolvimento de uma nação, pois é através da produção de conhecimentos que um país cresce, aumentando sua renda e a qualidade de vida das pessoas. Embora o Brasil tenha avançado muito nas últimas décadas, ainda há muito para ser feito; educação é um direito de todo cidadão como diz a Lei n.º4.024/61 “O Estado tem por função precípua garantir a todos os cidadãos a educação indispensável” (apud Boynard, 1972), sendo afirmada após sua reformulação considerando o ensino fundamental como gratuito, obrigatório e de responsabilidade do governo; e obrigatório o ensino médio de forma gradativa (Souza, 1996).

---

\* Bióloga Licenciada, Especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Assiz Gurgacz – FAG.

Porém o processo de ensino aprendizagem nem sempre se comportou dessa forma. Conforme Martins (2001), na história da educação brasileira predominou, por alguns séculos, o ensino denominado tradicional, que consistia em transmitir conhecimentos que deveriam ser memorizados e depois repetidos ao professor, por meio de provas e testes para verificar o aprendizado. Isto ocorre porque o sistema educacional foi “fundado” pela Pedagogia Liberal Tradicional, tendência vigente na época em que o sistema de ensino começava a se organizar e se padronizar, e representava os interesses das classes dominantes.

As tendências pedagógicas que nortearam a educação brasileira podem ser divididas em tendências idealistas liberais e tendências realistas progressistas. As Tendências Pedagógicas do cunho Liberal são representadas pelas seguintes tendências: Liberal Tradicional, que utiliza métodos de exposição e demonstração verbal de conteúdos através de modelos. Liberal Renovada, que está diretamente relacionada ao movimento da Escola Nova, trazendo métodos que consideram o aluno como sujeito da aprendizagem, onde o professor não ensina, mas auxilia o aluno a aprender (prática muito rara); e Tecnicismo Educacional, que utiliza métodos compatíveis com a orientação política, econômica e ideológica do regime militar vigente, caracterizando-se pela utilização de manuais técnicos e pela racionalização do ensino. As Tendências Pedagógicas de cunho Progressista são representadas pelas Teorias Críticas de Educação, que buscam uma escola articulada com os interesses concretos do povo: Libertadora, que utiliza métodos centrados nas discussões de temas sociais e políticos, e Crítico-Social dos Conteúdos, que confronta conhecimentos sistematizados com experiências socioculturais e a vida concreta (Martins, 2001). Hoje, é possível vislumbrar ambas as tendências (Liberal e Progressista) nas atuais práticas de ensino. Apesar do antagonismo destas tendências, as mesmas se mesclam na prática educativa atual.

## O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) definem “Ciência” como uma elaboração humana para a compreensão do mundo. Seus procedimentos devem estimular uma postura reflexiva e investigativa sobre os fenômenos da natureza e de como a sociedade nela intervém, utilizando seus recursos e criando uma nova realidade social e tecnológica. No ensino de Ciências, os livros didáticos (LD), constituem um recurso de fundamental importância, já que representam em muitos casos o único material de apoio didático disponível para alunos e professores.

Denomina-se livro didático uma obra escrita ou organizada com a finalidade específica de ser utilizada para ensino (formal) escolar e dentre

eles, salientasse a Série básica que é um conjunto de livros que apresenta, de forma graduada de dificuldade, um conteúdo de aprendizagem (MINGANTI, J.R, et al. 2005). Durante o período de formação escolar, os alunos do ensino fundamental, os livros didáticos utilizados são comprados e distribuídos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Para que o catálogo de LD seja encaminhado às escolas, e posteriormente adotados pelos professores da área a ser utilizado, é necessário que este, passe por diversas análises que afirmam a capacidade ou incapacidade do mesmo, como material de apoio. Esta análise vem sendo obrigatória devido a constante ocorrência de erros e grande falta de informações atuais tratadas nos LD. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), instituído pelo Ministério da Educação (MEC) e a Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), vem atuando desde a década de 90 e tem como proposta uma educação de qualidade, ficando responsável por examinar e selecionar os livros que a escola receberá em catálogos e poderá estar adotando (FNDE, 2006).

Por ele apresentar uma visão da sociedade, de mundo e de ensino de língua, muitas críticas são feitas ao “poder” destes manuais pelo fato de poderem formar ou deformar o aluno no desempenho do seu papel de leitor/escritor na sociedade. Principalmente, porque para muitas crianças, ele é o único material escrito a que elas têm acesso. A questão central é se o LD possibilita ao aluno o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre a sociedade, a cultura, o mundo no qual o aluno está inserido (ALBUQUERQUE, 2004).

As diversas pesquisas sobre o livro didático no ensino fundamental no Brasil, como em outros países têm mostrado como o livro passou a ser o principal controlador do currículo. Os professores utilizam o livro como o instrumento principal que orienta o conteúdo a ser administrado, a seqüência desses conteúdos, as atividades de aprendizagem e avaliação para o ensino das Ciências (GAYAN e GARCÍA, 1997),

O livro didático é um material de forte influência na prática de ensino brasileira. É preciso que os professores estejam atentos à qualidade, à coerência e a eventuais restrições que apresentem em relação aos objetivos educacionais propostos. Além disso, é importante considerar que o LD não deve ser o único material a ser utilizado, pois a variedade de fontes de informação é que contribuirá para o aluno ter uma visão ampla do conhecimento (PCN, 2000).

O uso do LD pelo professor como material didático, ao lado do currículo, dos programas e outros materiais, instituem-se historicamente como um dos instrumentos para o ensino e aprendizagem. Como argumenta Soares (2001 apud NÚÑEZ, 2006) o LD nasce com a própria escola, e está presente ao longo da história, em todas as sociedades, em todos os tempos.

Durante a escolha do LD 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. A diversidade dos exercícios que compõe o LD é necessária para que haja um crescimento gradual do nível de dificuldade do aluno. Desta forma, o ensino poderá contribuir na formação de um indivíduo crítico, pensante e não apenas reproduzidor de conhecimento, exatamente como proposto na teoria piagetiana, onde o aluno deve interagir como o objeto e participar da construção do conhecimento, em nível gradativo, como proposto por Vygotsky (1991).

San José et al. (1993), mostram como os livros didáticos no ensino de Ciências têm um papel central e como cresce o número de estudos relativos ao aperfeiçoamento dos livros didáticos.

Os livros de uso coletivo para aulas realizadas na biblioteca cumprem duas funções fundamentais. Por um lado, possibilitar a comparação sobre o mesmo tema, já que se pressupõe que na aula haverá diversos livros sobre um mesmo tema, a partir de diferentes pontos de vista ou interpretações. Por outro, apresentar ao aluno uma informação convenientemente desenvolvida, sem as limitações físicas do livro individual (ZABALA, 1998).

Voltando nossos olhos para a escola, observamos que, o professor recebeu também o papel de educador e assim como nas palavras de Bocca (1999), a função do educador passou a ser o de construir uma ponte, uma ligação entre o cotidiano, o passado e possíveis perspectivas para o futuro, e o ensino, transformando-o não somente como ser transmissor de informações. Neste encargo o aluno passa a ter também participação na construção da aula (vygostsky, 1991), e o professor torna-se um ser reflexivo, problematizando com os alunos e refletindo sobre os resultados apontados; pois a prática nos mostra que a melhoria da comunicação para esse aprendizado é o uso de uma linguagem simples e contínua, que consiga agradar e ser fixada na inteligência do receptor, no caso o aluno. Assim,

a função da escola é exatamente esta: um lugar um ambiente, em que os jovens se reúnem entre si e com educadores profissionais, para tomarem consciência mais profunda de suas aspirações e valores mais íntimos e mais legítimos, e tomarem decisões mais esclarecidas sobre a vida, a partir de aprendizagens significativas”. (Schmitz, 1993).

Refletindo sobre como a escola influencia na formação de um cidadão e esta formação tem sua base nos mecanismos e recursos que o professor utiliza em sala de aula, este trabalho tem por objetivo verificar se os recursos disponibilizados correspondem às propostas dos documentos oficiais, e contribuem para a formação crítica do aluno.

Com isso, durante a formação de um conceito deve – se também observar o homem que nela está como ser ativo, considerando o “aluno um homem em miniatura que precisa ser atualizado” (Mizukami 1986, p. 8), pois sendo assim, é dever do professor querer, e agir de tal forma que, o ‘fim’ de suas ações, não seja tão vago e indefinido, mas claro e bem delineado, como diz Schmitz(1993), ressaltando que “o professor , como pessoa e como profissional, exerce acentuada influência nos seus educandos, porque participa com eles das situações da educação e da aprendizagem”(Schmitz 1993). Reforçando, que mesmo que haja uma grande preocupação com a qualidade do livro utilizado,

O professor deve desenvolver saberes e ter competências para superar as limitações próprias dos livros, que por seu caráter genérico, por vezes, não podem contextualizar os saberes como não podem ter exercícios específicos para atender às problemáticas locais. É tarefa dos professores complementar, adaptar, dar maior sentido aos bons livros recomendados pelo MEC. (NÚÑEZ,2006)

## METODOLOGIA

Foram analisados, discutidos e comparados quatro livros didáticos: “Terra e Universo” (denominado livro 01) de Cecília Valle e “O meio ambiente” (denominado livro 02) de Carlos Barros e Wilson Roberto Paulino e que são utilizados na 5ª série do ensino fundamental; e “Ser Humano e saúde” (denominado de livro 03) de Cecília Valle e “O corpo humano” (denominado de livro 04) de Carlos Barros e Wilson Roberto Paulino e que compreendem a 7ª série do ensino fundamental.

Durante as discussões foi verificado se os livros didáticos cumprem as propostas dos documentos oficiais (Lei de Diretrizes e Bases-LDB-e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental-PCN’s), segundo critérios pré-estabelecidos: a capa, apresentação do conteúdo, exercícios propostos, atividade em grupo, aula prática e curiosidades.

Os pontos determinantes na análise de cada livro foram: conteúdo textual, exercícios, recursos visuais e recursos adicionais.

Os critérios de avaliação dos livros didáticos foram os mesmos para todos os livros. Discutindo-se e anotando as principais pontos sobre o que cada livro contém.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A forma de apresentação de um livro didático, isto é, a sua forma física, é um item importante a ser analisado. A atenção dispensada pelos

autores a esse aspecto, na verdade, contribui para que se possa detectar para qual público essa literatura está sendo produzida: quem se quer atrair, e de que maneira. É nesse formato que se deverão imprimir os aspectos do novo, do revolucionário e do melhor. Portanto, existe uma intenção implícita, antecedendo a decisão editorial e o trabalho de oficina (OLIVEIRA & SOUZA, 2000).

Em todos os livros (01, 02, 03 e 04), a capa traz o assunto que será estudado durante o ano letivo como título do livro, e indica a série em que o livro será destinado. São compostos por cores fortes e vibrantes que chama a atenção do aluno e o torna mais bonito, o que auxiliará o processo de ensino e aprendizagem (CAMARGO, 1996; MOGILNIK, 1996), e foram bem impressos, pois

Como um livro não se constitui apenas de linguagem verbal, é preciso que todas as linguagens de que ele se vale sejam igualmente eficientes. O que significa que a impressão do livro deve ser nítida, a encadernação resistente, e que suas ilustrações, diagramas e tabelas devem refinar, matizar e requintar o significado dos conteúdos e atitudes que essas linguagens ilustram, diagramam e tabelam. (LAJOLO, 1996)

Uma vez que livros apresentados não seguem um padrão de ensino gradual em que os quatro eixos temáticos são trabalhados e divide por série cada eixo, demonstra uma discordância com a proposta apresentada pelos PCN's (BRASIL, 2002).

Os livros de mesma coleção (01 e 03; 02 e 04) não apresentaram diferenças relevantes à discussão, portanto esta preferiu atarem-se as observações dos critérios quanto às duas coleções diferentes.

Na apresentação dos capítulos, apresentam um quadro interativo, com perguntas aos alunos, e sugere que eles discutam com os colegas, visando desenvolver o pleno desenvolvimentos da leitura e escrita como prevê a LDB (SOUZA, 1997).

Aleatoriamente, sem critério de seleção, iniciamos a exposição dos resultados e discussão dos livros de autoria de Cecília Valle (01 e 03).

Em questão ao critério conteúdo textual, os livros traz textos sobre o conteúdo relacionado, com o auxílio de quadro de discussões sobre casos parecidos com ao da figura em amostra, propondo o uso de temas relacionados ao conteúdo e contexto apresentado. Possui textos curtos, citando apenas o conteúdo em si, destacando palavras desconhecidas ou que remetem a uma explicação mais específica.

No final de cada capítulo, possuem textos sobre temas diferenciados que remetem ao conteúdo estudado.

Os exercícios são apresentados no final de cada capítulo, sendo divididos em várias temáticas, abordando sempre a interação entre colegas.

Algumas questões apresentam figuras para facilitar no aprendizado. Todos são descritos como atividades e não exercícios. Nesses livros, observa-se que a maioria dos exercícios são descritivos e de fixação de conteúdo. De acordo com MORETTO (2006), os exercícios de fixação não são ruins desde que os objetivos sejam claros e os alunos conheçam os passos para a resolução dos mesmos, pois deveriam não conter somente essa modalidade de exercícios, e sim proporcionar reflexão ao aluno (NÚÑEZ, 2006; SILVA, 1996; KRASILCHIK, 2005).

Os recursos visuais são bem dispostos com imagens de fotos e figuras, destacando imagens do mundo e principalmente do Brasil. A qualidade das imagens são adequadas, possibilitando uma fácil interpretação dos alunos.

Interessante observar o uso das imagens fotográficas nos livros didáticos: em sua grande maioria, no sentido de garantir a existência do fato, isto é, de aproveitar a força de realidade própria da fotografia, ora para ampliar a consciência social do aluno, ora para uma aproximação mais fácil com um grupo de dados de informação considerados relevantes para o projeto pedagógico do livro (BELMIRO, 2000).

Os recursos adicionais e propostas diferenciadas são vistas em forma de quadros citando curiosidades do conteúdo estudado, leituras de texto com temas atuais, apresentando no final do livro: sugestões de leituras como, livros, revistas; sites de museu de ciências e de instituições que falem sobre temas relacionados no livro. Atividade desta forma promovem a socialização dos alunos, o trabalho cooperativo em grupo, e o respeito opinião do outro; desta forma o aluno cria métodos e princípios para se tornar um cidadão para o mercado de trabalho, prescrita pela LDB (SOUZA, 1997).

Também propõe que o aluno refaça as anotações feitas durante o capítulo estudado e sugere discussão entre os alunos. Este tipo de aprendizagem com o erro proposta por Piaget (KRASILCHIK, 2005), proporciona ao aluno que ele corrija o erro e vá construindo um conhecimento, fixando o conteúdo.

Nos livros de Carlos Barros e Wilson Roberto Paulino (02 e 04), antes do conteúdo, observa-se a presença de recursos visuais diferenciados, exemplifica-se pela presença, em um dos capítulos, a presença de uma história em quadrinhos (HQ's) sugerindo ao aluno relembre comparando com a história em quadrinhos aspectos de seu cotidiano, pois "as HQ já não se destinam apenas a entretenimento. Unindo imagens e escrita, elas se tornaram eficientes veículos de idéias" (CAMARGO, 1996), proporcionando ao aluno relação entre o conteúdo teórico e seu cotidiano, como prevê os PCN's (BRASIL, 2002). O texto, apesar de ser extenso apresenta ligação com a realidade, com o cotidiano, ele apresenta os fatos para depois trabalhar os conceitos.

Os exercícios aparecem no final de cada capítulo e apresentam-se mais contextualizados. Esse tipo de exercício, segundo NÚÑEZ (2006) contribui para a formação de um aluno crítico, correspondendo as propostas dos PCN's e da LDB. Pois, "a expectativa do livro didático é que, a partir dos textos informativos, das ilustrações, diagramas e tabelas, seja possível a resolução dos exercícios e atividades cuja realização deve favorecer a aprendizagem..." (LAJOLO, 1996), estimulando o pensamento crítico e abrangendo o conteúdo como um todo.

Apresenta grande número de figuras e fotos; nota-se que, quando mostra fotomontagem específica que os seres representados não estão na proporção real, importante fato na construção de imagens pelo aluno.

Em relação a propostas diferenciadas, apresenta: caderno de experimentos no fim do livro; textos da internet, jornais e revistas no início dos capítulos e no final de cada unidade indicam livros para pesquisa. Estas outras formas de pesquisa também são incentivadas e sugeridas pelos PCN's, pois proporciona ao professor outra forma de mediar informações que extrapolem as folhas dos livros didáticos (SILVA, 1996, KRASILCHIK, 2005). Neste encargo o aluno passa a ter também participação na construção da aula, e o professor torna-se um ser reflexivo, problematizando com os alunos e refletindo sobre os resultados apontados; pois a prática nos mostra que a melhoria da comunicação para esse aprendizado é o uso de uma linguagem simples e contínua, que consiga agradar e ser fixada na inteligência do receptor, no caso o aluno.

As aulas práticas em todos os livros analisados (01,02,03 e 04), se dão pela sugestão de experimentos, simples, em que os alunos com auxílio do professor estarão tendo uma maior aproximação e contextualização com o conteúdo estudado. A relação da aula prática esta presente em alguns capítulos, com o uso de figuras e explicações para que os alunos possam reproduzir.

Os materiais curriculares utilizados em aula são essenciais em muitas das propostas metodológicas, já que as condicionam de tal forma que dificilmente pode se fazer algo diferente ao que propõem, ou alheio ao sentido com que foram planejados. Vários trabalhos apontam que é muito freqüente que os professores sigam os livros para estruturar suas aulas, assim, pois, convém analisá-los com atenção, evitando julgamentos estereotipados que não contribuem muito para melhorar seu uso ou a prática educativa (ZABALA, 1998, p. 169).

Em todos os casos, ressaltasse que,

o essencial é que, em qualquer dos casos, as informações endossadas ou sua contestação, sejam fundamentadas; como a escola não é desvinculada de seu contexto social, tanto os padrões de conhecimento quanto os de sua contestação e reformulação, precisam satisfazer as expectativas da clientela escolar (isto é, dos alunos, das



famílias de alunos, e da comunidade da qual vêm os alunos) e, simultaneamente, as diretrizes do sistema educacional. (LAJOLO, 1996)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os exercícios propostos pelos livros de Barros e Paulino (02 e 04) requerem uma maior reflexão por parte dos alunos. Ao passo que os da Cecília Valle (01 e 03) possuem textos menos extensos e apresenta mais sugestões de leituras e discussão com os colegas, o que desenvolve no aluno de 5ª série o senso de trabalho em grupo.

Devemos lembrar que o LD e sua classificação como bom ou ruim vai depender do professor que irá utilizá-lo. Assim, faz-se necessário critérios e cuidado durante a escolha do LD, observando os objetivos que pretende-se atingir durante o ano letivo.

Também é necessário que, não somente tenha-se esse recurso didático à disposição do professor, mas que ele seja um mediador criativo que possibilite situações de aprendizagem, dentro e fora da sala de aula, de uma forma que se diferencie do tradicional.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M.S. P. *Análise de livro didático: o conceito de letramento presente nas atividades de leitura e escrita para a 1ª série do ensino fundamental*. Editora da universidade Federal de Pernambuco, 2004.

BELMIRO, C. A. *A imagem e suas formas de visualidade nos livros didáticos de Português*. Educação & Sociedade, ano XXI, no 72, Agosto/00.

Boynard, Aluizio Peixoto et al. *A reforma do ensino*. 2 ed. São Paulo: LISA, 1972.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica e Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais do Ensino Fundamental. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. 2ª ed.; Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC / SEF, 2000, p. 99 a 104.

CAMARGO, L. *Projeto gráfico, ilustração e leitura da imagem no livro didático*. Revista Em Aberto Inep. Brasília, DF, v00, n. 69, 1996. Disponível em [www.publicacoes.inep.gov.br](http://www.publicacoes.inep.gov.br) Acesso em 15 mai. 2006.

FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação / (PNLEM) Programa Nacional do Livro Para o Ensino Médio. Disponível em: [www.fn.de.gov.br](http://www.fn.de.gov.br) acesso em 16 mai. 2006.

GAYÁN, E. e GARCÍA, P. E *Como escoger un libro de texto?* Desarrollo de un instrumento para evaluar los libros de texto de ciencias experimentales. Enseñanza de las ciencias. Número Extra, V Congreso, p. 249-250;1997.

KRASILCHIK, Miriam. *Prática de Ensino de Biologia* - 4ª ed. São Paulo. Ed. da Universidade de São Paulo, 2005.

LAJOLO, M. *Livro didático: um (quase) manual de usuário*. Revista Em Aberto Inep. Brasília, DF, v00, n. 69, 1996. Disponível em [www.publicacoes.inep.gov.br](http://www.publicacoes.inep.gov.br) Acesso em 15 mai. 2006.

MARTINS, Jorge Santos. *O trabalho com projetos de pesquisa: Do ensino fundamental ao ensino médio*. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MINGANTI, J.R.; THOMASINO, C.R.; FERRER L. J.; M. R. *Livro Didático : avaliação e seleção*. Editora da Puccamp, 2005.

MOGILNIK, M. *Como tornar pedagógico o livro didático de ciências?* Revista Em Aberto Inep, Brasília, DF, v00, n. 69, 1996. Disponível em [www.publicacoes.inep.gov.br](http://www.publicacoes.inep.gov.br) Acesso em 17 Mai. 2006.

MORETTO, V. P. *Prova: Um momento privilegiado de estudo-Não um acerto de contas*. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

NÚÑEZ, I. B. et. al. *A seleção dos livros didáticos: um saber necessário*. Iberoamericana de Educación, Espanha, 2003. Disponível em <http://www.rieoei.org/deloslectores/427Beltran.pdf> Acesso em 28 Abr. 2006.

OLIVEIRA, C. R. G. A & SOUZA R. F. *As faces do livro de leitura*. Cadernos Cedes, n 52, novembro, 2000.

SAN JOSÉ, V. et al. *Mejorando la efectividad instruccional del texto educativo en ciencias: primeros resultados*. Enseñanza de las ciencias, 11 (2, p. 137-148), 1993.

Schmitz, Egidio Francisco. *Fundamentos da didática*. São Leopoldo, RS:ed.UNISINOS, 1993.

SILVA E. T. *Livro Didático: do ritual de passagem à ultrapassagem* Revista Em Aberto Inep, Brasília, DF, v00, n. 69, p. 11-15, 1996. Disponível em [www.publicacoes.inep.gov.br](http://www.publicacoes.inep.gov.br) Acesso em 17 Abr. 2006.

SOUZA, P.N.P. *Como entender e aplicar a LDB: lei nº 9.394/96* – São Paulo: ed.: Pioneira, 1997.

Vygotsky, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZABALA, A.; *A prática educativa: como ensinar*; Porto Alegre: Artmed, 1998.