

ANÁLISE DO TEMA ASTRONOMIA, NOS LIVROS DIDÁTICOS INDICADOS PELO PNL D, DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ANALYSIS OF THE ASTRONOMY THEME IN PNL D BOOKS IN ELEMENTARY SCHOOL

FRANCIELE BRAZ DE OLIVEIRA COELHO*
ANA MARLI BULEGON**

RESUMO

A Astronomia é vista como uma das Ciências mais antigas da humanidade, já que desde a pré-história, o homem realizava observações do céu. Este trabalho apresenta uma análise da abordagem do tema Astronomia em livros didáticos destinados aos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF), de acordo com o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), promovido pelo Ministério da Educação (MEC). Apresentamos também, um breve histórico do ensino de Ciências em nosso país, bem como as discussões acerca da evolução da abordagem dos conceitos das Ciências Naturais e a formação docente para o trabalho do tema Astronomia em sala de aula. Assim, os dados apresentados visam contribuir com o trabalho docente de professores que busquem subsídios para a inclusão do tema nas aulas dos anos iniciais do EF.

Palavras-chave: Astronomia. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Livro didático.

ABSTRACT

Astronomy is seen as one of the most ancient Sciences of mankind, since prehistoric times, man has performed observations of the sky. This paper presents an analysis of how textbooks for students in elementary school approach the theme of Astronomy, following the guideline of the National Textbook Program (PNLD), promoted by the Education Department (MEC). It also presents a brief history of science education in Brazil, as well as some discussions about the evolution of the concepts of natural science and teacher training for teaching Astronomy. Thus, the data presented are intended to contribute to teachers' practice, who seek support for the inclusion of this theme.

Keywords: Astronomy. Elementary school. Textbook.

* Mestre em Ensino de Física, professora de Física do Instituto Federal Farroupilha. E-mail: francielebraz@jc.iffarroupilha.edu.br

** Doutora em Informática na Educação (UFRGS), professora do Mestrado Profissional em Ensino de Física e de Matemática do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA). anabulegon@gmail.com

INTRODUÇÃO

O papel fundamental da educação é mais do que ensinar conhecimentos: é promover o desenvolvimento dos alunos, possibilitar a construção de uma ética, expor os valores em que acreditamos e discuti-los, ou seja, uma formação crítica.

Uma formação crítica exige por parte dos sujeitos a capacidade de discutir abertamente questões resolvidas em instâncias tecnocráticas, que devem estar amparadas em sólida formação científica e tecnológica. Implica que seja possível discriminar o domínio da ciência e da tecnologia do debate ético e político (BRASIL, 2006, p. 47).

Para isso, cabe à escola não apenas ser o lugar onde cada professor atua, mas o desafio de transformar-se em espaço e agente de definição e articulação do que aprender e ensinar, na busca de incorporar ao ensino e à aprendizagem saberes que são oriundos da vivência de ambos (professor/aluno). O ensino deve priorizar o estudo de conteúdos que possibilitem ao aluno interpretar criticamente o mundo em que vive, permitindo que a ciência se torne mais agradável e desafiadora para uma compreensão mais fundamentada e consistente.

O desenvolvimento de conceitos referente à Física, por exemplo, é sugerido nos documentos que norteiam a educação em nosso país nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF), no componente curricular de Ciências, juntamente com os conceitos da Química, da Biologia e das Geociências (BRASIL, 1997). Por meio desses documentos, são sugeridos alguns temas, como é apresentado nas Matrizes de Referência para o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (1998). Nesse

documento, os seguintes tópicos da Física são indicados:

- Tempo e Universo - Noções de Astronomia:
 - a) Sistema Solar;
 - b) origem, forma e tamanho da Terra;
 - c) movimentos da Terra, tempo, ano, calendário e estações do ano;
 - d) o céu, fases da Lua, eclipses do Sol e da Lua;
 - e) estrelas e galáxias, telescópios, satélites de observação e sondas;
 - f) gravitação.

Os temas apresentados nesse documento são indicados para o ensino de Ciências da 4ª série (5º ano) dos anos iniciais do EF.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) destacam como uma das principais metas dessa área do conhecimento no EF, a necessidade de:

mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora com a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo [...]. (BRASIL, 1997, p. 21).

O ensino de Ciências desenvolvido nas escolas tem como referência, além dos documentos educacionais, os conceitos apresentados nos livros didáticos. O Ministério da Educação (MEC) oferece às escolas públicas de Educação Básica, de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e para as entidades parceiras do Programa Brasil Alfabetizado livros didáticos, dicionários e obras complementares. Isso se dá por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), no qual o processo de doação ocorre em ciclos trienais alternados e a escolha do material é feita pelos professores de cada escola.

Apresentamos, neste trabalho, uma análise dos conceitos referentes à Astronomia, nos livros didáticos que constam no guia do livro didático do PNLD, para o ano de 2013 dos anos iniciais do EF. Esta análise tem o intuito de demonstrar como os conceitos da Astronomia se apresentam nesse nível de ensino, a fim de verificarmos os anos em que esse tema aparece com maior frequência; os tópicos apresentados; a linguagem utilizada; e um comparativo entre as coleções didáticas. Assim, pretendemos apresentar um panorama da Astronomia nos anos iniciais do EF, buscando contribuir com o trabalho docente dos profissionais que atuam na Educação Básica mais especificamente, nos anos iniciais.

O LIVRO DIDÁTICO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

São inúmeras as discussões no cenário educacional que se referem à utilização do livro didático nas escolas. Há ainda ênfase em pesquisas que evidenciam os erros e metodologias inadequadas de muitas coleções. Em especial, no ensino de Ciências, os livros didáticos têm sido alvo de muitos trabalhos, dentre eles: Güllich, Silva e Antunes (2011); Neto e Fracalanza (2003); Siganski, Frison e Boff (2008); Martins e Guimarães (2002). Tal preocupação talvez se dê pelo fato de essa área não possuir uma formação docente específica e de qualidade. Assim, muitos professores de Ciências, não possuindo formação adequada, fazem uso do livro didático como instrumento fiel de trabalho, sem preocupar-se em realizar uma análise reflexiva profunda do conteúdo apresentado nesse recurso.

Para Güllich, Silva e Antunes (2011), faz-se necessário desconstruir a imagem do livro didático, que muitas vezes se apresenta como:

[...] detentor de verdades e da ciência correta e pura [...] 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 (p. 08).

Dessa forma, é preciso atribuir a esse recurso didático o valor de uma ferramenta, que auxiliará o trabalho docente, mas que não deverá ser o único instrumento pedagógico utilizado pelo professor. Neto e Fracalanza (2003) destacam que:

[...] o livro didático, em particular para o caso dos manuais escolares de Ciências no Ensino Fundamental, deve considerar explícita ou implicitamente as concepções de Ciência, Ambiente, de Educação, de Sociedade, das relações entre Ciência/ Tecnologia/ Sociedade, entre tantas outras concepções de base pertinentes ao campo da Educação em Ciências, as quais determinam a própria concepção de livro didático e de sua relevância educacional (p. 02).

Ainda segundo esses autores, a elaboração dos livros didáticos, além de basear-se no documento “Definição de Critérios para Avaliação dos Livros Didáticos”, elaborado pelo MEC (1994), também deve ter por base os fundamentos teóricos-metodológicos dos PCNs de Ciências do Ensino Fundamental (NETO; FRACALANZA, 2003). Porém, em muitas coleções dessa área, ainda não se percebe uma relação com as propostas apresentadas nos documentos e o conteúdo apresentado nesses materiais.

No processo de produção, elaboração e

distribuição do livro didático em nosso país, diversos segmentos, conforme o quadro 01, são múltiplas as influências exercidas por apresentado por Fracalanza (1993).

Quadro 01 - Múltiplas influências que diversos segmentos exercem sobre o livro didático no Brasil.

***Livro didático

Instituições	Segmentos	Ações
INSTITUIÇÕES PÚBLICAS (Executivo – Legislativo)	INSTITUIÇÕES PÚBLICAS (Executivo – Legislativo)	ELABORAM E/OU EXECUTAM NORMAS E POLÍTICAS DE: - Seleção de títulos e censura; - Padronização editorial; - Financiamento à produção/ distribuição das obras; - Financiamento de estudos e pesquisas.
EDITORAS	Editores e autores	EXECUTAM AÇÕES DE: - Produção editorial; - “Marketing”; - Pressão para definição de normas, políticas e ações públicas.
ESCOLAS	Técnicos Professores Alunos e pais	EXECUTAM AÇÕES DE: - Seleção/avaliação; - Utilização; - Produção de propostas alternativas ao LD*** ou ao seu uso no ensino.
GRUPOS/IES OU INSTITUIÇÕES DE PESQUISA	Pesquisadores	EXECUTAM AÇÕES DE: - Produção de propostas metodológicas e/ou de material alternativo; - Assessoria à elaboração de propostas curriculares; - Atualização de professores em conteúdos e metodologias. EXECUTAM TAMBÉM AÇÕES DE: - Análise e divulgação de diversos aspectos relacionados ao LD.

A utilização do livro didático no ensino de Ciências vem permeado de questões que os profissionais dessa área e desse nível de ensino necessitam refletir, como: veracidade e qualidade do conteúdo apresentado nas coleções; adequação ao nível de ensino à que o material é destinado. Isto, com a finalidade de otimizar o uso desse instrumento, colaborando com o processo de construção da aprendizagem dos alunos.

Mesmo sendo um recurso caracterizado muitas vezes como tradicional, alguns

autores vêm modificando a organização dos livros didáticos, no que se refere à estrutura e à organização dos conteúdos conceituais, tornando-os mais próximos do que preconizam os PCNs. Já é comum encontrarmos edições de livros didáticos que relacionam os conceitos abstratos da Ciência com situações próximas do cotidiano dos alunos. Há também materiais que propõem a interdisciplinaridade dos temas abordados, o que amplia o trabalho do professor para além de sua disciplina e enriquece o saber dos

alunos. E ainda, livros didáticos mais recentes apresentam recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como ferramentas que complementam o estudo proposto pelo material, como: inclusão de CD-ROOM, disponibilização de portais/sites para pesquisa e visualização e manipulação de recursos (vídeos, simuladores, etc.). Todas essas mudanças aproximam cada vez mais esse recurso didático do trabalho desenvolvido pelos professores da área e estimulam a aprendizagem dos alunos pelos conceitos da Ciência.

O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

O ensino de Ciências passou por diversas transformações ao longo da história. Inicialmente, esse componente era desenvolvido apenas nas duas últimas séries do extinto curso ginásial (BRASIL, 1997). De acordo com os PCNs, apenas em 1971 o componente curricular de Ciências Naturais passou a ser desenvolvido obrigatoriamente nas oito séries do primeiro grau (BRASIL, 1997). Nesse período, o país se deparava em meio a uma crise político-econômica, e as Ciências Naturais, vistas até esse momento como neutras, em que não se colocavam em debate as verdades científicas, passavam por uma renovação, que, segundo os PCNs, fez-se necessária:

[...] a discussão das implicações políticas e sociais da produção e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos, tanto em âmbito social como nas salas de aula (BRASIL, 1997, p. 20).

Assim, iniciou-se uma tendência de ensino

nas Ciências Naturais, que busca evidenciar os contextos social, cultural e ambiental, nos quais se encontram a ciência e a tecnologia. Essa preocupação surgiu com o agravamento dos problemas ambientais pós-guerras, em que muitos estudiosos passaram a perceber a necessidade das decisões públicas estarem sob controle de toda população e não apenas dessa elite intelectual (SANTOS, 2002). Neste sentido, a abordagem “Ciência, Tecnologia e Sociedade” (CTS) estimula os alunos a utilizarem seus conhecimentos e suas habilidades na tomada de decisões. Esta se fortaleceu na década de 1980 e influencia o ensino dessa área até os dias atuais (BRASIL, 1997).

A abordagem CTS pode ser desenvolvida juntamente com o ensino de Astronomia, já que o estudo do tema possibilita uma compreensão do ambiente em que estamos inseridos. O que é de extrema importância, já que apenas reconhecendo as principais características do meio em que vivemos, o ensino possa contribuir com a forma de pensar e agir dos alunos, em diferentes contextos.

Os PCNs e os demais documentos não podem ser ignorados no momento da seleção dos conteúdos a serem desenvolvidos em aula, pois estes são frutos de longos estudos de especialistas da área, além de serem documentos oficiais do MEC.

Com relação às mudanças no ensino de Ciências, os PCN apresentam que:

ao longo das várias mudanças, as críticas ao ensino de ciências voltavam-se basicamente à atualização dos conteúdos, aos problemas de inadequação das formas utilizadas para a transmissão do conhecimento e à formulação da estrutura da área (BRASIL, 1997, p. 21).

O Sistema Nacional de Avaliação de Educação Básica (SAEB) foi criado com o intuito de:

[...] fornecer elementos para apoiar a formulação, a reformulação e o monitoramento das políticas voltadas para a melhoria da qualidade da educação no Brasil. (BRASIL, 1998, p. 7).

Constam em sua matriz curricular de referência, nos descritores da 4ª série (5º ano), no componente curricular de Ciências, conceitos referentes a Tempo e Universo, no qual é especificado que sejam abordadas noções de Astronomia.

Entretanto, o ensino do tema Astronomia não é ensinado na maioria das escolas. Segundo Coelho (2012), os professores acabam não desenvolvendo o tema, porque não possuem formação adequada para explorarem seus conceitos em aula. Possivelmente, isso se deve ao fato da formação inicial dos docentes que atuam nos Anos iniciais do EF não contemplar o estudo desse tema e priorizar o estudo de temas relacionados à Biologia (COELHO, 2012). Com relação à formação do professor de Ciências em Astronomia Leite (2002) destaca que:

[...] esta deve ocorrer desde a formação inicial, visto que os PCNs indicam fortemente o ensino deste conteúdo, e, pelo que observamos, os professores ensinam este conteúdo baseados apenas em livros-texto, sem nunca tê-lo estudado (p. 108).

Dessa forma, destacamos a importância de uma análise profunda nos livros didáticos ofertados aos professores para o desenvolvimento desses conceitos, já que a formação inicial acerca do tema ainda é deficitária, nos cursos de formação inicial de

professores dos anos iniciais do EF.

A seguir, apresentamos uma análise do tema Astronomia nas coleções didáticas de Ciências do PNLD, que estarão à disposição dos professores dos anos iniciais do EF no período de 2013 a 2016. A análise contempla os títulos das coleções e os anos em que são abordados os conceitos relacionados ao tema Astronomia.

ANÁLISE DA ABORDAGEM DO TEMA ASTRONOMIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Em análise aos livros didáticos, que constam no guia do livro didático do PNLD, para o ano de 2013 e destinados aos anos iniciais do EF, verificou-se a abordagem dos conceitos referentes à Astronomia nos livros de Ciências.

Na área de Ciências dos anos iniciais do EF, estão presentes no guia um total de vinte e três coleções didáticas. No quadro 02, mostra-se em síntese como a Astronomia é apresentada nos diferentes materiais analisados:

Quadro 02 - Análise da abordagem de conceitos de Astronomia nos livros didáticos.

***Não apresenta conceitos de Astronomia.

LIVRO	EDITORA	EDIÇÃO/ANO	CONCEITOS
Mundo Aberto	Texto Editores	1ª edição/2011	2º ano: **** 3º ano: Unidade II - Olhando para o céu...Olhando para a Terra. 4º ano: **** 5º ano: ****
A escola é nossa - Ciências	Editora Scipione	2ª edição/2011	2º ano: **** 3º ano: **** 4º ano: Unidade I - Universo; Unidade II - Planeta Terra 5º ano: ****
Ápis Ciências	Editora Ática	1ª edição/2011	2º ano: Unidade III - O dia, a noite e o tempo; Observando o dia e a noite. 3º ano: **** 4º ano: **** 5º ano: ****
Aprender Juntos - Ciências	Editora SM	3ª edição/2011	2º ano: **** 3º ano: **** 4º ano: **** 5º ano: Unidade III - O Universo e sua relação com o homem.
Asas para Voar - Ciências	Editora Ática	2ª edição/2011	2º ano: Unidade II - Terra, nossa morada no Universo: capítulo 6 - O vai e vem dos dias e das noites. 3º ano: Unidade II - Terra, nossa morada no Universo: capítulo 7 - Planeta Terra. 4º ano: **** 5º ano: Unidade II - Terra, nossa morada no Universo: capítulo 9 - A diversidade dos corpos celestes; capítulo 10 - O Sol, nossa fonte de energia.
Brasiliana - Ciências	Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas - IBEP	2ª edição/2011	2º ano: **** 3º ano: **** 4º ano: **** 5º ano: Unidade I - Uma viagem cósmica; Nosso lugar no Universo; A estrela mais próxima: o Sol; Os planetas e suas luas; Nossa casa: o planeta Terra; Desvendando o planeta.

Projeto Prosa	Saraiva Livreiros Editores	2ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: Unidade VII - O céu: como estudamos o céu? O Sistema Solar; Seção especial: curiosidades sobre os planetas; O movimento da Terra. Os dias e as noites.</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: Unidade VI - O céu. A imensidão do Universo; O Sistema Solar; O céu visto da Terra; A rotação: dias e noites; A translação: estações do ano; Usando a internet para ver o espaço; O Sol e a energia na Terra.</p>
Plural	Saraiva Livreiros Editores	1ª edição/2011	<p>2º ano: Unidade IX - Terra, nosso planeta</p> <p>3º ano: Unidade IX - Sistema Solar</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: Unidade IX - Um pouco sobre as origens</p>
Ciências Saber e Fazer	Saraiva Livreiros Editores	1ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: Unidade I - Nosso planeta</p> <p>4º ano: Unidade III - Universo: capítulo 5 - O Sol e os movimentos da Terra; capítulo 6 - O Sistema Solar e o Universo.</p> <p>5º ano: Unidade IV: capítulo 9 - A Terra no espaço</p>
Ciências, Vivências e Descobertas	Editora FTD	1ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: Unidade IV - O céu visto da Terra</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: Unidade IV - Investigando o Sistema Solar</p>
Aprender a Aprender	Pueri Domus Escolas Associadas	2ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: ****</p> <p>4º ano: Capítulo 12: O Sistema Solar</p> <p>5º ano: ****</p>
Fazendo e Compreendendo - Ciências	Saraiva Livreiros Editores	1ª edição/2011	<p>2º ano: Unidade IV - De noite e de dia</p> <p>3º ano: Unidade II - Cores do Céu; Unidade IV - Uma janela para o céu.</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: Unidade III - Céu e Terra: passa tempo, passa hora; um modelo para a Terra; investigando o espaço celeste; viagem pelo espaço.</p>
Conhecer e Crescer	Edições Escala Educacional	3ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: Observando o céu</p> <p>4º ano: Universo; Planeta Terra</p> <p>5º ano: ****</p>
De Olho no Futuro - Ciências	Editora FTD	1ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: 1 - A Terra e o Sol; 2- A Lua</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: 1 - O Sistema Solar; 2- A exploração espacial</p>

Hoje é Dia de Ciências	Editora Positivo	2ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: Unidade I - O planeta Terra</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: ****</p>
Mundo Amigo - Ciências	Edições SM	1ª edição/2011	<p>2º ano: Capítulo 6 - Olhando o céu</p> <p>3º ano: ****</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: Capítulo 8 - Olhando o céu</p>
Porta Aberta Ciências	Editota FTD	1ª edição/2011	<p>2º ano: Unidade IX - Planeta Terra e outros astros</p> <p>3º ano: Unidade I - Terra e Universo</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: ****</p>
Projeto Buriti - Ciências	Editora Moderna	2ª edição/2011	<p>2º ano: O céu e a Terra</p> <p>3º ano: ****</p> <p>4º ano: Universo e Sistema Solar</p> <p>5º ano: O planeta Terra</p>
Projeto Descobrir - Ciências	Saraiva Livresiros Editores	2ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: Unidade I - Terra: nosso planeta</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: O nosso planeta</p>
Projeto Pitanguiá - Ciências	Editora Moderna	3ª edição/2011	<p>2º ano: ****</p> <p>3º ano: Unidade I - O Sol e a vida na Terra; O dia e a noite.</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: Unidade II - Sistema Solar: O que a Astronomia estuda? O Sistema Solar; Os planetas do Sistema Solar; A rotação e a translação da Terra.</p>
Redescobrir	Editora FTD	1ª edição/2011	<p>2º ano: Unidade III - O céu e a Terra: capítulo 24- Festa Junina: o céu de dia e à noite; capítulo 25- Frio, calor, chuva e seca: as estações do ano; capítulo 26 - Para onde foi a Lua?</p> <p>3º ano: Unidade I - capítulo 3 - De onde vêm o dia e a noite? capítulo 4 - Um dia escuro: eclipses, capítulo 5 - Quantas estrelas! Capítulo 6 - O céu da Terra à noite</p> <p>4º ano: ****</p> <p>5º ano: Unidade I - A Terra no Universo: capítulo 1 - Um mundo de estrelas: a Via Láctea e o Sistema Solar; capítulo 2 - Pesos diferentes em lugares diferentes: a força da gravidade; capítulo 3 - A Terra não está parada: os movimentos da Terra; capítulo 4 - O homem chega à Lua: Lua um satélite natural; capítulo 5 - A Lua e o Sol: eclipses</p>

Viraver Ciências	Editora Scipione	1ª edição/2011	2º ano: **** 3º ano: **** 4º ano: **** 5º ano: Unidade I - Universo, o ambiente maior; Unidade II - O Sistema Solar; Unidade V - Terra, um planeta muito especial
Agora é Hora	Base Editorial	1ª edição/2011	2º ano: **** 3º ano: Unidade I - De olho no Universo 4º ano: **** 5º ano: ****

RESULTADOS

Dos livros analisados, percebemos que os conceitos referentes à Astronomia são abordados nas coleções, em pelo menos um, dos cinco anos iniciais do EF. O assunto Astronomia aparece com menor frequência nos livros didáticos de quarto ano do EF, sendo mencionado em apenas cinco livros das vinte e três coleções analisadas. Os conceitos de Astronomia estão sendo mais abordados em livros didáticos do quinto ano do EF, aparecendo em quinze livros analisados.

Percebemos, também, com a análise que não há uma uniformidade dos conceitos a serem desenvolvidos em Ciências em cada ano do EF. Há autores que dão ênfase a conceitos de Biologia e Ecologia e outros aos conceitos de Física e de Química. Dessa forma, percebemos que o ensino de Ciências dos anos iniciais do EF não segue um padrão curricular em nosso país, e isso reflete no trabalho docente realizado nesse nível de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema Astronomia desperta o interesse de crianças, jovens e adultos por englobar conceitos relacionados diretamente a situações do cotidiano, como: o dia e a noite; as estações do ano; as fases da Lua, etc. Ainda assim, o tema

Astronomia é pouco desenvolvido nos cursos de formação inicial de professores que lecionam nos anos iniciais do EF. Dessa forma, o trabalho docente desses profissionais tem por base o que é apresentado nos livros didáticos, principalmente nas coleções apresentadas pelo PNLD.

A análise realizada nesses materiais, além de oportunizar aos professores de Ciências dos anos iniciais do EF um panorama da abordagem do tema nesse recurso didático amplia a discussão com relação à uniformidade da abordagem do tema nos anos iniciais do EF.

Conforme discutimos no trabalho, existem documentos que devem ser analisados na elaboração das coleções de livros didáticos, dentre eles os fundamentos teóricos-metodológicos apresentados nos PCNs de Ciências do Ensino Fundamental. Porém, mesmo com esses parâmetros, o que percebemos na análise das coleções didáticas é que ao adotar determinadas coleções, os professores que não incluírem outros recursos e instrumentos didáticos às suas aulas não contemplarão grande parte dos conceitos apontados nos documentos norteadores. Essa realidade é preocupante, uma vez que ao se excluir conceitos ou áreas do conhecimento das aulas do Ensino Fundamental, muitas competências e habilidades deixam de ser desenvolvidas no trabalho de sala de aula,

impedindo, assim, a formação integral dos alunos desse nível de ensino.

Ainda com relação ao ensino da Astronomia nos anos iniciais do EF, ficou evidente em nossa análise a disparidade da abordagem do tema. Alguns autores se referem aos conceitos dessa área de forma científica e outros tantos a tratam de forma poética/lúdica/fictícia, dando, por exemplo, vida a seres inanimados, como planetas e estrelas que conversam. Assim, o ensino desse tema acaba se desenvolvendo, muitas vezes, de maneira errônea. Esse fato resulta não apenas da exploração inadequada de conceitos nos livros didáticos, mas também da deficitária formação dos docentes que atuam nos anos iniciais do EF, com relação à área da Ciência.

Dessa forma, buscamos por meio dessa breve análise contribuir com o debate do desenvolvimento de conceitos de Astronomia nos anos iniciais do EF e contribuir com a seleção de recursos didáticos dos profissionais que desejam incluir o tema em suas aulas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília, 1997.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Matrizes Curriculares de Referência para o SAEB**. Brasília, 1998.

_____. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, V.2, 2006.

COELHO, F. B. de O. **A utilização de tecnologias de informação e comunicação na prática docente dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: análise de seu uso na abordagem de conceitos de Física**. 2012. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física) – Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2013.

FRACALANZA, H. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil**. 1993. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1993.

GÜLLICH, R. I. da C.; SILVA, L. H. de A., ANTUNES, F. Os professores que ensinam Ciências e o livro didático: Reflexões coletivas no contexto de um grupo de estudo. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v 1, n. 2, p. 76-86, 2011.

LEITE, C. **Os professores de Ciências e suas formas de pensar a Astronomia**. 2002. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências - modalidade Física) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MARTINS, E. de F.; GUIMARÃES, G. M. A. As concepções de natureza nos livros didáticos de Ciências. **ENSAIO - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 2, p. 1- 14, 2002.

NETO, J. M.; FRACALANZA, H. O livro didático de Ciências: problemas e soluções. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

SANTOS, W. L. P; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **ENSAIO - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 01- 23, 2002.

SIGANSKI, B. P.; FRISON, M. D.; BOFF, E. T.
de O. O livro didático e o ensino de Ciências.
Disponível em: <http://www.ciencia.ao.usp.br/dados/eneq/_olivrodidaticoeoensinode.trabalho.pdf>. Acesso em: 20 abr 2013.

RECEBIDO EM: 15/07/2013
CONCLUÍDO EM: 14/08/2013