



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA  
CENTRO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**

**A PALEONTOLOGIANO ENSINO BÁSICO: UMA ANÁLISE  
DOS LIVROS DIDÁTICOS ADOTADOS EM ESCOLAS DE  
CAMPINA GRANDE - PB**

**VENANDO VENCESLAU DE SOUTO**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2012**

**VENANDO VENCESLAU DE SOUTO**

**A PALEONTOLOGIANO ENSINO BÁSICO: UMA ANÁLISE  
DOS LIVROS DIDATICOS ADOTADOS EM ESCOLAS DE  
CAMPINA GRANDE - PB**

Trabalho Acadêmico Orientado (TAO) apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para a obtenção do título de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> MSC Janiele Vasconcelos França

CAMPINA GRANDE – PB  
2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S728p

Souto, Venando Venceslau de.

A paleontologia no ensino básico [manuscrito] : uma análise dos livros didáticos adotados em escolas de Campina Grande – PB. / Venando Venceslau de Souto. – 2012.

23 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.

“Orientação: Prof. Dra. Janiele Vasconcelos França, Departamento de Biologia.”

1. Livro didático. 2. Interdisciplinaridade. 3. Ensino superior. I. Título.

CDD 21. ed. 372.8

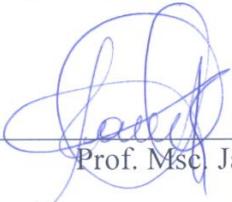
Venando Venceslau de Souto

**A PALEONTOLOGIA NO ENSINO BÁSICO: UMA ANÁLISE DOS LIVROS  
DIDÁTICOS ADOTADOS EM ESCOLAS DE CAMPINA GRANDE -PB**

Trabalho Acadêmico Orientado (TAO)  
apresentado ao curso de Ciências Biológicas da  
Universidade Estadual da Paraíba como requisito  
para a obtenção do título de Licenciatura Plena  
em Ciências Biológicas.

**BANCA EXAMINADORA**

Aprovado em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Msc. Janiele Vasconcelos França  
( Orientador )

Nota: \_\_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Msc. Daniele Jovem da Silva Azevedo  
( Examinador )

Nota: \_\_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Msc. Sandra Maria Silva  
( Examinador )

Nota: \_\_\_\_\_

CAMPINA GRANDE - PB  
2012

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, o meu agradecimento é a Deus por ter me concedido a graça da vida e da salvação através de Jesus Cristo e pela oportunidade de partilhar experiências com erros e acertos, erros que me ensinam a retomar de onde errei e melhorar, e acertos que me levam a conquistas e me fazem perceber que ainda há muitas para alcançar. Agradeço também a Deus por me mostrar que cada vitória só é possível através do apoio daqueles que estão sempre ao meu lado e que tanto amo.

Aos meus pais, José Venceslau de Souto (In memória ) e Virginia Alves de Souto e ao meu irmão: Venaldo Venceslau de Souto pelo apoio, carinho, compreensão, respeito e colaboração.

Agradeço a Esmeralda, minha esposa e companheira, pela cumplicidade e principalmente por ser a minha grande incentivadora.

Agradeço em especial aos meus filhos *Samuel e Ester*, verdadeiros presentes de Deus, por suportar minha ausência, enquanto buscava capacitação profissional.

Aos amigos da UEPB com quem compartilhei grande parte dos meus melhores momentos, o meu, *Muito obrigado!* Em especial a Filipe, William, Aline, Virgílio, Robson, Ramon, Soraya, Eliane, Cida, Taciana, Priscila, Manoel Francisco “PACHECO” de Souza, Gilberto “PAPA” Soares companheiros de uma longa jornada; os quais levarei comigo para a vida inteira.

Meus agradecimentos a: Prof<sup>ª</sup>. Janiele França pela orientação ajuda e pela paciência sem o qual não teria sido possível a conclusão deste trabalho. E a todos os professores da UEPB que fizeram parte de uma etapa muito importante da minha história.

Muito obrigado a todos!

**S**e buscares a sabedoria como a prata e como a tesouros escondidos a procurares, então, entenderás o temor do Senhor e acharás o conhecimento de Deus. Porque o Senhor dá a sabedoria, e da sua boca vem a inteligência e o entendimento. Ele reserva a verdadeira sabedoria para os retos; é escudo para os que caminham na sinceridade, guarda as veredas do juízo e conserva o caminho dos seus santos. Então, entenderão justiça, juízo e equidade, todas as boas veredas. Porquanto a sabedoria entrará no teu coração e o conhecimento será agradável à tua alma.

Provérbios 2 : 4-10  
(Bíblia)

## RESUMO

O Presente trabalho apresenta uma análise dos livros didáticos adotado no ensino básico e a sua importância para o ensino de paleontologia e a sua importância na formação dos indivíduos como cidadãos críticos e pensantes. Ampliar o conhecimento das ciências nas escolas de ensino básico usando a interdisciplinaridade e trabalhar uma nova linguagem didática em uma época que a tecnologia domina todos os meios de comunicação é um grande desafio para as escolas. Nortado pelo campo da interdisciplinaridade é que vemos a paleontologia como fonte de conhecimento histórico, geográfico, químico, físico; matemático, biológico e artístico, podendo ser aplicada e trabalhada como componente interdisciplinar no ensino básico. Dentro dessa perspectiva é que o conhecimento sobre paleontologia venha contribuir na disseminação do conhecimento para que desperte o interesse de cada indivíduo envolvido no processo de aprendizagem. Sabemos que o livro didático adotados na educação básica não possui um conteúdo voltado para o ensino de paleontologia havendo assim uma limitação bastante acentuada em relação ao tema abordado. Fazer uma análise previa sobre os conteúdos do livro didático é de fundamental importância para o desenvolvimento de um trabalho educacional, sabemos das limitações dos livros didáticos assim como dos professores que quase não dispõem de recursos para preparar suas aulas havendo uma limitação significativa quer seja no ensino básico ou quer seja no ensino superior.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interdisciplinaridade, livro didático, paleontologia, educação básica, professor, aluno

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Livros didáticos analisados. Nº de pág. (Número de páginas referente a conteúdos de Paleontologia); VU (Volume Único) e V3 (Volume 3).	<b>14</b>
<b>Tabela 2.</b> Conteúdos principais referentes à Paleontologia abordadas nos livros analisados.	<b>16</b>
<b>Tabela 3.</b> Quantidade de figuras, tabelas e textos extras presente nos livros	<b>18</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

**Figura 1:** Representação da porcentagem das temáticas de Paleontologia abordadas nos livros didáticos de cinco editoras utilizadas no ensino em escolas da Paraíba. **15**

**Figura 2.** Proporção: Páginas que abordam conteúdos de Paleontologia / Páginas totais do livro. **17**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 O ensino de paleontologia no ensino médio.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Exposição de fósseis: importância para o ensino básico.....</b>	<b>13</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Paleontologia é a ciência que analisa as evidências da vida pré-histórica preservada nas rochas. O termo Paleontologia, usado na literatura geológica pela primeira vez em 1834, foi formada a partir das palavras gregas: **palaios**= antigo, **ontos**= ser, **logos**=estudo. Já a palavra fóssil originou-se do termo latino **fossilis** = extraído da terra (CASSAB, 2004). Os fósseis são o objeto de estudo desta ciência, através da Paleontologia e suas interpretações relacionadas ao universo e a vida passada, nos permite entender a História da vida e da Terra.

Norteadado pelo campo da interdisciplinaridade é que vemos a paleontologia como a ciência que pode ampliar o conhecimento histórico, geográfico,químico, físico; matemático, biológico e artístico, podendo ser aplicada e trabalhada como componente interdisciplinar no ensino básico. Dentro dessa perspectiva é que o conhecimento sobre paleontologia venha contribuir na disseminação do conhecimento para que desperte o senso critico de cada individuo envolvido no processo de aprendizagem.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), as Ciências Naturais, cujos conteúdos no ensino médio são explorados pelas disciplinas de Ciências e Geografia, têm um importante papel na formação de cidadãos conhecedores da realidade em que vivem. Apesar da educação esta fortemente atrelada ao modelo tradicional, a Lei de Diretrizes e Bases juntamente com os Parâmetros Curriculares Nacionais foram criados para dinamizar o ensino como um todo permitindo que os educadores trabalhassem temas diversos além dos componentes curriculares oficiais adotados pelas escolas.

De acordo com Schwanke & Silva, (2004), embora a Paleontologia seja uma importante ciência para a compreensão mais ampla de questões geológicas, biológicas e ambientais, existe ainda pouca divulgação de seus conteúdos junto aos estudantes do ensino médio.

Sabemos que estamos muito distantes de chegarmos a uma educação de ponta, precisamos levar o conhecimento acadêmico para dentro das escolas de ensino básico e quebrar essa barreira quase que intransponível. Produzir conhecimento e educação é a base para que a escola forme indivíduos capazes de desenvolver um senso critico e a partir daí promover ações de cidadania além de preservar o conhecimento cultural e social.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Analisar de forma quali-quantitativa os conteúdos referentes à Paleontologia, nos livros didáticos, de Ciências Naturais e Biologia, utilizados respectivamente no Ensino Fundamental e Médio das escolas de Campina Grande Estado da Paraíba

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Analisar de forma qualitativa o livro didático e a sua importância e suas limitações como ferramenta de trabalho no ensino básico;
- Discutir os conteúdos da paleontologia nos livros didáticos;
- Ajudar a compreender a importância social, cultural, econômica e turística dos sítios arqueológicos do estado da Paraíba,
- Despertar a percepção dos alunos sobre a preservação dos sítios arqueológicos e da importância do meio ambiente.
- Difundir a importância do ensino e aprendizado da paleontologia na educação básica.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 O ensino de paleontologia no ensino médio**

O conhecimento paleontológico tem sido muito restrito a museus e universidades, onde são desenvolvidas pesquisas responsáveis por trabalhos apresentados em encontros científicos e artigos publicados em revistas. Esta presente na grade curricular dos cursos de Ciências Biológicas, Arqueologia, Geografia, Museologia, Geologia em Geociências e Educação Ambiental.

O estudo de Paleontologia envolve conhecimentos advindos da Biologia, Geociências, Física, Química e Matemática. Estas ciências conjugadas viabilizam uma compreensão integrada dos eventos e fenômenos que possibilitaram as transformações ambientais e da biota durante a história a geologia do nosso planeta (CARVALHO, 2004).

Ampliar o conhecimento das ciências nas escolas de ensino básico usando a interdisciplinaridade e trabalhar uma nova linguagem didática em uma época que a tecnologia domina todos os meios de comunicação é um grande desafio para as escolas que enfrentam grandes dificuldades para se adequar as várias realidades existentes no campo da educação desde o ensino fundamental até o ensino superior.

Neste sentido, a Paleontologia é recomendada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como tema em Ciências para o ensino básico brasileiro, sendo frequente em muitos livros didáticos no país (BRASIL, 1997).

#### **3.2 Exposição de fósseis: importância para o ensino básico**

Muitas vezes, as informações a respeito dos fósseis transmitidas pelos educadores nas escolas são limitadas ao que se conhece através da mídia, apenas com conceitos que chamam a atenção do público, sendo tratados, até mesmo, de maneira errada (Schwanke & Silva, 2004).

Como afirma Araújo; Dantas (2006), a paleontologia é de extrema importância, visto que abrange o conhecimento da evolução dos seres vivos, bem como a história geológica da Terra. Além disso, o estudo dos fósseis é uma ferramenta fundamental para a compreensão da distribuição dos seres vivos (biogeografia), da ecologia e da sistemática filogenética.

Porém é preciso que haja uma maior utilização de recursos didáticos que auxiliem na sua divulgação e assim aumentem o interesse dos alunos para esta ciência. Segundo Alves e Barreto (2005), a carência de recursos didáticos tem sido uma das grandes dificuldades para um aprendizado satisfatório. Uma das formas para reduzir esse problema é estimular nos cursos de licenciatura, a inovação de materiais e metodologias que permitam a transmissão do conhecimento paleontológico de forma mais criativa e atraente, incentivando assim os futuros professores.

Tendo em vista estas falhas, novas metodologias foram propostas com o intuito de melhorar a abordagem dos conceitos de Paleontologia. As propostas variam desde a criação de um capítulo específico sobre a Paleontologia nos livros adotados, a criação de atividades lúdicas envolvendo conceitos da Paleontologia (extinção, evolução, paleoecologia e paleobiogeografia) criação de uma linha do tempo, para facilitar a compreensão de quando surgiram os organismos no tempo geológico até a fabricação de kits didáticos, que podem ser acompanhados, ou não, de um manual explicativo (ANELLI, 2002; ARAÚJO; DANTAS, 2006 e Reis, 2005).

Outra ferramenta metodológica proposta é a visita, monitorada por professores, a exposições, e o desenvolvimento de atividades recreativas em Salas e/ou Museus de Paleontologia, nesses locais o ensino de Paleontologia, em teoria, torna-se mais fácil, além de colaborar na sua divulgação (NEVES; CAMPOS; SIMÕES, 2008).

Seria interessante oferecer aos alunos informações sobre a geologia e a paleontologia dos locais onde eles moram, estudam e trabalham algo que estivesse a sua volta, a realidade, pois assim seria mais fácil de estimular o interesse por essa ciência. Com isso trazer o entusiasmo pela preservação dos monumentos naturais e históricos que estão próximos a eles.

Para serem educadores em ciências naturais, é preciso ter uma cultura científica e uma boa didática que lhe possa conduzir interessantes, agradáveis e dinâmicas aulas nessa área, para poder despertar o interesse dos alunos ao aprendizado dessa ciência.

#### 4 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada com base em dez livros didáticos de cinco editoras, onde foram avaliados os conteúdos de paleontologia (Tabela 1) da educação básica, restringindo-se aos livros didáticos da área de Ciências Naturais (três), do sétimo ano do Ensino Fundamental; e Biologia (volume três – 5 e volume único – 2) do Ensino Médio. Os conteúdos analisados foram referentes à Paleontologia. A análise foi realizada de forma quali-quantitativa, tendo como método a leitura dos capítulos e a quantificação das páginas, esquemas, figuras ilustrativas, etc. que abordam a temática em estudo.

Os livros utilizados para análise são provenientes de bibliotecas municipais, colegiais e livrarias. A escolha dos exemplares teve como critério os de maior ocorrência nas escolas públicas e privadas no estado da Paraíba. Os dados aferidos na pesquisa foram organizados em tabelas e gráficos para representar os resultados do estudo.

**Tabela 1. Livros didáticos analisados. N° de pág. (Número de páginas referente a conteúdos de Paleontologia); VU (Volume Único) e V3 (Volume 3).**

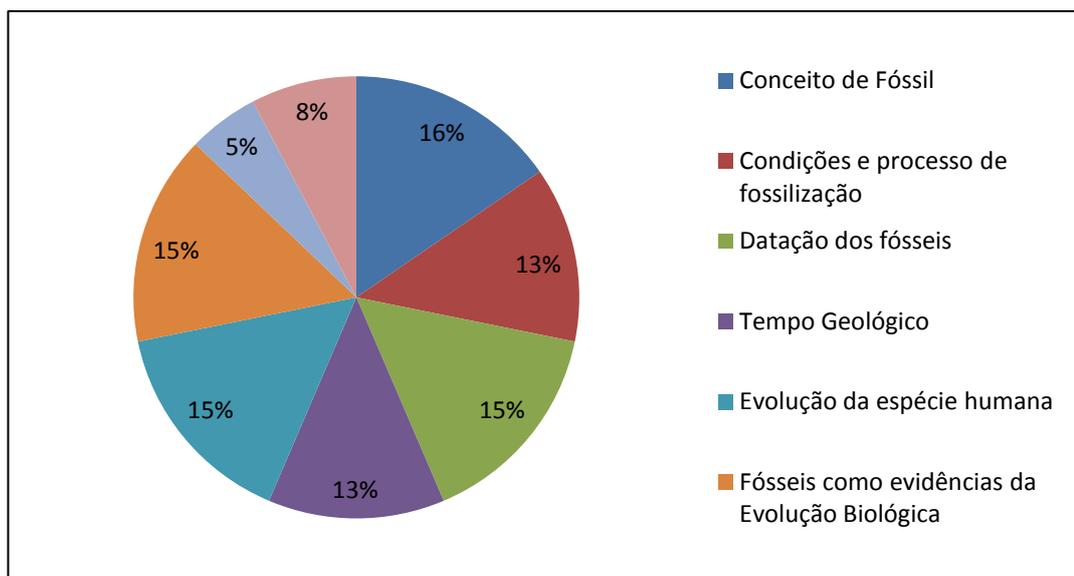
Obra	Autor	Editora	Edição	Ano	N° de pág.	Série
<b>A) Biologia.</b>	Sérgio Linhares & Fernando Gerwandsnajder	Ática	1 <sup>a</sup>	2005	9,5	VU
<b>B) Biologia: Ciência e Tecnologia.</b>	Sídio Machado	Scipione	1 <sup>a</sup>	2009	8	VU
<b>C) Biologia das Populações</b>	José Mariano Amabis&Giberto Rodrigues Martho	Moderna	2 <sup>a</sup>	2005	13,5	V3
<b>D) Biologia das Populações</b>	José Mariano Amabis&Giberto Rodrigues Martho	Moderna	3 <sup>a</sup>	2010	27,5	V3
<b>E) Bio: Volume 3.</b>	Sônia Lopes & Sérgio Rosso	Saraiva	1 <sup>a</sup>	2010	0	V3
<b>F) Biologia: Genética, Evolução, Ecologia.</b>	Wilson Roberto Paulino	Ática	1 <sup>a</sup>	2005	4,5	V3
<b>G) Biologia: Genética, Evolução e Ecologia.</b>	Antônio Pezziet <i>al.</i>	FDT	1 <sup>a</sup>	2010	9	V3
<b>H) Ciências: Os</b>	Carlos Barros e					

seres Vivos	Wilson Roberto Paulino	Ática	4 <sup>a</sup>	2009	3	7 <sup>o</sup> Ano
<b>I) Ciência, natureza &amp; cotidiano: Criatividade, pesquisa e conhecimento.</b>	José Trivellato Júnior et al.	FTD	Ed. Renovada	2009	0	7 <sup>o</sup> Ano
<b>J) Ciências: Novo Pensar</b>	Demétrio Gowdak e Eduardo Martins	FTD	2 <sup>a</sup> Ed. Renovada	2006	1	7 <sup>o</sup> Ano

## 5 RESULTADOS

Foi verificada nos dez livros utilizados para a pesquisa os seguintes temas relacionados à Paleontologia: Conceito de fóssil, condições e processo de fossilização, datação dos fósseis, tempo geológico, evolução da espécie humana, fósseis como importante evidência da Evolução Biológica e extinção em massa de seres vivos. Um tema considerado importante e que foi pouco abordado nos livros didáticos analisados foi o conceito de Paleontologia (Fig.1).

**Figura 1:** Representação da porcentagem das temáticas de Paleontologia abordadas nos livros didáticos de cinco editoras utilizadas no ensino em escolas da Paraíba.



Os livros do Ensino Médio que apresentaram uma maior abrangência de assuntos (Tabela 2) foram: A, C, D, F e G. O livro B apresenta poucas informações relacionadas à Paleontologia e o livro E não abordou em nenhum de seus capítulos conteúdos de Paleontologia. Isto pode ter ocorrido devido à organização dos assuntos de Biologia nos volumes da obra da autora, que é diferente das demais obras analisadas. Entretanto análises com a finalidade de investigar este caso fazem-se necessárias.

Em relação aos livros de nível Fundamental, apenas um livro: H (Tabela 2) apresentou temas relacionados com a Paleontologia de forma satisfatória, quando comparado aos demais de mesmo nível de conteúdo. Dentre os outros dois livros analisados: I e J, apenas o último aborda algumas temáticas de Paleontologia como: Evolução das aves, apontando o *Archaeopteryx litho graphica* como ancestral deste grupo e trata de maneira bem sucinta sobre o ancestral-comum entre os primatas e os seres humanos.

**Tabela 2. Conteúdos principais referentes à Paleontologia abordadas nos livros analisados.**

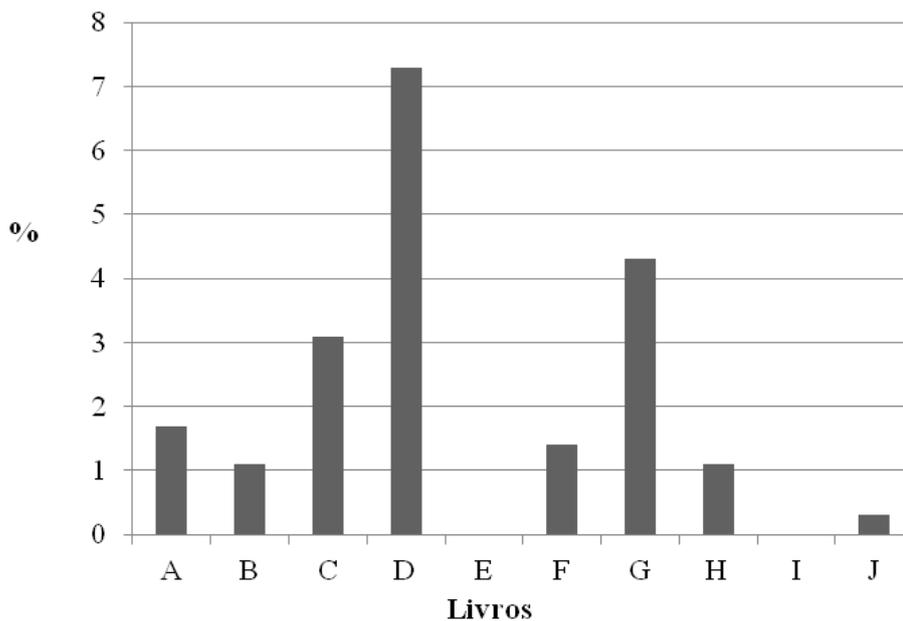
Temáticas	Livros									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Conceito de Fóssil	X		X	X		X	X	X		
Condições e Processo de Fossilização	X		X	X		X	X			
Datação dos Fósseis	X		X	X		X	X	X		
Tempo Geológico	X	X	X	X			X			
Evolução da espécie humana	X	X	X	X		X	X			
Fósseis como evidências da Evolução Biológica		X	X	X		X	X	X		
Conceito de Paleontologia						X	X			
Extinção em massa	X			X			X			

Uma análise de proporcionalidade entre páginas que abordam conteúdos de Paleontologia / páginas totais do livro, demonstra o espaço que os conteúdos de Paleontologia ocupam nos livros didáticos da Educação Básica analisados (Fig. 2). Os livros do Ensino Médio que apresentam conteúdos com uma maior proporção foram: C, D e G.

Uma comparação que podemos fazer, é que a nova edição do livro D apresentou um aumento considerável nesta proporcionalidade analisada, quando comparado com a edição de 2005 (Livro C). Isto demonstra o espaço que a ciência Paleontologia tem conquistado nos livros didáticos da Educação Básica, bem como a contribuição que as edições destes livros têm ofertado ao ensino de Biologia Geral.

Em relação aos livros do Ensino Fundamental, o livro: H apresenta uma maior proporção, que apontam este livro como mais eficiente ao ensino de Paleontologia no Ensino Fundamental.

**Figura 2.** Proporção: Páginas que abordam conteúdos de Paleontologia / Páginas totais do livro.



O uso de figuras, tabelas e textos extras (notas de jornais, revistas, atualidades, etc.) tem sido estimulado para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que possibilita a visualização “real” (figuras), mais sucinta (tabelas) e atualizada de algo que poderia ficar no imaginário e/ou no interesse do discente. Sendo assim, através de uma análise quantitativa e comparativa podemos apontar qual (is) livro (s) apresenta (m) uma maior eficiência neste aspecto. Os livros que apresentam um maior número destes recursos para o nível Médio são: C, D e G, enquanto que para o Ensino Fundamental o livro H apresenta uma maior quantidade (Tabela 3).

**Tabela 3. Quantidade de figuras, tabelas e textos extras presente nos livros**

<b>Livros</b>	<b>Figuras</b>	<b>Tabelas ou Textos Extras</b>
<b>A</b>	12	1
<b>B</b>	6	4
<b>C</b>	40	11
<b>D</b>	44	6
<b>E</b>	0	0
<b>F</b>	8	2
<b>G</b>	13	7
<b>H</b>	8	1
<b>I</b>	0	0
<b>J</b>	1	1

## 6 DISCUSSÃO

Diante dessa diversidade de sítios arqueológicos no estado da Paraíba e que fomentamos a importância de trabalhar o estudo da paleontologia no ensino básico de forma interdisciplinar como fonte de conhecimento e informação para os alunos sobre a importância dos sítios arqueológicos no estado da Paraíba

Sabemos das limitações dos livros didáticos e que apresentam graves deficiências quanto aos seus conteúdos, o que acaba por limitar o uso do livro didático como principal ferramenta do ensino / aprendizado.

É comum identificar que, geralmente, há maior interesse e dedicação das instituições na formação de pesquisadores do que de professores para atuarem nos diferentes níveis da educação (BARBIERI, 2002).

Especificamente, mesmo os cursos de licenciatura plena, que deveriam dar o suporte e a formação necessários para os profissionais, apresentam, ainda hoje, deficiências na transmissão dos conteúdos de paleontologia (DELIZOICOV & ANGOTTI, 1990).

Destes sítios arqueológicos, apenas a Pedra do Ingá, localizada no município de igual nome, foi tombada Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por iniciativa de Pereira Júnior, em 1944, o qual realizou um estudo ‘in loco’ daquelas inscrições rupestres (PEREIRA JÚNIOR, 1970). Os sítios arqueológicos mais visitados do Estado da Paraíba os quais estão listados abaixo: no município de Ingá, conhecido como pedra do Ingá onde estão gravadas dezenas de inscrições rupestres. No alto sertão, mais propriamente no

município de Sousa, encontra-se o Vale dos Dinossauros, uma vasta área onde estão registradas inúmeras pegadas fossilizadas de animais pré-históricos.

De acordo com levantamentos da Sociedade Paraibana de Arqueologia (SPA), do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e do Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da UEPB, revelam que a destruição dos sítios atingiu níveis preocupantes. Estima-se que mais de 50% dos sítios arqueológicos já sofreram com a ação depredatória do homem. A depredação do patrimônio arqueológico está ligada ao garimpo/mineração de rochas ornamentais, e a atividade econômica, desenvolvida em alguns municípios Paraibanos.

Existe, portanto, uma necessidade de melhores incentivos por parte dos governos para a educação patrimonial, além de mais incentivos às ONGs que atuam nesse setor. Dessa forma, ocorreria uma melhor conservação do patrimônio histórico e arqueológico do nosso país. Para que esta demanda possa ser suprida, é preciso ainda, a formação de profissionais da área para atender as necessidades de conservação e de localização desse patrimônio.

A Paraíba é um pólo turístico belíssimo, além das lindas praias, tem os sítios arqueológicos em vários municípios do Estado com grande potencial de utilização para o turismo paleontológico que segundo Carvalho (2010), pode ser também uma aliada na luta pela conscientização da importância da preservação dos depósitos fossilíferos e no combate a comercialização dos fósseis.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo realizado evidencia a carência dos recursos didáticos sobre paleontologia que são disponibilizados para o professor da educação básica. Sabemos que o acesso a essas fontes de informação desperta o interesse do aluno assim como desperta também o seu senso crítico, considerando que a paleontologia é uma ciência palpável essa dinâmica da visualização permitiria desenvolver uma concepção voltada para a preservação e conservação dos sítios arqueológicos. Sabe-se que o estado da Paraíba é um grande celeiro destes sítios arqueológicos, com o ensino da paleontologia estaríamos regionalizando o aluno e inserindo-o dentro da realidade de um conhecimento prévio sobre o que é a paleontologia não só em nível mundial, mas também local o que seria de grande valor para a sua formação. Conhecer o processo pelos quais ocorre a formação dos fósseis os ajudaria a conhecer e a desmistificar a limitação continua das salas de aulas.

Diante da realização do estudo realizado, estamos buscando desenvolver a capacidade de aprendizado, a assimilação do conhecimento e o desenvolvimento do senso crítico com uma abordagem interdisciplinar. É através do ensino de paleontologia dentro de uma proposta interdisciplinar com uma abordagem construtivista para que se possa desenvolver uma forma de expandir o aprendizado, relacionando-o às potencialidades do ensino básico através da paleontologia.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R.S. & BARRETO, A.M.F. 2005. Concepção sobre paleontologia no ensino médio do centro de ensino experimental ginásio Pernambucano. *In*: Congresso brasileiro de paleontologia 19. e Congresso latino-americano de paleontologia 6. **CD de Resumos**.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues; **Biologia**; 2ª Ed.; São Paulo; Editora Moderna; 2005.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues; **Biologia**; 3ª Ed.; São Paulo; Editora Moderna; 2010.

ARAUJO, R. **Registros pré-história existem em 90% dos municípios paraibanos**. *Jornal da Paraíba*, João Pessoa, 26 set. 2004. Vandalismo ameaça preservação dos sítios arqueológicos na PB, *Cidades*, p.1-3.

BARROS, Carlos; PAULINO, Wilson Roberto; **Ciências: Os seres vivos**; 4ª Ed. São Paulo; Editora Ática; 2009.

BARBIERI, M. R. Laboratório de Ensino de Ciências. **20 anos de história**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF. Secretária da Educação Média e Tecnológica, 1997.

CARVALHO, I.S; **Paleontologia: conceitos e métodos**, vol.1 3º ed - interciência, Rio de Janeiro, 2010.

CASSAB, R.C.T.. 2004. Objetivos e Princípios. *In*: Carvalho, I.S.. (ed). **Paleontologia**. Vol 1. Rio de Janeiro: Interciência – cap 1, p. 3-11.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

GOWDAK, Demétrio; MARTINS, Eduardo; **Ciências: Novo Pensar**; 2ª Ed. Renovada; São Paulo; FTD; 2006.

JÚNIOR, José Trivellato et. al.; **Ciências, natureza & cotidiano: criatividade, pesquisa e conhecimento, 7º ano**; Ed. Renovada; São Paulo; FTD; 2009.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSNAJDER, Fernando; **Biologia: Volume único: Livro do Professor**; 1ª Ed.; São Paulo; Editora Ática, 2005. MACHADO, Sídio; **Biologia: Ciência e Tecnologia**; 1ª Ed.; São Paulo, Editora Scipione; 2009.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio; **Bio: Volume 3**; 1ª Ed.; São Paulo; Editora Saraiva; 2010.

MACHADO, Sídio; **Biologia: Ciência e Tecnologia**; 1ª Ed.; São Paulo, Editora Scipione; 2009.

NEVES, J. P.; CAMPOS, L. L.; SIMÕES, M. G.. Jogos como recurso didático para o ensino de conceitos paleontológicos básicos aos estudantes do ensino fundamental. 2008.

PAULINO, Wilson Roberto; **Biologia, volume 3: Genética/Evolução/Ecologia**; 1ª Ed.; São Paulo; Editora Ática; 2005.

PEREIRA JÚNIOR, J. A. Em torno da velha questão que é a de terem estado os fenícios no Brasil e outros reparos. In: **Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo**. São Paulo, v. LXVIII, pp. 183-190.1970.

PEZZI, Antônio; GOWDAK, Demétrio Ossowski; MATTOS, Neide Simões de; **Biologia: Genética, Evolução e Ecologia**; 1ª Ed. São Paulo; FDT; 2010.

SILVA, M. M. P.; SOUSA, J. T.; CEBALLOS, B. S. O.; LEITE, V.D; FEITOSA, W. B. S.; ARAÚJO, E. A. Educação ambiental: instrumento para sustentabilidade de Tecnologias para tratamentodelodosdeesgotos. **RevistaEletrônicadoMestradoem Educação Ambiental**, v.23, 1-17 p. 2009.

SCHWANKE, C. &SILVA, M. A. J. Educação e Paleontologia. In: CARVALHO, I. S. (Ed.) **Paleontologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2. Ed. 2004.

REIS, Márcia Aparecida Fernandes. Sistema multimídia educacional para o ensino de Geociências: uma estratégia atual para a divulgação da Paleontologia no ensino fundamental e médio. **Anuário do Instituto de Geociências**, UFRJ, v. 28. 2005.