

# As coleções de Ciências de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental: uma análise dos conteúdos no Guia de Livros Didáticos de 2014

## Science collections from 6th to 9th level of Elementary School: a content analysis on the Guia de Livros Didáticos of 2014

**Marcelo D’Aquino Rosa**

PECIM - Prog. de Pós-grad. Multiun. em Ens. de Ciências e Matemática  
(Universidade Estadual de Campinas/Unicamp)  
[marcelodaquino87@gmail.com](mailto:marcelodaquino87@gmail.com)

**Jorge Megid Neto**

DEPRAC/Unicamp - Dep. de Ensino e Práticas Culturais  
PECIM - Prog. de Pós-grad. Multiun. em Ens. de Ciências e Matemática  
(Universidade Estadual de Campinas/Unicamp)  
[jmegid@gmail.com](mailto:jmegid@gmail.com)

### Resumo

Esse artigo investiga a organização dos conteúdos de Ciências presentes nas coleções didáticas aprovadas no Programa Nacional do Livro Didático de 2014. As obras foram analisadas em relação aos conteúdos estabelecidos nos índices dos respectivos livros, a partir do referencial metodológico da análise de conteúdo. Foram estabelecidas duas categorias de coleções, que optamos por denominar de “tradicionais” e “inovadoras”. A realização da leitura nos permitiu constatar que 17 das 20 coleções de Ciências presentes no Guia de Livros Didáticos de 2014 apresentam aspectos de obra tradicional em relação à distribuição de conteúdos pelos quatro volumes. O modelo de coleção tradicional, cuja organização dos conteúdos remonta aos currículos da década de 1960 e anteriores, ainda persiste fortemente na indústria do livro didático nos dias atuais, com impacto no ensino e aprendizagem escolar das Ciências da Natureza.

**Palavras-chave:** Livro didático de ciências, Programa Nacional do Livro Didático, ensino de ciências, ensino fundamental.

### Abstract

This article investigates the organization of the Science subject matter content presented in the textbook collections for the 2014 Textbook National Program. The focus of investigation was the textbooks’ tables of content, which were analyzed based on the methodological reference for content analysis. For the analysis, two categories of collections were established by the researchers: the traditional and the innovative. Data analysis revealed that 17 out of the 20 Science collections from the 2014 Textbooks’ Guide seem to propose a traditional Science approach, according to the structure of the textbooks. The study also revealed that innovative textbooks are a tiny minority and that the traditional ones still dominate strongly the textbook industry nowadays, which affects the teaching and learning of Science in Brazil.

**Keywords:** Science textbooks, Programa Nacional do Livro Didático, science teaching, secondary school.

## Introdução: alguns elementos sobre as coleções didáticas de Ciências

O livro didático (LD) de Ciências, ainda nos dias atuais, possui um papel central nos processos de ensino e aprendizagem em nossas escolas de Educação Básica (EB). Como material assegurado e distribuído pelo Governo Federal aos estudantes matriculados nas redes públicas de educação, o LD chega às escolas públicas anualmente através do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) (CASSIANO, 2004).

Diversas são as pesquisas das áreas de Educação e Ensino que abordam a sistemática do PNLD enquanto uma política para o LD. O processo de avaliação das coleções inscritas pelas editoras no PNLD teve início em meados da década de 1990 (AMARAL, 2006; LEÃO; MEGID NETO, 2006), ocorrendo de forma sistemática a partir desse período e visando garantir a qualidade das obras que seriam utilizadas em nosso sistema educacional. Um dos fatores que estimulou os processos de avaliação do LD foram pesquisas acadêmicas que denunciaram a qualidade insatisfatória destes materiais frente a variados indicadores de ensino e aprendizagem.

Também devemos ter em conta a importância do LD enquanto um produto de alto peso comercial para as editoras, quando analisamos sua participação na receita destas instituições (Figura 1).

Produção por Área Temática - Total de Exemplares Produzidos (Primeira Edição + Reedição) 2010		
Temas	Número	Participação (%)
Educação Básica (didáticos)	225.207.162	45,72

Figura 1. Participação dos LD em termos de produção e vendagem total das editoras no ano corrente de 2010.  
Fonte: Sindicato Nacional de Editores de Livros (SNEL, 2012).

Conforme a Figura 1, observamos que a participação do LD correspondeu, no ano de 2010, a quase metade do mercado editorial de livros no Brasil. Importante ponderar, assim, a respeito da qualidade das coleções existentes em nosso país, pois nos parece razoável inferir que as editoras queiram participar com o maior número possível de coleções didáticas no PNLD, bem como ter seus LD escolhidos em primeira opção pelos professores e redes públicas escolares. Para que isso ocorra com maior sucesso, é necessário que as coleções sejam aprovadas pelas equipes de especialistas que compõem cada comissão de avaliação do PNLD.

As avaliações periódicas destas coleções estão ocorrendo há cerca de duas décadas e criam uma listagem das obras disponíveis para escolha pelos professores de Ciências ou outras disciplinas escolares, fator que acaba atuando como “pré-seleção” do Governo Federal em relação aos LD. Esta relação das coleções disponíveis para a escolha está disponível em um catálogo conhecido como Guia de Livros Didáticos (GLD), documento publicado a cada triênio para cada nível escolar da EB – anos iniciais ou anos finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio. No cronograma de avaliações, o GLD para o componente curricular “Ciências” dos anos finais do Ensino Fundamental (EF), referente ao PNLD de 2014, foi publicado e divulgado em meados de 2013.

O GLD de 2014, além de possuir as coleções disponíveis para a escolha pelos professores de escolas públicas, apresenta também uma resenha de cada coleção aprovada, atribuindo avaliações à mesma na forma de escala de cores, em que o tom mais escuro de azul indica que a coleção teve um desempenho bastante satisfatório no critério avaliativo conforme

análise da equipe de avaliação. As coleções referentes ao GLD-Ciências de 2014 foram avaliadas em relação a cinco critérios, conforme a Figura 2.

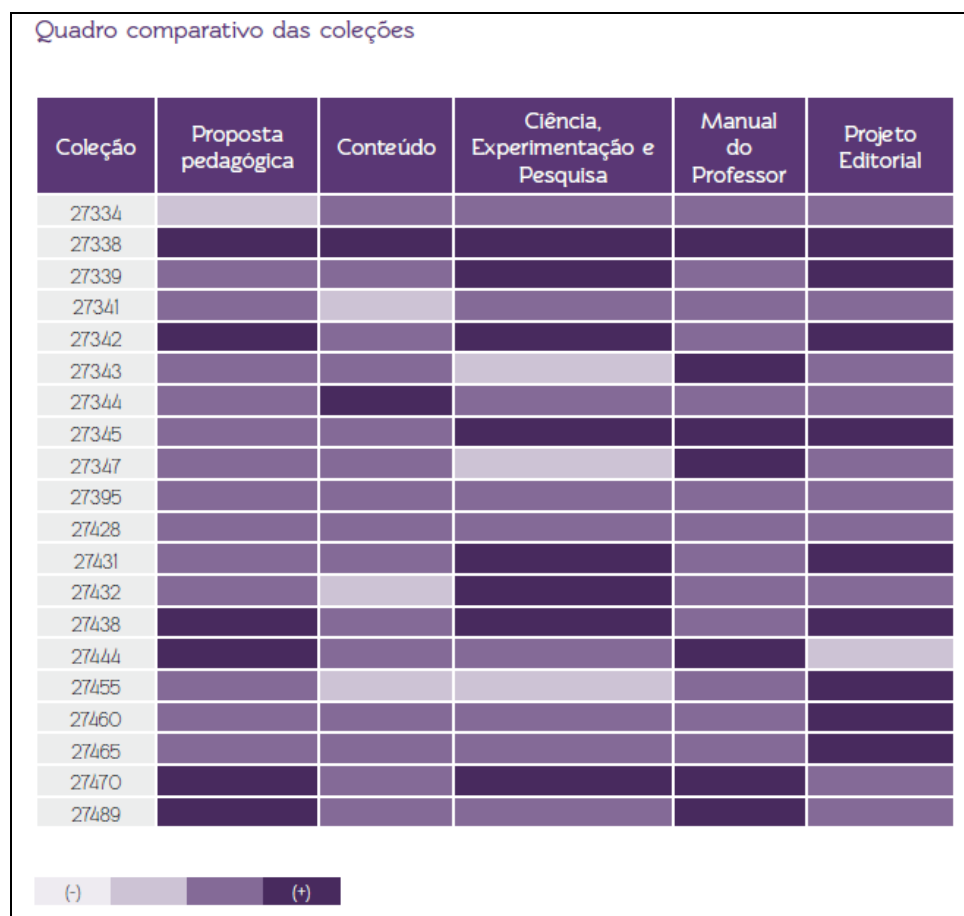


Figura 2. Página do GLD, com as avaliações referentes às 20 coleções de Ciências aprovadas pelo PNLD para os anos finais do Ensino Fundamental. Fonte: FNDE (<http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/125-guias?download=8321:livro-ciencia> acesso em 30/06/2016)

Conforme observamos na Figura 2, algumas coleções foram melhor classificadas em relação aos cinco critérios propostos para análise das obras. Note-se que a coleção de código 27338 recebeu o tom mais escuro de azul em todos os cinco critérios. Podemos depreender, assim, que essa coleção foi muito bem avaliada pela equipe de especialistas em todos os critérios. Comparativamente com as demais coleções, foi a única que recebeu “azul escuro” em todos os indicadores. Esperávamos que as coleções melhor avaliadas fossem também aquelas potencialmente mais escolhidas pelos professores da EB, fator que não se confirmou, de acordo com os dados estatísticos do Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação (FNDE). De acordo com a Figura 3, a coleção de código 27338 foi apenas a 14ª em termos de venda e distribuição às redes públicas.

14ª	27338C0424	CIÊNCIAS NATURAIS	L	336	22	68.067	275.071
	27338C0424	CIÊNCIAS NATURAIS	M	416	27	1.312	
	27338C0425	CIÊNCIAS NATURAIS	L	320	21	65.795	
	27338C0425	CIÊNCIAS NATURAIS	M	416	27	1.276	
	27338C0426	CIÊNCIAS NATURAIS	L	320	21	66.825	
	27338C0426	CIÊNCIAS NATURAIS	M	416	27	1.277	
	27338C0427	CIÊNCIAS NATURAIS	L	336	22	69.199	
	27338C0427	CIÊNCIAS NATURAIS	M	432	28	1.320	

Figura 3. Posição na listagem de obras e vendagem total da coleção melhor avaliada no GLD de 2014 para o componente curricular “Ciências”. Fonte: FNDE (<http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/125-guias?download=8499:colecões-mais-distribuídas-por-componente-curricular-ensino-fundamental> acesso em 30/06/2016)

Este resultado em relação à avaliação e aquisição das coleções é bem frequente nos vários processos avaliativos do PNLD. Entre algumas explicações, podemos citar os estudos de Machado (1996) e Amaral e Megid Neto (1997), que comentam sobre a preferência dos professores da EB por um padrão de coleção mais relacionado às tradições programáticas e metodológicas de décadas anteriores e, em certa medida, recusam coleções mais inovadoras ou diferentes dessas tradições. As altas cargas de trabalho e a falta de tempo para formação e contato com coleções mais inovadoras são fatores que podem explicar a preferências dos professores por coleções mais “tradicionais”. Como estas coleções muitas vezes são também as mais antigas no mercado, acabam sendo mais conhecidas e escolhidas pelos professores em atividade.

Neste artigo iremos nos dedicar à análise de um dos cinco indicadores principais do PNLD-Ciências de 2014, o critério “Conteúdo”. O objetivo do trabalho é investigar as coleções didáticas de “Ciências” aprovadas no PNLD de 2014 em termos da distribuição dos seus conteúdos ao longo dos quatro anos finais do EF. Pretendemos, assim, verificar se as coleções didáticas de Ciências aprovadas no PNLD 2014 estão seguindo alguma padronização em relação aos conteúdos, qual seria esta sequência mais adotada pelas coleções e quais os prováveis motivos para que este fator esteja ocorrendo.

## Procedimentos e métodos da investigação

Esse trabalho se caracteriza como um estudo de natureza qualitativa, em que as dimensões analisadas refletem uma natureza e nível de realidade que não podem ser quantificados (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2011). Para fins de análise das coleções presentes no GLD de Ciências de 2014, procedemos com a leitura dos conteúdos presentes nos Sumários de cada obra, os quais estão descritos na resenha de cada coleção constante desse documento oficial.

Para a análise de dados realizada em nosso trabalho, adotamos a perspectiva da análise de conteúdo (AC) conforme exposto por Bardin (2011). Após a construção de nosso quadro teórico, seguiu-se a leitura flutuante dos conteúdos programáticos abordados em cada coleção, processo denominado pela autora de pré-análise. Neste momento procuramos observar se as coleções seguiam algum padrão de montagem e divisão de conteúdos nos volumes referentes aos quatro anos finais do EF – 6º a 9º ano. Em seguida estabelecemos as categorias de análise, que surgiram durante o momento inicial da construção e leitura do quadro dos conteúdos das coleções (Sumários das Obras). Configuramos três categorias nesse processo, denominadas “tradicionais”, “em transição” e “inovadoras”, que serão justificadas a seguir.

Para a classificação proposta por nós dentro da AC realizada, alguns descritores específicos precisaram ser criados e checados em nossa leitura no momento da imersão no *corpus* documental de análise: sumários dos quatro volumes das vinte coleções de Ciências aprovadas no PNLD 2014, totalizando 80 sumários analisados. A classificação das coleções na categoria **tradicional** levou em consideração a organização de conteúdos conforme uma distribuição bastante consagrada nos currículos escolares de Ciências: 6º ano: Geociências e Astronomia; 7º Ano: classificação e diversidade dos seres vivos (ou Zoologia e Botânica); 8º Ano: ser humano e saúde; 9º Ano: Física e Química. Essa distribuição de conteúdos está de acordo com a legislação educacional brasileira vigente até a década de 1960 inclusive. A partir dos anos 1970, várias propostas ou orientações curriculares oficiais de cunho federal, estadual ou mesmo municipal trouxeram mudanças nessa organização, geralmente propondo que as várias áreas das Ciências da Natureza (Astronomia, Biologia, Física, Geociências, Química) e suas respectivas subáreas ou áreas correlacionadas (como Saúde) sejam abordadas de modo integrado, em todos os anos escolares, por meio de temas integradores e eixos programáticos. Com base nessas proposições, a abordagem compartimentada das áreas das Ciências da Natureza no currículo escolar do ensino fundamental deveria ser abandonada nos planos de ensino escolares e nos materiais didáticos.

No Quadro I, listamos alguns exemplos de assuntos e conteúdos utilizados como indicadores (unidades de registro) de uma organização programática “tradicional”:

NÍVEL	6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
<b>Descritores presentes no conteúdo da coleção</b>	Terra, Universo, Astronomia, Solo, Sistema Solar, Água, Ar, Energia, Poluição, Espaço, Planetas, Rochas, Lixo, Atmosfera, Hidrosfera, Litosfera, Biosfera, Meteorologia.	Animais, Plantas, Zoologia, Botânica, Vertebrados, Invertebrados, Angiospermas, Gimnospermas, Classificação, Fungos, Procariontes, Eucariontes, Célula, Seres vivos, Diversidade.	Corpo humano, Organização celular, Fisiologia, Sistema, Nutrição, Drogas, Sexualidade, Tecidos, Organização, Ser humano, Sentidos, Genética, DST, Hereditariedade, Evolução, Origem da vida.	Matéria, Energia, Física, Química, Cinemática, Velocidade, Calor, Ácido, Base, Óxidos, Sais, Átomos, Mecânica, Substâncias, Reações, Misturas, Ondas, Som, Luz.

Quadro 1. Descritores utilizados nos quadros de análise para as coleções de Ciências dos anos finais do EF.

O critério de classificação para as coleções **em transição** foi criado para as obras que possuíam certo grau de inovação dos conteúdos em pelo menos um dos quatro volumes, referente a algum ano específico. Os LD foram classificados nesta categoria quando apenas algum ano letivo apresentou a organização dos conteúdos de forma diferente, alternando de maneira pontual a distribuição dos descritores do Quadro 1. Desta forma a coleção, de uma maneira geral, ainda apresentou fortes indícios de uma organização pouco inovadora, ficando esta mudança na proposta dos conteúdos do LD comprometida como um todo.

Por último, para estabelecer nosso critério de classificação das obras na categoria de coleção **inovadora**, observamos atentamente se muitos desses descritores exemplificados no Quadro 1 apareceram em vários anos do EF, e não compartimentados em um único ano escolar, refletindo uma perspectiva integradora de áreas e subáreas das Ciências da Natureza e uma abordagem por meio de eixos temáticos ou temas/conceitos unificadores. A escolha pela terminologia “inovador” faz referência a uma quebra radical nos volumes referentes aos quatro anos letivos, apresentando a coleção uma mudança de estruturação radical em relação à distribuição dos descritores apresentados em nossa proposta. Diferentemente da classificação anterior, esta ruptura com o modelo tradicional não está presente em momentos pontuais da distribuição dos conteúdos, mas contempla a coleção didática como um todo.

## Resultados e discussão

Em nossa análise dos Sumários das coleções presentes no GLD de 2014 para a disciplina escolar de Ciências, percebemos uma forte tendência de distribuição de certos conteúdos em anos letivos específicos do EF. Consideramos que 17 das 20 coleções aprovadas apresentam uma organização programática “**tradicional**” dos assuntos e conteúdos, muito próxima da distribuição apresentada no Quadro 1. Podemos dizer, assim, que quase todas as coleções são muito parecidas com respeito à distribuição de assuntos e conteúdos pelos quatro anos finais do ensino fundamental. Duas coleções foram consideradas “inovadoras” e uma delas “em transição” no que se refere à distribuição programática de assuntos e conteúdos.

Esta distribuição mais tradicional dos conteúdos, que observamos em grande número das coleções, pode – aparentemente – ser confundida com a estruturação dos conteúdos por meio de quatro eixos temáticos apresentada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para as Ciências Naturais (BRASIL, 1998), ao menos parcialmente. A grande maioria das obras analisadas destina o volume do 6º ano aos conteúdos relativos a “Terra e Universo”, enquanto os assuntos relativos a “Vida e Ambiente” apresentam-se com ampla frequência nos volumes de 7º ano. Por último, comumente os volumes relativos ao 8º ano se destinam ao eixo temático “Ser Humano e Saúde”. Os tópicos referentes ao eixo temático “Tecnologia e Sociedade” estão bastante concentrados no 9º ano, quando essas coleções abordam conteúdos de Física e Química, embora assuntos relativos a esse eixo temático compareçam também nos três volumes anteriores dessas coleções. Todavia essa distribuição não atende ao disposto nos PCN-Ciências, pois, segundo esse documento, os quatro eixos temáticos devem ser tratados em todas os anos escolares (6º ao 9º ano) e de maneira articulada num mesmo ano e de um ano para outro, o que não acontece nas coleções aqui classificadas. Por essa razão, consideramos a organização dos conteúdos dessas 17 coleções como “tradicional” e em consonância com a organização curricular vigente no país até a década de 1960.

A tendência desta aparente fragmentação dos conteúdos das Ciências nos quatro volumes referentes aos anos finais do EF já foi observada no trabalho de Bobato, Delizoicov e Maestrelli (2014), estando presente e sendo descrita em dez das onze coleções presentes no GLD de 2011 analisadas pelas autoras. Este fator pode ocorrer pela divisão das Ciências do EF a partir das disciplinas acadêmicas de referência:

No PNLD – Ciências 2011 foram aprovadas onze coleções de livros didáticos. Com a leitura das resenhas e posterior consulta aos volumes das coleções, observou-se que dez delas apresentam conteúdos organizados tendo como referência as disciplinas acadêmicas de origem. Destas, sete coleções estão estruturadas da seguinte forma: meio ambiente e Geociências no sexto ano; seres vivos no sétimo ano; corpo humano no oitavo ano; e Química e Física no nono ano. (BOBATO; DELIZOICOV; MAESTRELLI, 2014, p. 7316. Grifo das autoras).

Este fator nos traz um preocupante dado, pois aparentemente há uma reprodução do padrão das áreas de conhecimento abordadas separadamente na forma de disciplinas no Ensino Médio, sendo que consideramos que Ciências do Ensino Fundamental deveria ser uma disciplina integradora e mobilizadora de todos estes conhecimentos. Acreditamos que a dificuldade dos autores das coleções em articular as diferentes áreas de conhecimento das Ciências da Natureza – como a Química, a Física, a Biologia, as Geociências e a Astronomia – repercuta na produção do LD de Ciências como um todo.

Há ainda o fator da preferência dos professores de Ciências por coleções didáticas nesse padrão, pois os mesmos já estão acostumados a determinada programação de conteúdos reproduzida há várias décadas por grande parte das coleções didáticas produzidas no Brasil.

Pela nossa análise da edição de 2014 do PNLD, confirmamos que as coleções mais distribuídas para o componente curricular “Ciências” são também aquelas que consideramos mais tradicionais e rígidas em termos de organização do conteúdo.

Neste ponto nos perguntamos se os professores de Ciências não continuam a optar por coleções mais tradicionais, mesmo havendo outras obras mais inovadoras aprovadas, por considerarem as obras inovadoras mais “difíceis” de se trabalhar em sala de aula.

Em nossa análise, encontramos duas coleções consideradas “inovadoras”. A primeira (Quadro 2) trata-se de uma nova coleção, presente pela primeira vez no GLD 2014, coincidentemente o LD melhor avaliado pela comissão do PNLD para aquela edição. Esta coleção teve um baixo índice de escolha pelos professores, ficando em 14º lugar entre as 20 coleções adquiridas pelo Ministério da Educação em número de exemplares adquiridos. Um fator que justifique a baixa escolha e distribuição dessa obra às redes públicas de educação, pode ser o fato de os professores reclamarem da pouca falta de tempo para um contato maior com as coleções e uma atividade de análise mais detalhada das mesmas no período de escolha das coleções pelas escolas (ROSA; MOHR, 2016).

Coleção/Código (AUTORES)	Conteúdo 6º Ano	Conteúdo 7º Ano	Conteúdo 8º Ano	Conteúdo 9º Ano
<b>Ciências Naturais/1402 (MOZENA/SANTANA)</b>	Ciclo da vida.	Reprodução humana; calor e temperatura; atmosfera; alimentos, nutrição e saúde.	A Terra e a vida no planeta; Terra e lua; ecossistemas brasileiros; ar e vida; energia e fontes de energia.	Sustentação dos seres vivos; origem da vida, evolução e hereditariedade; sistema nervoso e endócrino; drogas e sexualidade.

Quadro 2. Coleção classificada como inovadora quanto à distribuição dos conteúdos pelos anos escolares.

Acreditamos que este possa ser um problema ainda maior quando se trata de uma coleção nova e pouco conhecida pelos professores, pois estes, em teoria, prefeririam permanecer na escolha de coleções tradicionais na área e bem conhecidas por eles e, acima de tudo, pouco inovadoras (CARNEIRO; SANTOS, MÓL, 2005). Este fator ajuda a explicar porque esta coleção, mesmo com a melhor avaliação atribuída pela equipe que realizou a análise das coleções didáticas de Ciências, ficou longe de estar entre as primeiras escolhidas pelos professores.

Já a segunda coleção (Quadro 3), que consideramos de caráter “inovador”, se trata de uma obra já presente em edições anteriores do GLD, porém com nomes e estruturas diferentes nos dois GLD anteriores referentes aos anos finais do EF (2011 e 2008). A obra, nesses dois guias, produzida pela mesma editora e escrita pela mesma equipe de autores, se chamava “*Construindo Consciências*”. Já no último Guia o nome da obra foi alterado para “*Projeto Velear – Ciências*”, fator que pode dificultar a identificação da mesma pelos professores que utilizavam a obra de nome anterior.

Coleção/Código (AUTORES)	Conteúdo 6º Ano	Conteúdo 7º Ano	Conteúdo 8º Ano	Conteúdo 9º Ano
<b>Projeto Velear – Ciências/1419 [CARO (org.)]</b>	Ciclos de vida dos seres vivos.	A energia do sol; lua, sol e movimentos da Terra; produção e conservação de alimentos.	As transformações dos materiais; sexualidade em animais, plantas.	Terra e o universo; estações do ano e ritmo da vida; diversidade genética e evolução dos seres vivos; evolução dos seres vivos; estratégia de defesa dos organismos.

Quadro 3. Outra coleção considerada inovadora quanto à distribuição dos conteúdos pelos anos escolares.

Em que pese a possibilidade de as editoras utilizarem de artifícios como mudanças do título das coleções visando tornar a sua obra mais atrativa ou mesmo apresentá-la como uma “nova coleção”, com conseqüente reinserção de seu produto no mercado e no sistema capitalista (FERREIRA, 2000), acreditamos que esta coleção enfrente o mesmo problema da anterior: o fator de se constituir em uma “nova obra” – ou um livro desconhecido – para os professores. Acreditamos que esta hipótese ganhe força quando se averigua que esta coleção foi a menos escolhida dentre as 20 obras disponíveis no GLD de 2014<sup>1</sup>.

Classificamos uma coleção como “**em transição**” (Quadro 4), pois volumes de três anos letivos apresentam variações nos descritores que identificamos como aqueles pertencentes às coleções de caráter mais tradicional. Nessa coleção houve algumas trocas nos conteúdos dos volumes de 7º, 8º e 9º anos letivos, restando ao LD de 6º ano uma organização mais tradicional dos conteúdos de Ciências. Este fator fez com que optássemos pela definição desta como uma coleção em transição.

<b>Coleção/Código (AUTORES)</b>	<b>Conteúdo 6º Ano</b>	<b>Conteúdo 7º Ano</b>	<b>Conteúdo 8º Ano</b>	<b>Conteúdo 9º Ano</b>
<b>Ciências Naturais – Aprendendo com o cotidiano/1403 (CANTO)</b>		Sexualidade e reprodução; saúde e sociedade; fósseis e as fases da lua.	Matéria e energia nos ambientes; interferência do homem na água, solo e ar.	Diversidade da vida e reprodução; princípios básicos de genética.

Quadro 4. Coleção considerada “em transição” quanto à distribuição dos conteúdos pelos anos escolares.

Ainda de acordo com o PNLD de 2014, as duas coleções mais distribuídas pelo Ministério da Educação para o componente curricular Ciências são por nós consideradas tradicionais nos arranjos curriculares dos conteúdos, além de serem escritas por autores de LD de Ciências já bastante conhecidos<sup>2</sup>. Este fator evidencia que estas obras, além de serem familiares aos professores que atuam nas escolas, também estão há bastante tempo compondo o GLD de Ciências dos anos finais do EF. Estes talvez sejam os motivos mais fortes para explicar a alta adesão a estes LD de caráter mais tradicional por parte dos professores em atividade, pois a falta de tempo para análise das coleções – em especial, as novas – pelos docentes, dentro da carga de trabalho dos mesmos, pode ocasionar situações em que a escolha pela mesma coleção se repita.

É importante ainda que se faça uma reflexão acerca dos motivos que proporcionam o fator da escolha que os professores da EB realizam pelos LD mais tradicionais. De acordo com Tardif (2012), os professores, especialmente aqueles em início de atividade, tendem a repetir os gestos e ações que vivenciaram na educação escolar enquanto alunos da EB. Para atuar em sala de aula, o docente acionaria as memórias referentes à própria experiência escolar como aluno para repeti-las em sua atuação. Seria normal e até aceitável supor, então, que professores que estudaram Ciências de acordo com o modelo mais tradicional de organização curricular também optem por coleções didáticas que repitam este padrão.

## Considerações finais

<sup>1</sup> Estes dados estão disponíveis no endereço <http://www.fnpe.gov.br/arquivos/category/125-guias?download=8499:colecoes-mais-distribuidas-por-componente-curricular-ensino-fundamental>. Acesso em 30/06/2016.

<sup>2</sup> As informações referentes a esta afirmação estão contidas no mesmo endereço disponibilizado na nota de rodapé anterior.



Nesse artigo abordamos alguns aspectos referentes à organização dos conteúdos de Ciências nas coleções aprovadas para os anos finais do EF, de acordo com o GLD de Ciências referente a 2014. De acordo com a análise que realizamos, consideramos que 17 das 20 coleções presentes no Guia apresentam estrutura de organização dos conteúdos bastante parecida entre si e em consonância com orientações curriculares vigentes no país até a década de 1960, fator que nos proporcionou classificar estas coleções como tradicionais. Duas coleções foram classificadas como **inovadoras** e uma **em transição**.

Atribuímos o baixo número de coleções de caráter inovador no GLD de 2014 a alguns fatores pertinentes à cultura de produção e uso do LD enquanto ferramenta pedagógica. Em primeiro lugar, consideramos que os autores das coleções e as editoras que produzem as obras já se certificaram de que os LD com formatos mais tradicionais possuem maior adesão por parte dos professores das redes públicas de EB. Este fator faz com que, convenientemente, do ponto de vista de produção, a estrutura curricular atual das obras se mantenha, uma vez que não é interessante que as editoras percam força neste mercado, que Bittencourt (1993) já alertava ser “a carne” das editoras, numa clara analogia do LD como o produto mais rentável.

Em relação ao uso do LD nos contextos pedagógicos, nossa percepção é a de que os professores estão utilizando os padrões de organização dos conteúdos de Ciências propostos pelos LD mais tradicionais também pela dificuldade em romper com este modelo. Dentre os obstáculos que os docentes enfrentam, podemos citar a alta carga de trabalho em sala de aula e a falta de tempo para o estudo e a análise dos LD. A afinidade com determinados autores ou coleções didáticas mais antigas e conhecidas na área também nos ajuda a entender porque as coleções mais inovadoras estão em lugares distantes do topo na escolha nas redes públicas.

No período referente à escrita deste artigo, foi publicado pelo Ministério da Educação o GLD de 2017<sup>3</sup> para o componente curricular “Ciências” dos anos finais do EF. O material possui treze coleções aprovadas para escolha dos professores da EB. Interessante um novo estudo que observe a presença de coleções de caráter inovador neste GLD. Conforme mostramos neste estudo, em relação à distribuição dos conteúdos programáticos pelos anos escolares, não houve diferença significativa entre o conjunto de coleções de Ciências aprovadas no PNLD de 2011 e 2014. Uma análise do novo GLD 2017 poderá fornecer pistas importantes a respeito do “caminho” que as obras de Ciências andam trilhando na indústria editorial.

Frisamos, por fim, que nem sempre a opção dos professores por LD de caráter inovador irá refletir em processos pedagógicos mais proveitosos aos estudantes da EB, bem como o uso de coleções de Ciências consideradas mais tradicionais também não acarretará necessariamente em um ensino de má qualidade por parte dos docentes. Gostaríamos de lembrar que o LD é visto por nós como um recurso para auxiliar os processos pedagógicos em Ciências e, portanto, não é um fator determinante para tal. Muito mais relevante, em nossa opinião, é o uso que se faz do LD enquanto instrumento didático.

## Referências

AMARAL, I. A. Os Fundamentos do Ensino de Ciências e o Livro Didático. In: FRACALANZA, H. e MEGID NETO, J. (Orgs.). **O Livro Didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Editora Komedi, p. 83-123, 2006.

AMARAL, I.; MEGID NETO, J. Qualidade do Livro Didático de Ciências: o que define e quem define? **Ciência & Ensino**, v. 2, 1997.

---

<sup>3</sup> O GLD de 2017 pode ser visualizado através do endereço <http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/125-guias?download=9919:pnld-2017-guia-ciencias>. Acesso em 10/09/2016.

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BITTENCOURT, C. M. F. **Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar**. Tese de Doutorado, Departamento de História, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1993.
- BOBATO, V.; DELIZOICOV, N. C.; MAESTRELLI, S. R. P. O livro didático: a fragmentação dos conteúdos das ciências naturais. **Revista de Ensino de Biologia (Associação Brasileira de Ensino de Biologia – SBEnBio)**, v. 7, p. 7312-7323, 2014.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998.
- CARNEIRO, M. H. S.; SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Livro Didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. **Ensaio: pesquisa em educação em Ciências** [online], v. 7, n. 2, p. 35-45, 2005.
- CASSIANO, C. C. F. Mercado do livro didático no Brasil. In: **Anais I Seminário Brasileiro sobre o livro & História Editorial**, Rio de Janeiro, 2004.
- FERREIRA, H. R. Reflexões sobre a escolha do Livro Didático. **Revista de Ciências da Educação**, v. 2, n. 3, Lorena, São Paulo, 2000.
- LEÃO, F. B. F.; MEGID NETO, J. Avaliações Oficiais Sobre o Livro Didático de Ciências. In: FRACALANZA, H. e MEGID NETO, J. (Orgs.). **O Livro Didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Editora Komedi, p. 35-80, 2006.
- MACHADO, N. J. Sobre o livro didático: quatro pontos. **Revista Em Aberto (Inep)**, v. 16, n. 69, p. 30-39, 1996.
- MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2011.
- ROSA, M. D.; MEGID NETO, J. Livro didático de Ciências, Programa Nacional do Livro Didático e Indústria Cultural: alguns elementos para reflexão. **Revista de Ensino de Biologia (Associação Brasileira de Ensino de Biologia – SBEnBio)**, v. 9, p. 1346-1357, 2016.
- ROSA, M. D.; MOHR, A. Seleção e uso do livro didático: um estudo com professores de Ciências na rede de ensino municipal de Florianópolis. **Ensaio: pesquisa em educação em Ciências** [online], v. 18, n. 3, p. 97-115, 2016.
- SNEL, Sindicato Nacional Dos Editores de Livros. **Dados do mercado editorial de livros no Brasil**. [mensagem pessoal] Mensagem recebida por: <Marcelo D'Aquino Rosa>. Em: 12/06/2012.
- TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Rio de Janeiro: Petrópolis, Ed. Vozes, 2012.