

# O LIVRO DIDÁTICO E AS APRENDIZAGENS NEGADAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Emily Soares,  
Bolsista do PIBIC, Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura Plena: UFGD;  
Carla Camargo Reginaldo,  
Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura Plena: URI,  
carlacamargo692@gmail.com  
Roque Ismael da Costa Güllich,  
Professor Orientador, Curso de Ciências Biológicas: FCBA – UFGD,  
Professor de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado,  
UFFS – Campus de Cerro Largo –RS.

## Resumo

A pesquisa acerca do livro didático teve como principal objetivo avançar na compreensão das interfaces que o livro didático exerce na produção conceitual em Ciências, bem como na proposição de práticas pedagógicas, ideologias e produção de concepções acerca de Ensino de Ciências, Docência e Ciência. Para tanto, a investigação utilizou abordagem qualitativa, do tipo documental e pesquisa-ação, na qual foram analisados 10 livros didáticos de Ciências de diferentes séries, autores e coleções, em uso e catalogados no Banco do Livro de escolas públicas municipais e estaduais de Dourados-MS. A análise de conteúdo foi o procedimento adotado para compreensão dos dados/resultados e proposição de conclusões. A análise documental do conteúdo presente no enredo dos livros analisados nos permitiu verificar a presença das seguintes categorias emergidas da análise dos livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental: simplificação, linguagem infantilizada, discriminação, generalizações, analogias, ciência reproducionista, sobreposição de áreas, antropocentrismo, uso indiscriminado de termos fantasiosos. A discussão da temática através da pesquisa nos chamou a atenção para a importância da inserção desta na formação inicial e contínua dos professores de Ciências/Biologia. Esta inclusão possibilita repensar os modos de produção de ensino em Ciências, um exame das políticas públicas acerca do tema e a *reflexão-na-ação* docente através da discussão efetiva acerca do uso do Livro didático como recurso didático que ainda é sobremaneira um dos recursos mais utilizados na prática docente e por isso precisa ser repensado.

**Palavras-chave:** Livro Didático, Formação de professores, Ensino de Ciências.

## 1.Introdução

O livro didático surgiu no Brasil em 1938 e foi regulamentado como política pública de educação a partir de 1994 através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Por se tratar de um recurso didático de amplo uso na escola de educação básica e ser de distribuição gratuita pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE/MEC), se tornou o centro da classe na maioria das salas de aulas brasileiras. Pesquisas acerca do tema apontam desde a dec. de 70, séc. XX, que o livro tem causado problemas a educação brasileira, seja na proposição de conceitos errados e defasados, seja no esboço de um currículo nacional comum que vem sendo alicerçados pelos

livros, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e pelo modo como a educação tem sido avaliada pelas políticas públicas de avaliação da qualidade da educação.

O currículo de Ciências no Brasil vem sendo estudado por teóricos da área do Ensino de Ciências e Biologia, desde a década de 50 em especial por Krasilchik (1994). Também cabe ressaltar que especial referência nesta área tem os estudos de currículo (LOPES, 2007) e livro didático de Ciências (vários autores) estabelecendo no mínimo três linhas de pesquisa no que se refere ao uso do livro didático na área e suas interfaces com o ensino, sejam elas: a crítica ao livro, a crítica a crítica sobre o livro didático, e mais atual a linha que pesquisa as posturas de o que fazermos com livro, se ele continua sendo gratuito e amplamente utilizado em nossas salas de aula brasileiras.

Temos um estado da arte avançado que possibilita a análise de currículos brasileiros na maioria dos componentes disciplinares da escola básica e estudos a disposição sobre as interfaces do currículo em ação e seu papel na formação de professores em diversas áreas, em especial na área de Ciências. Estes estudos e pesquisas recentes facilitam a compreensão do modo como são produzidas as identidades curriculares nas escolas e nas áreas do conhecimento, bem como nos permitem afirmar que associação a produção dos currículos no Brasil têm com documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e os Livros didáticos distribuídos amplamente e de forma gratuita no Brasil pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) criado em 1994, mas que tem sua história remontada desde a década de 30 do sec. XX, (1938).

O livro didático ainda é muito utilizado na escola e é determinante dos modos como o ensino é trabalhado, bem como dos currículos que podemos observar que estão sendo articulados nas escolas. Desse modo, analisar o seu papel, bem como a interferência na docência em Ciências nos favorece na crítica aos modelos tradicionais de ensino e expressão da Ciência, bem como nos permite uma formação inicial e continuada de professores na área que estejam mais preparados a desconfiar deste instrumento didático que acaba adotando o professor.

A idéia de desconstruirmos a imagem velada que o livro didático (GÜLLICH, 2004) possui como detentor de verdades e da ciência correta e pura vem sendo defendida por vários autores da área num movimento não de o deixarmos de lado, mas de fazermos uma crítica efetiva ao seu uso indiscriminado como manual e cartilha que determina o ensino e a docência em Ciências.

## **2. Metodologia**

O trabalho foi desenvolvido dentro da abordagem qualitativa de pesquisa em Educação conforme prescreve Lüdke e André (2001) e é do tipo documental, na qual foram analisados livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental utilizados nas escolas públicas municipais e estaduais de Dourados-MS. As coletas foram feitas com 10 livros didáticos catalogados no Banco do Livro de Escolas Públicas e avaliados pelo PNLD que estavam em uso ou tinham sido utilizados nos últimos 5 anos pelos professores e alunos das escolas para prática de ensino e aprendizagem em Ciências. Os livros foram analisados e categorizados a partir de análise temática de conteúdos conforme Bardin (1997) através de leituras e marcações dos trechos que continham em seu texto temas-foco da análise aqui pontuada. Para que pudessem ser categorizados erros e defasagens conceituais, práticas pedagógicas e ideologias, visão de docência, Ciência e ensino de Ciências apresentados pelos livros didáticos, procedemos a marcação, contagem de frequência da ocorrência das categorias, bem como anotação de página e cópia dos trechos marcados. A análise foi delimitada a luz do referencial teórico, bem como sob enfoque e interfaces da crítica aos PCNs de Ciências (Brasil, 2001).

## **3. Discussão dos Resultados**

Esta análise apresenta uma discussão de erros e defasagens conceituais, bem como outros aspectos limitantes que foram encontrados e categorizados a partir da análise de Livros Didáticos no Ensino de Ciências - Ensino Fundamental, abordando os livros distribuídos nas escolas públicas de Dourados-MS, Brasil.

O quadro 1, apresenta as categorias pesquisadas, sejam elas: simplificação, linguagem infantilizada, discriminação, generalizações, analogias, ciência reproducionista, sobreposição de áreas, antropocentrismo, uso indiscriminado de termos fantasiosos, e também expõe a frequência de ocorrência de cada categoria nos livros analisados, exemplos destas no enredo dos livros e ainda informações adicionais/correções acerca de cada categoria tomando por base um dos exemplos encontrados na análise de conteúdos.

A simplificação é um dos problemas que frequentemente são encontrados em livros de Ciências (GÜLLICH, 2004; EMMEL, 2008). No exemplo da frase: “*somos*

*feitos de água*” (C1 - 5s, p.64), percebemos que ocorre uma simplificação do que é necessário para ensinar neste contexto, a fim de que se torne um conteúdo de fácil compreensão ao aluno, pois, somos basicamente formados por água, mas não somos feitos apenas de água, e sim também de minerais, proteínas, lipídeos, carboidratos e outros co-fatores. Esta simplificação reduz o conteúdo e também não oportuniza que outros aspectos correlatos a necessidade da água para manutenção da vida sejam discutidos.

Também está expresso no quadro que ocorre com muita frequência generalizações nos textos dos Livros Didáticos e ainda com menor frequência, mas mesmo assim, ocorre muito uso de discriminação e de linguagem infantilizada do que se deve ser ensinado aos alunos das séries finais do Ensino Fundamental, em Ciências.

Esta análise pode ser melhor evidenciada nas frases: “ *o Peixinho do poema pode contar com você? De que maneira você pode ajudar?*” (C10 - 5s, p.80), “ *Atenção, este experimento só pode ser realizado pelo professor*” (C3 - 7s, p.72), o que significa que em alguns casos o aluno se sinta discriminado e até mesmo porque uma linguagem infantilizada não chama a atenção de uma criança. Frases como essas ocorrem várias vezes nos livros que são utilizados no dia-a-dia pelo professor, assim o professor deve diagnosticar os erros e defasagens dos livros e deve ainda desconstruir com o aluno estes, corrigindo-os para que assim, o aluno compreenda o conceito de modo adequado para ser aprendido.

É tentando simplificar os conteúdos que muitas vezes o conhecimento é prejudicado, tanto do aluno como do professor, pois o docente que utiliza de livros didáticos para ensinar acaba adotando o livro de uma forma que talvez não seja totalmente correta e com isso se prende a apenas um tipo determinado de prática pedagógica, de modo a ficar controlado pela maquinária que envolve o uso do livro (GERALDI, 1993). O professor deve se utilizar de diversos métodos para ensinar e diversas fontes de pesquisa e não se prender de modo único e exclusivo ao livro.

Analogias fazem parte de nosso cotidiano na medida em que comparamos algo que é semelhante. A linguagem apresenta-se como forma de expressão individual de cada ser e é através dela que deciframos os códigos naturais de sobrevivência. Essa categoria também é bastante comum em diversos livros e geralmente ocorre com intuito de levar as experiências de casa para a sala de aula, afim de que com isso os alunos relacionem experiências vivenciadas no dia-a-dia e assim, assimilem com uma maior facilidade o conteúdo ensinado na sala de aula. Note essa ocorrência no exemplo a

seguir: *“As brânquias são laminas avermelhadas que existem na cabeça dos peixes, debaixo de uma tampinha. No mercado as donas de casa costumam levantar esta tampinha para ver se as brânquias estão bem vermelhas, sinal que o peixe está fresco”* (C1- 5s, p.138).

No enredo dos livros didáticos também é comum encontrar com frequência certa sobreposição do ensino de Ciências, misturando-se as Ciências com a Geografia e Geologia. É conveniente afirmar que a área de Ciências não é sabedora de todas as formas de descrição e compreensão do mundo, o que pode resultar em muitos casos em erros conceituais e confusões na constituição do conhecimento geográfico e geológico sobre o Planeta Terra (GÜLLICH, 2004).

Isto produz um ensino com erros, defasagens conceituais, que causam incompreensões cada vez mais significativas ao processo de aprendizagem dos alunos e torna a didática do professor confusa e insegura. Depende do professor direcionar a sua aula corretamente, percebendo que o livro nem sempre é o único meio de ensino, é preciso adaptar o uso contínuo do livro didático com outras fontes de pesquisa. Freitag; Motta; Costa (1987) destacam o fato de o livro didático não ser visto como um instrumento de trabalho auxiliar na sala de aula, mas sim como a autoridade, a última instância, o critério absoluto de verdade, o padrão de excelência a ser adotado na aula.

O livro didático imprime direção ao processo pedagógico, baseada nestes dados é que Geraldi (1993, p. 226) arrisca afirmar que **o livro didático adota o professor** e não o inverso. Essa adoção não se dá somente pela presença física do livro, “mas pela ‘maquinária didática’ que o constitui e o extrapola, incorporando-se ao saber-fazer do professor, independentemente da presença física do livro didático” (GERALDI, 1993).

O conteúdo escolar do currículo em ação muitas vezes é o do próprio livro didático, sendo que para Geraldi (1993) os livros didáticos comandam o processo pedagógico: o conteúdo e a forma de trabalhá-lo. Esta análise é relevante, uma vez que vai além do conhecimento para atribuir significado à expropriação do controle do processo pedagógico catalisado pela presença e uso feito do livro didático.

Para Güllich (2004, p. 21) a categoria de Ciência Reprodutionista pode ser definida como procedente da análise e presente na maioria livros didáticos de Ciências analisados 9:10, o autor ainda que pelo fato de “as experiências [experimentos e práticas] somente são exercidas pela cópia”, sendo que esta comanda o ensino e acaba por instituir e reforçar uma visão de ciência neutra, verdadeira e empirista-positivista que também “reforça a imagem de Ciência estática que reproduz o conhecimento e não

o cria, o recria e o transforma”. Esta categoria, está expressa no quadro 1, e frequentemente aparece nos livros, trata-se de experiências que deflagram ainda mais isto com expressões do tipo: **“coloque, observe, procure, pegue”** ou seja, enfatizando um padrão único.

Muitas vezes o aluno nem se interessa por esse tipo procedimental ou se o experimento não saiu como estava no livro, o aluno acaba se reprimindo acreditando que o seu trabalho não deu certo, para tanto é preciso que o professor de Ciências tenha entendimento de que práticas pedagógicas de experimentação no ensino de Ciências devem ser conduzidas pelo diálogo, que o importante é o processo e não somente os produtos de uma prática, que reforce a escrita e o questionamento como possibilidades de registro e exercício da crítica e saiba reconhecer o papel da experimentação contextualizada e não apenas como um espaço-tempo de comprovação de teorias.

Como percebemos os erros são comuns nos livros de Ciências, percebemos que várias categorias apresentam-se diversas e repetidas vezes em livros diferentes. Outra categoria que está presente no quadro 1, é o uso indiscriminado de termos fantasiosos que pode ser melhor evidenciada no fragmento do livro C1 – 5s (p.13), na expressão que segue: **“todo cientista, da mesma forma que o E.T. [ser extraterrestre] da nossa história trabalha com duas idéias muito importantes: matéria e energia”** (C1 - 5s, p.13). É muito importante que os livros tragam o uso da criatividade, do “faz-de-conta”, porém, é importante que essa criatividade esteja relacionada com a realidade do dia-a-dia, e não exemplificar que exista vida em outro planeta e ainda compará-los ao planeta Terra.

A visão antropocêntrica de Ciência, muito comum à área do conhecimento é ressaltada e aparece no quadro: **“nenhuma ameaça natural, no entanto, é capaz de representar perigo de extinção para as tartarugas marinhas. São as atitudes predatórias do homem que as colocam nessa situação de risco”** (C4 - 6s, p.73). É importante lembrar que o ser humano é sim responsável por uma parte da extinção dos animais, porém fatores como predação, chuvas fortes, calor excessivo também devem ser levados em consideração.

Quanto aos livros didáticos analisados, não condizem com os avanços científicos que aconteceram nos últimos anos, nem tampouco fazem, trazem correlação com aspectos da cidadania exercida em sociedade e como os reflexos da Ciência pode modificá-la, o que os próprios PCNs de Ciências (BRASIL, 2001) prescrevem e atentam que deva ser trabalhado na disciplina escolar em questão. Pois, suas atividades,

exemplos e textos não fazem referências a descobertas atuais, e a prática pedagógica sugerida nas obras, são extremamente tradicionais reforçando uma perspectiva unicamente mecanicista de ensino calcada basicamente na racionalidade técnica, reforçando também uma visão simplista de docência.

Com fins mercadológicos, exagera-se o uso de pretensos elementos motivadores, como cores nas ilustrações, figuras caricaturizadas que supostamente agradam aos alunos, além de exercícios do tipo quebra-cabeças que são primários a sua demanda intelectual. São incluídas grandes quantidades de exercícios, denominados “estudos dirigidos”, que ocupam os alunos em boa parte do tempo das aulas, apenas para transcrever trechos do próprio texto dos livros (KRASILCHIK, 2004).

Transmitem preconceitos contra minoria sociais e étnicas, apresentam valores controvertidos sobre as relações entre a Ciência e a Sociedade e entre os pesquisadores e a comunidade. Em sua estrutura, servem muito mais a interesses comerciais do que aos objetivos educacionais ligados a melhoria da qualidade (KRASILCHIK, 2004, p. 49).

#### **4. Conclusão**

No trabalho cotidiano, os professores descobrem nos livros não somente os conteúdos a serem ensinados, mas também uma proposta pedagógica que passa a influenciar de modo decisivo a ação professor (SELLES; FERREIRA, 2004, p. 4). Por fim, na dimensão que se relaciona à formação docente, as mesmas autoras percebem que os livros didáticos interpõem-se em um caminho que vai da universidade à escola, sendo tacitamente aceitos como substitutivos de uma formação mais sólida. Como consequência desse processo, tais materiais tornam-se “acriticamente recomendados” (SELLES; FERREIRA, 2004).

Conforme Fracalanza (2006, p. 182) embora muitos e diversificados sejam os estudos sobre o livro didático no Brasil, poucas são as sugestões feitas pelos trabalhos visando reduzir ou solucionar, mesmo que parcialmente, os aspectos quase sempre negativos que evidenciam.

Assumindo esta perspectiva, percebemos que dentre os livros examinados durante a pesquisa todos os livros didáticos apresentavam ao menos uma dessas categorias analisadas. É comum encontrar todas as categorias em alguns livros, e desse modo cabe, mais uma vez, ao professor perceber os erros e problemas nos livros, o docente precisa perceber e corrigir os erros e com isso fazer com que o aluno perceba

que o livro nem sempre traz informações corretas. O docente deve procurar não se utilizar apenas de um único livro ou uma fonte de informação, é necessário buscar sempre diversos meios para elaborar a aula do seu cotidiano, é preciso inovar e tentar fugir da adoção linear do livro didático como a única e exclusiva fonte de conhecimentos historicamente acumulados a serem ensinados na escola básica.

É importante frisar que esta investigação propõe uma categoria de análise nova que emergiu das análises, assim sendo cabe afirmar que se utilizando de critérios estabelecidos em Lüdke;André (2001) ela foi tomada como não excludente das demais e bem como com arcabouço próprio para que se desenvolve-se uma ampla busca de repetições no enredo dos livros, sendo configurada como: **Uso indiscriminado de termos fantasiosos**; optamos também, por não trabalhar neste relato três categorias que também foram identificadas, são elas: *erros em figuras*, *excesso de imagens* e *classes de gênero*.

Este trabalho não busca soluções imediatas e nem tampouco encerrar a discussão tão pertinente e necessária, e sim realinhar alguns dos sub-temas que perpassam a perspectiva da crítica ao Livro didático com enfoque nas categorias que emergiram da análise dos documentos afim de, propiciar uma desconfiança maior desse material tido como “bom” e amigo da didática do professor que acaba imprimindo ordenamento e seqüência aos conteúdos, que aprisiona o professor e como podemos perceber na discussão é um espaço-tempo de aprendizagens negadas no Ensino de Ciências.

## REFERÊNCIAS:

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1997. 226p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 2001. vol. 4.
- FRACALANZA, Hilário. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil**. Campinas: [s.n.], 1992. (Tese de Doutorado)
- \_\_\_\_\_. O ensino de ciências no Brasil. In: FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge (orgs.). **O livro didático de ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.
- \_\_\_\_\_. Livro didático de ciências: novas ou velhas perspectivas. In: FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge (orgs.). **O livro didático de ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.
- FREITAG, Barbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderly Ferreira. **O estado da arte do livro didático no Brasil**. Brasília: Inep, 1987.
- GERALDI, Corinta Maria Grisolia. **A produção do ensino e pesquisa na educação: estudo sobre o trabalho docente no curso de pedagogia**. Campinas: [s.n.], 1993. (Tese de doutorado, Unicamp).



GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Desconstruindo a imagem do livro didático no ensino de ciências**. Revista SETREM. Três de Maio, v. 4, n. 3, p. 43 – 51, jan. 2004.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; PANSERA-DE-ARAÚJO, Maria Cristina; EMMEL, Rúbia. **O livro didático de ciências e seu enredo**. in: Anais do 3º Encontro Regional Sul de ensino de Biologia. Ijuí: Unijuí, 2008.

KRASILCHIK, Miriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1994. 80p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

LOPES, Alice Casimiro. **Currículo e epistemologia**. Ijuí: Unijuí, 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2001.

SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. **Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de ciências**. Ciência & Educação, Bauru, v. 10, n. 1, p. 101-110, 2004.

#### Anexos:

<b>Categorização</b>	<b>Frequência nos Livros</b>	<b>Ocorrência</b>	<b>Informações adicionais/Correções</b>
Simplificação	<b>C1 - 5s, C2 - 8s, C3 - 7s, C5 - 5s, C6 - 8s, C9 - 7s, C10 - 5s;</b>	Somos <b>feitos de água</b> (C1 - 5s, p.64);	Somos basicamente formados por água, um feto humano é formado 94 % de água, quando nasce 69% e já na fase adulta adquire 64% de água no corpo, porém, não somos apenas formados por água e sim por minerais, proteínas, lipídios, carboidratos..
Linguagem infantilizada	<b>C1 - 5s, C10 - 5s;</b>	O <b>peixinho</b> do poema pode contar com você? (C10 - 5s, p.80);	Uma linguagem infantilizada não chama atenção da criança e em alguns casos chega a fazer com que o aluno se sinta discriminado.
Discriminação	<b>C3 - 7s, C10 - 5s;</b>	Atenção, este experimento <b>só pode ser</b> realizado <b>pelo professor</b> (C3 - 7s, p.72);	Porque não ensinar o aluno o que se deve ser feito e com todos os cuidados ao invés de dizer que ele não pode realizá-lo ? / ciência positivista tradicional
Generalizações	<b>C1 - 5s, C2 - 8s, C3 - 7s, C5 - 5s, C7 - 8s, C8 - 6s;</b>	Chamamos de <b>vermes</b> , ans. <b>pequenos</b> , invert., corpo mole comprido (C8 - 6s, p.160)	Todos os animais pequenos, de corpo mole e comprido são vermes então? A minhoca é um verme? Ou o corpo é vermiforme.
Analogias	<b>C1 - 5s, C2 - 8s;</b>	As <b>brânquias</b> são lamina avermelhadas que existem na cabeça dos peixes, debaixo de <b>uma tampinha</b> . (C1- 5s, p.138);	
Ciência reproducionista	<b>C1 - 5s, C2 - 8s, C3 - 7s, C4 - 6s, C5 - 5s, C6 - 8s, C7 - 8s, C8 - 6s, C10 - 5s;</b>	<b>Coloque</b> na balança, retire o..., <b>repita o procedimento</b> , meça e <b>anote o resultado</b> (C1- 5s, p.21);	A ciência reproducionista , é exercida apenas pela cópia, reproduzindo a idéia que a ciência só reproduz, não cria e transforma conhecimentos.
Sobreposição de áreas	<b>C3 - 7s, C4 - 6s, C5 - 5s;</b>	O sistema solar (C3 -7s, p.106; C4 - 6s, p.180);	Conteúdo de geografia e geologia, sendo apresentado no livro de ciências.

Uso indiscriminado de termos fantasiosos	<b>C1 - 5s;</b>	Todo cientista, da mesma forma que o ET da nossa história trabalha com duas idéias muito importantes: matéria e energia (C1 - 5s, p.13)	É importante sim que no processo de educação, se use a criatividade, a ludicidade, o 'faz-de-conta' mas que estes sejam condizentes à realidade que nos cerca, e não dar o exemplo em que em outro planeta existe outro ser de vida, e que ainda desenvolva papéis como os humanos.
Antropocentrismo	<b>C4 - 6s, C10 - 5s;</b>		

Fonte: Soares; Gullich; Pinheiro, 2009. Dados extraídos dos Livros Didáticos.

### **Quadro 1: Categorias, Frequência, ocorrência e informações acerca da categorização dos Livros Didáticos**

#### **Lista dos Livros analisados na Pesquisa:**

**C1,5s:** Coleção :Ciências: entendendo a natureza. O mundo em que vivemos

Série: 5º série. Editora: saraiva. Edição: 18º edição revista atualizada -2001/2º tiragem -2001. Autores: César da Silva Junior, Sezar Sasson, Paulo Sergio Bedoque Sanches

**C2,8s:** Coleção :Ciências Naturais Investigando a Natureza

Ciências para o Ensino Fundamental. Série: 8º série – manual do professor. Editora: IBEP . Edição: 1º edição,SP-2006. Autores: Monica Jakievicius, Ana Paula Hermanson

**C3,7s:** Coleção : Ciências Naturais Investigando a Natureza. Ciências para o Ensino Fundamental. Série: 7º série – manual do professor. Editora: IBEP. Edição: 1º edição, SP-2006. Autores: Monica Jakievicius, Ana Paula Hermanson,

**C4,6s:** Coleção : Ciências Naturais Investigando a Natureza. Ciências para o Ensino Fundamental. Série: 6º série – manual do professor . Editora: IBEP. Edição: 1º edição, SP-2006. Autores: Monica Jakievicius, Ana Paula Hermanson

**C5,5s:** Coleção: Ciências Naturais Investigando a Natureza. Ciências para o Ensino Fundamental. Série: 5º – manual do professor. Editora: IBEP .Edição: 1º edição, SP-2006. Autores: Monica Jakievicius, Ana Paula Hermanson

**C6,8s:** Coleção :Ciências Naturais. Aprendendo com o Cotidiano. Série: 8º -manual do professor. Editora: Moderna. Edição: 1º edição. Autor: Eduardo Leite do Canto

**C7,8s:** Coleção: Natureza e Cotidiano. Ciências, Natureza e Cotidiano – criatividade, pesquisa e conhecimento. Série: 8º - manual do professor. Editora: FTD S.A

Edição: 1 edição SP-2006. Autores: José Trivellato, Silvia Trivellato, Marcelo Motokane, Julio Foschini Lisboa,Carlos Kantor

**C8,6s:** Coleção : natureza e cotidiano. Ciências, Natureza e Cotidiano – criatividade, pesquisa e conhecimento. Série:6º - manual do professor. Editora: FTD S.A. Edição: 1 edição SP-2006. Autores: José Trivellato, Silvia Trivellato, Marcelo Motokane, Julio Foschini Lisboa,Carlos Kantor

**C9,7s:** Coleção : natureza e cotidiano. Ciências, Natureza e Cotidiano – criatividade, pesquisa e conhecimento. Série: 7º - manual do professor. Editora: FTD S.A

Edição: 1 edição SP-2006. Autores: José Trivellato, Silvia Trivellato, Marcelo Motokane, Julio Foschini Lisboa, Carlos Kantor

**C10,5s:** Coleção: conhecer e crescer. Ciências. Série:5º ano . Editora:escala educacional. Edição :1º edição, SP 2004. Autores: Rodrigo Balestri, Érika Santana