

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI**  
**CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ANA MARIA DO NASCIMENTO**

**ESTADO DE CONHECIMENTO SOBRE A PALEONTOLOGIA ENTRE  
DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DO *CAMPUS* SENADOR  
HELVÍDIO NUNES DE BARROS, PICOS - PI.**

**PICOS**  
**2014**

**ANA MARIA DO NASCIMENTO**

**ESTADO DE CONHECIMENTO SOBRE A PALEONTOLOGIA ENTRE  
DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DO *CAMPUS* SENADOR  
HELVÍDIO NUNES DE BARROS, PICOS - PI.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do título de Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

**Orientador:** Prof. Dr. Paulo Victor de Oliveira

**PICOS  
2014**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí**  
**Biblioteca José Albano de Macêdo**

**N244e** Nascimento, Ana Maria do.

Estado de conhecimento sobre a Paleontologia entre discentes do Curso de Ciências Biológicas do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos-PI. / Ana Maria do Nascimento – 2014.  
CD-ROM : il.; 4 ¼ pol. ( 41f.)

Monografia(Licenciatura em Ciências Biológicas)- Universidade Federal do Piauí, Picos, 2016.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Vítor de Oliveira.

1.Paleontologia-Ensino. 2. Ciências Biológicas-Ensino. 3. Paleontologia. I. Título.

**CDD 560.07**

ANA MARIA DO NASCIMENTO

**ESTADO DE CONHECIMENTO SOBRE A PALEONTOLOGIA ENTRE  
DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DO *CAMPUS* SENADOR  
HELVÍDIO NUNES DE BARROS, PICOS - PI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvidio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Victor de Oliveira

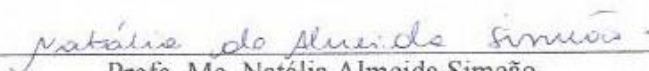
Aprovado em 14 de janeiro de 2015

**BANCA EXAMINADORA:**



---

Prof. Dr. Paulo Victor de Oliveira  
Orientador - UFPI



---

Profa. Me. Natália Almeida Simeão  
Membro Titular - UFPI



---

Prof. Me. Víctor de Jesus Silva Meireles  
Membro Titular – UFPI

A DEUS dedico o meu agradecimento maior, por estar sempre presente em minha vida. Um agradecimento especial a minha MÃE Lucirene do Nascimento, e ao meu MANINHO Fernando, que permaneceram sempre ao meu lado; ao meu querido AMOR José Nilton, que além de me fazer feliz, ajudou-me, durante todo o percurso de minha vida acadêmica, compreendendo-me e ensinando-me para que eu conquistasse um lugar ao sol; à minha maravilhosa AVÓ Inácia, que sempre me deu atenção, e preciosos conselhos.

A todos vocês, dedico essa vitória.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, pois se até aqui cheguei, foi porque ele me conduziu! Agradeço aos meus patrões, que tiveram grande contribuição na minha formação. Os meus agradecimentos em geral a todos os professores que me orientaram nessa jornada em especial ao meu orientador Paulo Victor de Oliveira, sou grata por tudo!

À minha família por nunca me deixar desistir, sempre me fortalecendo nos momentos de fraqueza. Em especial minha mãe Lucirene do Nascimento, e a minha avó Inacia Maria dos Santos, guerreiras que não mediram esforços para ver a minha realização profissional, se hoje cheguei até aqui, foi graças a todos os ensinamentos que ofereceram, os quais me proporcionaram fincar raízes na ética e na moral, que eu seja sempre praticante de seus conselhos. Que sempre acreditaram em mim desde o início; só posso dizer que foi na força de vocês guerreiras, que me espelhei e encontrei forças para seguir nas horas em que tudo parecia estar sem solução.

Ao meu irmão, Fernando Antonio do Nascimento, que sempre me encorajou mesmo a distancia, sempre tinha aquela ligação que dava ânimo pra seguir em frente. E ao meu namorado e grande amigo e eterno amor José Nilton pela paciência e companheirismo. A minha prima Roberta a qual considero como irmã que também sempre me ajudou e incentivou. Também as minhas sobrinhas, que me divertiam com suas brincadeiras, sempre que estava cansada, me proporcionavam ótimos momentos de descanso e descontração.

A todos os companheiros da minha estadia aqui em Picos, Nayane e Lumaria, que nestes quase cinco anos firmamos convivência, em especial a Ires, uma grande irmã que adotei para a vida.

Aos meus colegas de turma, companheiros, os quais sempre com palavras de força encorajavam uns aos outros nos momentos de turbulências, quando a tristeza e o desânimo acometia. Com brincadeiras que embalavam os dias e os tornavam menores e menos temerosos. Sei que a distancia e o tempo talvez até afaste alguns de nós, mas terá sempre aqueles que continuarão a fazer parte da nossa vida, e sou grata a Deus pela vida de cada um de vocês, vamos seguindo é hora de alcançar o voo.

Enfim, agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para que este momento pudesse se consubstanciar.

A vocês o MEU MUITO OBRIGADO!

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades

Lembrai-vos de que as grandes coisas do homem

Foram conquistadas do que parecia impossível”

(Charles Chaplin)

## RESUMO

A Paleontologia é uma disciplina de suma importância para o estudo das interações estabelecidas entre o passado e o presente, podendo funcionar como um elo entre o conhecimento desde tempos remotos até os dias atuais. Apesar de a Paleontologia ser de fato estabelecida no ensino basal e médio, ainda há uma desvalorização do seu conhecimento. Assim, este estudo objetivou por estabelecer o nível de conhecimento dos acadêmicos do VI, VII, VIII e IX períodos do curso de Ciências Biológicas do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, situado em Picos-PI, antes e após cursarem a disciplina. O trabalho foi conduzido a partir da aplicação de questionários, no período compreendido entre maio a dezembro de 2014. A escolha dos participantes se deu de modo estratégico, com a escolha de duas turmas antes de cursarem a disciplina de Paleontologia e duas turmas após o curso da disciplina. No geral, os sujeitos participantes da pesquisa que acertaram as perguntas foram os que tiveram contato com a disciplina no ensino superior. Assim, conforme os resultados obtidos nessa pesquisa percebe-se a existência de um *déficit* no conhecimento correto e concreto em relação à Paleontologia, principalmente antes do contato com a disciplina.

**Palavras chave:** Ciências biológicas, desvalorização, paleontologia e CSHNB.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Mapa do município de Picos, na mesorregião sudeste do Piauí.....	21
Figura 02- Conhecimento da Paleontologia em si.....	22
Figura 03- A importância de saber o nosso passado evolutivo.....	23
Figura 04- Temas vistos no ensino médio.....	23
Figura 05- Objeto de estudo da Paleontologia.....	24
Figura 06- Princípios e métodos da Paleontologia.....	25
Figura 07- Ramos da Paleontologia.....	25
Figura 08- Conhecimento sobre fósseis.....	26
Figura 09- Grupos de fósseis.....	27
Figura 10- Importância da Paleontologia.....	28
Figura 11- Avaliação do conhecimento sobre a Paleontologia.....	28
Figura 12- Relatos sobre a presença/ocorrência de fósseis.....	29
Figura 13- Conhecimentos sobre dinossauros.....	30
Figura 14- Área de estudo dos dinossauros.....	30
Figura 15- Conhecimento Paleontológico da região onde mora.....	31
Figura 16- Presença dos conteúdos de Paleontologia em livros didáticos.....	31

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	12
<b>OBJETIVOS</b> .....	13
Objetivo Geral.....	13
Objetivos Específicos.....	13
<b>CAPÍTULO I. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
<b>CAPÍTULO II. REFERÊNCIAS</b> .....	18
<b>CAPÍTULO III. ARTIGO</b> .....	20
<b>CAPÍTULO IV. CONCLUSÕES</b> .....	35
<b>APÊNDICES</b> .....	36
<b>ANEXOS</b> .....	42

## INTRODUÇÃO

Dentro do âmbito do ensino de ciências, a Paleontologia há anos não recebe a atenção merecida, principalmente nos ensinamentos fundamental e médio. Como consequência, o conhecimento acerca de conteúdos relacionados à disciplina são por vezes vagos e errôneos, quase que totalmente adquiridos através de filmes cinematográficos ou programas de televisão. O contato mais próximo e concreto dos discentes com a Paleontologia se dá no ensino superior, uma vez que ela é uma disciplina inserida na matriz curricular dos cursos de Geologia e Biologia.

Frente ao exposto, esta monografia apresenta uma análise do estado de conhecimento sobre a Paleontologia entre discentes do curso de Ciências Biológicas, do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), Picos-PI. Neste trabalho analisou-se o ensino de Paleontologia no Ensino Superior com alunos de quatro períodos do referido curso, antes e após cursarem a disciplina. Embora este conteúdo seja de fato pouco trabalhado pelos professores do ensino médio, os dados aqui obtidos sugerem um déficit nos conhecimentos advindos do ensino médio, em contra partida, um avanço no mesmo, após o contato com a disciplina no ensino superior.

No Capítulo I, tem-se o referencial teórico que mostra como a Paleontologia, é tema indispensável ao estudo da origem da vida e evolução dos seres vivos. Sua abordagem no ensino formal, apesar de ainda muito sutil, tem sido cada vez mais necessária, visto ser um tema de grande interesse de todos, estando presente na mídia, em museus e em outras formas de práticas educativas não formais. Na escola, a paleontologia pode ser trabalhada, não só como ciência, mas como tema interdisciplinar, auxiliando no entendimento de outras disciplinas ou servindo como ferramenta para seus estudos. Ainda no Capítulo I, pode-se observar a opinião de diferentes autores sobre o tema paleontologia, e como o mesmo é advertido nos níveis de educação, com base nos conceitos e advertências que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), ressaltam sobre o tema Paleontologia inseridos na matriz curricular desde o ensino basal.

O Capítulo II lista as bibliografias utilizadas no referencial teórico; o Capítulo III apresenta os procedimentos utilizados para a realização deste trabalho e mostra os resultados da pesquisa, na forma de artigo científico a ser submetido à Revista Ciência e Natura, formatado conforme as normas de publicação do referido periódico. No Capítulo IV são apresentadas as conclusões. Este capítulo é seguido pelos anexos.

## JUSTIFICATIVA

Trabalhos que tratam da temática abordada nesta monografia são comuns na literatura, porém, têm outras disciplinas como objeto de estudo. Dessa forma, o diagnóstico aqui proposto voltado para a Paleontologia é importante por ser o pioneiro no *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB) e ainda por contribuir como base para outros projetos futuros, acerca da disciplina.

A pesquisa aqui apresentada justifica-se dada à escassez de trabalhos na área do ensino de paleontologia. O conhecimento gerado a partir da avaliação do conhecimento prévio e posterior dos discentes do curso de ciências biológicas do CSHNB em relação a alguns aspectos sobre a paleontologia possibilita: a) obter um diagnóstico do estado atual de conhecimento discente; b) saber sobre o impacto dos métodos educacionais utilizados e a sua contribuição para a prática docente; e c) mensurar a eficácia da metodologia empregada pelo professor em sala durante o curso da disciplina de paleontologia.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Diagnosticar, o conhecimento de alunos do curso de Ciências Biológicas do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, em relação à paleontologia.

### **Objetivos Específicos**

- Quantificar por meio dos dados obtidos como se deu o processo de aprendizagem a cerca da paleontologia como ciência;
- Comparar os resultados obtidos;
- Diagnosticar o *déficit* de conhecimento dos alunos em relação aos conteúdos de paleontologia.

## CAPÍTULO I. REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo da Paleontologia fundamenta-se em princípios que advém da Biologia e da Geologia. Estas ciências compatibilizadas viabilizam uma concepção agregada dos eventos e fenômenos que permitiram as modificações ambientais e da biota durante a história geológica do nosso mundo (CARVALHO, 2004). Neste sentido, a Paleontologia é advertida pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como tema em Ciências para o ensino básico brasileiro, sendo repetida em muitos livros didáticos no país (BRASIL, 1997).

Schwanke e Silva (2004) apontam que o conhecimento paleontológico ainda restringe-se aos centros de pesquisas, museus e discussões em meios acadêmicos. Segundo estas autoras, muitas escolas têm uma visão limitada a respeito da Paleontologia, dissociando os seres do passado dos grupos atuais.

Desta forma, verifica-se que nem sempre o ensino promovido no ambiente escolar tem permitido que o estudante se apropriasse dos conhecimentos científicos de modo a compreendê-los, questioná-los e utilizá-los como instrumentos do pensamento, que extrapolam situações de ensino e aprendizagem eminentemente escolares (BIZZO, 2002).

Refletindo a paleontologia como uma ciência histórica, cuja história pode ser contada em uma escala de milhões de anos, onde acontecimentos geológicos e geográficos e procedimentos evolutivos advindos do mundo biológico permanecem registrados de desiguais maneiras, depreende-se que a educação deste campo do saber é de extraordinária importância, (SCHWANKE ; SILVA, 2010).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), as Ciências Naturais, cujos conteúdos no ensino médio são abordados pelas disciplinas de Ciências e Geografia, têm um importante desempenho na concepção de cidadãos sabedores da realidade em que vivem. As Ciências Naturais são instrumentos de grande valia para que o homem adquira concepção do mundo e seus fenômenos naturais, e assim se aponte como parte deste conjunto.

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN CIÊNCIAS NATURAIS, 1997, p.14), as Ciências Naturais são instrumentos importantes para que o homem adquira este entendimento, e assim se reconheça como parte deste contexto. Dentro deste arcabouço de conhecimentos que deve ser adquirido pelo aluno, está o ensino de Paleontologia.

Dessa forma a Paleontologia vista a partir de uma ótica educacional, tem um respeitável papel a exercer, seja colaborando na geração e dispersão do conhecimento,

amparado na concepção de métodos naturais complexos, ou contribuindo com o desenvolvimento de cidadãos críticos e atuantes dentro de uma sociedade. Entretanto, o conhecimento paleontológico ainda se abrevia muito aos meios de pesquisas, museus e discussões existentes nos meios acadêmicos, continuando distanciado da comunidade em geral, podendo ser analisado na educação brasileira. (SCHWANKE; SILVA, 2010).

O ensino de Paleontologia no Brasil é apresentado nos níveis fundamental, médio e superior. Porém, o ensino desta Ciência ainda não recebe a devida importância, sendo deficitário em todas as regiões do país, principalmente nos ensinamentos fundamental e médio. No final da década de 90, diversas propostas surgiram visando o melhoramento nas metodologias de ensino desta Ciência, além de incentivar a divulgação da Paleontologia (ARAÚJO e DANTAS, 2006). Trata-se de uma disciplina importante para a compreensão mais ampla de questões geológicas, biológicas e ambientais, embora ainda exista pouca divulgação da paleontologia no ensino médio (MORAES et al., 2007).

É na Biologia que o Paleontólogo busca subsídios para estudar os fósseis, já que eles são restos de um antigo organismo vivo. Em retorno, a Paleontologia fornece aos biólogos uma dimensão do tempo em que os grandes ecossistemas atuais se estabeleceram e também informações complementares às teorias evolutivas. Na geologia, os fósseis são utilizados como ferramentas para datação e ordenação das sequências sedimentares, contribuindo para o detalhamento da coluna cronológica. Ajudam na interpretação dos ambientes antigos de sedimentação, bem como na identificação das mudanças ocorridas na superfície do planeta através do tempo geológico (CASSAB, 2004).

De acordo com Carvalho (1997), os conceitos que os alunos trazem para a sala de aula sobre o conhecimento da paleontologia não podem ser ignorados pelos professores, é necessário levar em consideração o que os alunos sabem sobre o mundo dos fósseis. Os alunos quando entram na escola, chegam saturados com o "conhecimento cotidiano", o conhecimento sucedido de desiguais fontes de informações, assim, é dever da instituição escolar adequar a estes alunos o acesso a outras formas de informação, especificamente o científico, impulsionando a ampliação de desenvolvimento crítico nos alunos (BIZZO, 2002).

Considera-se que a paleontologia, enquanto ciência e disciplina possui uma identificação própria no meio acadêmico, especialmente nos cursos de Geologia e Biologia, quer seja por meio de disciplinas ou de departamentos e setores que ampliam pesquisas na área, muitos deles atrelados a ideias de pós-graduação. Adverte-se, contudo, que o enfoque do conhecimento paleontológico necessitaria ser diferenciado, tratando-se do curso onde a

disciplina paleontologia é ofertada, o que nem sempre é examinado. (SCHWANKE; SILVA, 2010).

Este procedimento não é impensado, é estabelecido com a interferência do educador. Compete ao professor optar, preparar, problematizar e guiar o educando, indicando circunstâncias importantes e expressivas, que proverão os conhecimentos imprescindíveis para a elaboração e a ampliação dos seus conhecimentos precedentes (BRASIL, 1997). O sucesso nesta área demanda de uma dedicação plena para aquisição de excelentes conhecimentos geológicos e fundamentos sólidos em Biologia (FAIRCHILD, 2008, p.1).

Embora seja uma disciplina quase sempre indispensável nos cursos de Geologia e Biologia, na maioria das vezes é abordada uma Paleontologia básica, sem maiores aprofundamentos e probabilidades de discussões. No caso da licenciatura, isso causa um distanciamento da realidade e dos fins dos alunos, determinando grande frustração por parte dos próprios (SCHWANKE; SILVA, 2010).

A escola tem sido censurada pelo pouco rendimento na qualidade do ensino, por sua insuficiência em dispor os estudantes para introduzir-se no mercado de trabalho ou para ingressar na Universidade. Apesar disso, a escola conseguiu fazer do aluno uma pessoa habituada a adotar disposições, a avaliar alternativas de atuação de forma crítica e independentemente, e a trabalhar em colaboração (BORGES et al., 2001).

Dessa forma, a universidade tem um dever único e de extrema seriedade, o de retratar o mundo paleontológico mediante a adaptação de sua nomenclatura e aplicabilidade, implicando formas alternativas de sua abordagem. Na licenciatura, a ideia de procedimentos inovadores e a ampliação de materiais instrucionais, concretizados em conjunto por especialistas da área de paleontologia e de ensino que podem consentir que os conhecimentos paleontológicos estivessem conduzidos por meio de uma metodologia fascinante e instigante, utilizando-se atividades práticas, abrangendo a preparação de padrões estratigráficos, construção de modelos, interpretações de métodos geológicos, tendendo instigar os futuros educadores (SCHWANKE, 2002).

O elo entre o material didático utilizado pelas instituições de ensino e os alunos é pouco ativo. Todavia, não se pode desconhecer um componente essencial que liga e dá existência ao livro didático, o educador. Este sobrecarrega consigo uma deficiência no que diz respeito ao ensino de Paleontologia, sobretudo. Porém, a esta ausência de preparo não precisamos atribuir como culpa exclusivamente ao professor, e sim a uma má concepção acadêmica, visto que nossas universidades têm uma instância maior na formação de



pesquisadores em prejuízo de professores que venham a operar em diversos níveis da educação (LEAL, PNFM/SEED).

Consequentemente, sob a ótica educacional, a Paleontologia tem um importante desempenho a cumprir, amparando na inclusão de metodologias apropriadas complexas. Mas apesar de importante, esta área do conhecimento é pouco explorada por professores e consequentemente pouco compreendida pelos alunos. O ensino de ciências, da educação basal ao nível superior, tem-se apontado com pouca dinâmica, tanto para a comunidade escolar, quanto para sociedade (LEAL, PNFM/SEED).

## CAPÍTULO 2. REFERÊNCIAS

- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2002. SILVA, M. (2001, ps.21).
- BORGES, A.T; BORGES, O.N; SILVA, M. V. D; GOMES, A.D.T. **A resolução de Problemas Práticos no Laboratório Escolar.** III ENPEC. Atibaia, SP: 2001. 8 p.
- BRASIL. 1997 Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, DF. Secretária da educação Média e Tecnológica.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997, p.14.
- BAUERMANN, S.G.; SILVA, J. da. **Ensino de paleontologia através de atividade prática com grãos de pólen.** Revista P@rtes (São Paulo). V.00 eletrônica. Junho de 2010. Disponível em <[www.partes.com.br/educação/ensinodepaleontologia.pdf](http://www.partes.com.br/educação/ensinodepaleontologia.pdf)>. Acesso em 19/05/14.
- CARVALHO, I.S. 2004. **Paleontologia.** V. 2. Editora Interciência, Rio de Janeiro.
- CASSAB, R.C. T 2004. Objetivos e Princípios. In: Carvalho, IS. (ed.). **Paleontologia.** V. 1. Rio de Janeiro: Interciência – cap. 1, p. 3-11.
- CASSAB, R. C. T. Objetivos e Princípios. In: Carvalho, I.S. (Ed).
- CASSAB, M.; MARTINS, I. A escolha do livro didático em questão. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências,** Bauru, SP.
- DANTAS, M. T; Araújo, M, O. Novas tecnologias no ensino de Paleontologia: CD-ROM sobre os fósseis de Sergipe. **Revista eletrônica de Investigação en Educación em Ciências.** 2006.
- Educação e Pesquisa, São Paulo v. 30, n. 3. Set./dez. 2004
- FAIRCHILD, T.R. 2008. De Volta ao passado: Paleontologia e paleontólogos. Disponível em: <<http://www.igc.usp.br/index.php?id=173>>.
- IBGE Cidades (Instituto brasileiro de geografia e estatísticas) 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>.
- LEAL, Marcelo Domingos – PNF/SEED.
- MARANDINO, M. **Educação em Museus: a mediação em foco.** GEENF/FEUSP/Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP, 2008.
- MORAES, S. SANTOS, J. BRITO M.M. Importância dada à Paleontologia na educação brasileira: uma análise dos PCN e dos livros didáticos utilizados nos colégios públicos de Salvador, Bahia. In: Carvalho, I. S et al. (Ed). **Paleontologia: cenários de vida,** v. 2, Rio de Janeiro: Interciência, 2007.
- SCHWANKE, C.; SILVA. M.A.J. 2004. **Educação e Paleontologia.** In: CARVALHO, I.S. (Ed) Paleontologia. V. 2. Editora Interciência, pp. 123-130.

SCHWANKE, C; Silva, M.A.J. **Educação e Paleontologia**. In: CARVALHO, I.S (Ed.) Paleontologia, Rio de Janeiro: Inter ciência, 2. ed. 2004.

SCHWANKE, C; SILVA, J.A.M. **Educação e Paleontologia**. In: CARVALHO, S.I; Conceitos e Métodos, Paleontologia. Rio de Janeiro: 2010 Ed p.682 a 684.

SEED. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básicas Ciências**. Paraná, 2008.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/5558143/Edna-Lucia-da-Silva-Estera-Muszkat-Menezes-Metodologia-da-Pesquisa-e-Elaboracao-de-Dissertacao>>. Acesso em: 20 de agosto 2014.

### CAPÍTULO III. ARTIGO (Submetido à Revista Ciência e Natura)

#### Estado de conhecimento sobre a Paleontologia entre discentes do curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí, em Picos – PI.

Ana Maria do Nascimento<sup>1\*</sup>, Paulo Victor de Oliveira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Departamento de Biologia, *Campus* Universitário Senador Helvídio Nunes de Barros, Rua Cícero Eduardo, s/n – Bairro Junco, Picos-PI. <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia de Picos (LPP/UFPI-CSHNB)

\*Autor para correspondência: anaterim07@outlook.com

#### Resumo

A Paleontologia é uma disciplina de suma importância para o estudo das interações estabelecidas entre o passado e o presente, podendo funcionar como um elo entre o conhecimento desde tempos remotos até os dias atuais onde esta, nos dias de hoje, sofre um acelerado processo de desvalorização e desconhecimento. Apesar de a Paleontologia ser de fato estabelecida no ensino basal e médio, ainda há uma desvalorização do seu conhecimento. Assim, este estudo objetivou por estabelecer o nível de conhecimento dos acadêmicos do VI, VII, VIII e IX períodos do curso de Ciências Biológicas do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros situado em Picos- PI, antes e após cursarem a disciplina no ensino superior. O trabalho foi conduzido a partir da aplicação de questionários, no período compreendido entre maio a dezembro de 2014. A escolha dos participantes se deu de modo estratégico, foram escolhidas duas turmas antes de cursarem a disciplina de Paleontologia e duas turmas depois de terem contato com a disciplina. No geral, os sujeitos participantes da pesquisa que acertaram as perguntas foram os que tiveram contato com a disciplina no ensino superior o que corresponde a cerca de 50% dos pesquisados. Assim, conforme os resultados obtidos nessa pesquisa percebe-se um déficit no ensino de Paleontologia o que acarreta a falta de conhecimento dos discentes sobre o saber Paleontológico.

**Palavras chave:** Ciências biológicas, desvalorização, paleontologia e CSHNB.

#### Abstract

Paleontology is a discipline of great importance for the study of the interaction between the past and the present, can act as a link between knowledge from ancient times to the present day where this, today, suffers an accelerated devaluation process and ignorance. Although Paleontology in fact be established in the basal and middle school, there is a devaluation of their knowledge. Thus, this study aimed to establish the level of knowledge of students of VI, VII, VIII and IX periods the course of Biological Sciences of *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB) situated in Picos-PI before and after coursing discipline in higher

education. The study was conducted from the questionnaires, the period from May to December 2014. The choice of the participants gave strategically, two classes were chosen before coursing discipline of Paleontologia and two groups after contact discipline. Overall, subject's research participants agreed that the questions were those who had contact with the discipline in higher education which corresponds to about 50% of respondents. Thus, according to the results obtained in this study we can see a deficit in the education of Paleontologia which leads to lack of knowledge of students on paleontological knowledge.

**Keywords:** Biological Sciences, devaluation, paleontologia and CSHNB.

## 1 Introdução

O estudo da Paleontologia fundamenta-se em princípios que advém da Biologia e da Geologia. Estas ciências compatibilizadas viabilizam uma concepção agregada dos eventos e fenômenos que permitiram as modificações ambientais e da biota durante a história geológica do nosso mundo (CARVALHO, 2004). Neste sentido, a Paleontologia é advertida pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como tema em Ciências para o ensino básico brasileiro, sendo repetida em muitos livros didáticos no país (BRASIL, 1997). No entanto, o proposto pelos PCNs parece não acontecer.

Dentro do âmbito do ensino de ciências, a Paleontologia há anos não recebe a atenção merecida, principalmente nos ensinos fundamental e médio. Como consequência, o conhecimento acerca de conteúdos relacionados a esta disciplina é por vezes vago e errôneo, quase que totalmente adquiridos através de filmes cinematográficos ou programas de televisão.

Dessa forma, a universidade tem um dever único e de extrema seriedade, o de retratar o mundo paleontológico mediante a adaptação de sua nomenclatura e aplicabilidade, implicando formas alternativas de sua abordagem. Na licenciatura, a ideia de procedimentos inovadores e a ampliação de materiais instrucionais, concretizados em conjunto por especialistas da área de paleontologia e de ensino que podem consentir que os conhecimentos paleontológicos estivessem conduzidos por meio de uma metodologia fascinante e instigante, utilizando-se atividades práticas, abrangendo a preparação de padrões estratigráficos, construção de modelos, interpretações de métodos geológicos, tendendo instigar os futuros educadores (SCHWANKE, 2002).

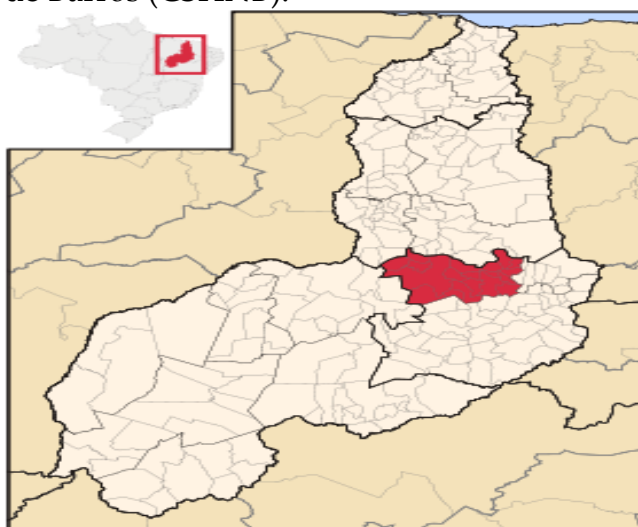
Este trabalho apresenta uma análise do estado de conhecimento sobre a Paleontologia entre discentes do curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, no Município de Picos-PI. Região esta, riquíssima em material fossilífero para o estudo aprofundado do tema abordado neste trabalho. Com base nos dados obtidos, espera-se que este diagnóstico sirva como ferramenta auxiliar na compreensão de pontos problemáticos, bem como na busca de estratégias para a melhoria no ensino da Paleontologia.

## 2 Material e Métodos

### 2.1. Área de estudo

O Município de Picos pertence à mesorregião sudeste do Piauí (Figura 1). Está localizado geograficamente entre as coordenadas de 07º 04'37" de latitude sul e 41º28'01" de longitude oeste de Greenwich. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010), o município apresenta uma área de unidade territorial de 535 km<sup>2</sup> onde está inserida uma população de aproximadamente 73.414 habitantes.

Em Picos existem diversas instituições de ensino superior como a Universidade Federal do Piauí (UFPI), a Universidade Estadual do Piauí (UESPI), o Instituto Federal do Piauí (IFPI) e a Faculdade R.SÁ. A pesquisa foi realizada com discentes do curso de Ciências Biológicas da UFPI, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB).



**Figura 1.** Mapa do Brasil e em destaque o Município de Picos, na mesorregião sudeste do Piauí.

**Fonte:** Google imagens.

### 2.2. Coleta de Dados

Da Silva e Menezes et al., 2001, concordam que o presente trabalho é uma pesquisa quantitativa e descritiva, porque analisa que tudo pode ser quantificável, o que denota explicar em dados opiniões e subsídios para classificá-las e analisá-las. Promovendo o modo de soluções e de métodos estatísticos, apesar de abranger o uso de procedimentos padronizados de coleta de dados (questionário), apêndice I. Admitindo, em geral, a forma de elevação de dados sendo uma pesquisa que abrange a dúvida das pessoas ao qual conduta se deseja conhecer.

A pesquisa foi direcionada aos discentes do curso de ciências biológicas, integrantes da modalidade de licenciatura. O curso é agregado por nove períodos e a disciplina é ofertada no sétimo período da matriz curricular. Os discentes colaboradores assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido no qual foram informado sobre a finalidade da pesquisa.

Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários estruturados com questões fechadas de múltipla escolha, que abordaram os conhecimentos específicos a cerca do tema Paleontologia. Os dados obtidos foram quantificados e tabulados de modo descritivo, possibilitando identificar características do ensino de Paleontologia no CSHNB. Para coleta de dados foram escolhidas quatro turmas/períodos, considerados como estratégicas para análise do conhecimento discente, sendo elas: 6º, 7º, 8º e 9º períodos. Os dados foram coletados entre os meses de maio a dezembro de 2014.

Neste trabalho analisou-se o ensino de Paleontologia no Ensino Superior com alunos de quatro períodos do referido curso, antes e após cursarem a disciplina.

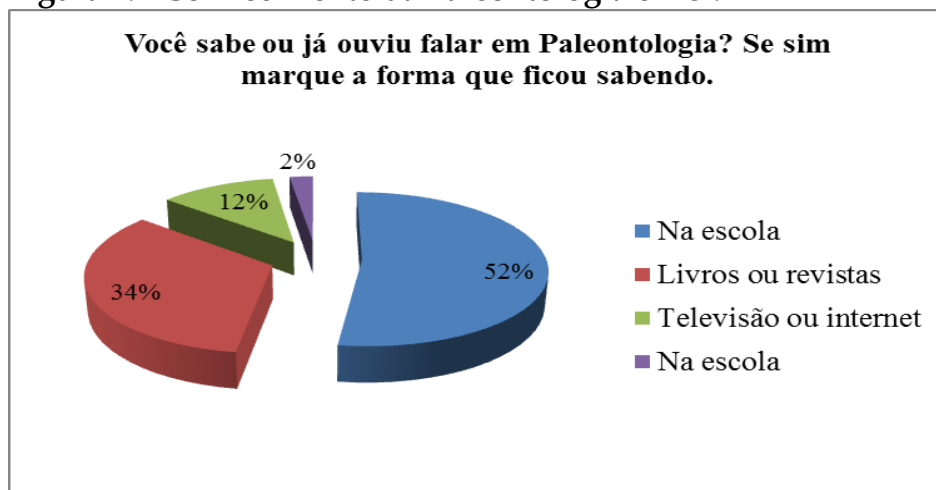
### **3 Resultados e Discussão**

Os dados coletados a partir da aplicação de questionário criado pelos autores foram tabulados, analisados e são aqui apresentados. Os entrevistados foram questionados sobre através de que meio haviam tido contato com a paleontologia (Figura 2).

Na figura 2 é bastante notável que como dito anteriormente, apesar da Paleontologia se proposta pelos PCNs desde o ensino basal, que há um descasso no mesmo e por ventura no ensino médio, como apontam os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário, que a maioria dos pesquisados tiveram contato com a Paleontologia somente na UFPI em contra partida cerca de 2% dos pesquisados, obtiveram os conhecimentos advindos da mesma, na escola. Podemos concluir conforme os resultados desse trabalho, como se comprova os argumentos de alguns autores com relação ao ensino de Paleontologia no ensino basal a seguir:

A escola tem sido censurada pelo pouco rendimento na qualidade do ensino, por sua insuficiência em dispor os estudantes para introduzir-se no mercado de trabalho ou para ingressar na Universidade. Embora se fale da não realização adequada do papel da escola na formação das crianças e adolescentes, e ainda que, o conhecimento que os estudantes apresentam ao deixar a escola é fragmentado e de restrita aplicação. Além disso, a escola conseguiu fazer do aluno uma pessoa habituada a adotar disposições, a avaliar alternativas de atuação de forma crítica e independentemente, e a trabalhar em colaboração (BORGES et al., 2001).

**Figura 2. - Conhecimento da Paleontologia em si.**

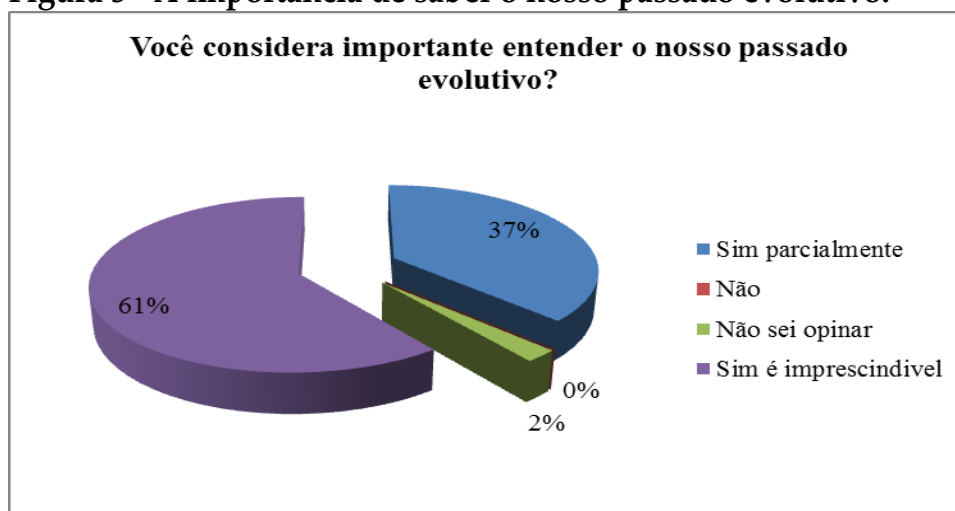


**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Observa-se na figura 3 que a grande maioria dos pesquisados, acham de suma importância entender o nosso passado evolutivo e isso significa que como o estudo da Paleontologia é o princípio básico para entendermos o nosso passado evolutivo que conseqüentemente acham importante estudar a Paleontologia.

Ponderando nos resultados obtidos, a Paleontologia trata-se de uma disciplina importante para a compreensão mais ampla de questões geológicas, biológicas e ambientais, embora ainda exista pouca divulgação da mesma no ensino médio (MORAES et al., 2007).

**Figura 3 - A importância de saber o nosso passado evolutivo.**

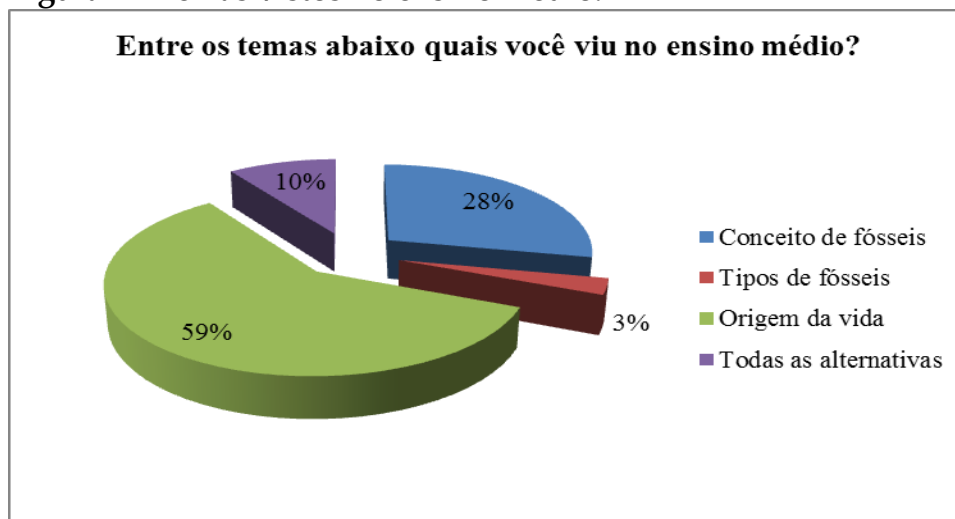


**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Na figura 4, a maioria dos pesquisados, afirmaram que dentre os temas vistos no ensino médio o mais representativo foi a origem da vida, em segundo plano com cerca de 28% está o tipo de fósseis, 10% disseram que viram todas as alternativas e somente 2% estudaram os conceitos dos fósseis. Isso implica dizer, que apesar de haver o estudo da Paleontologia do ensino basal e médio, o mesmo é pouco eficiente e pouco compreendido pelos alunos.



**Figura 4 - Temas vistos no ensino médio.**

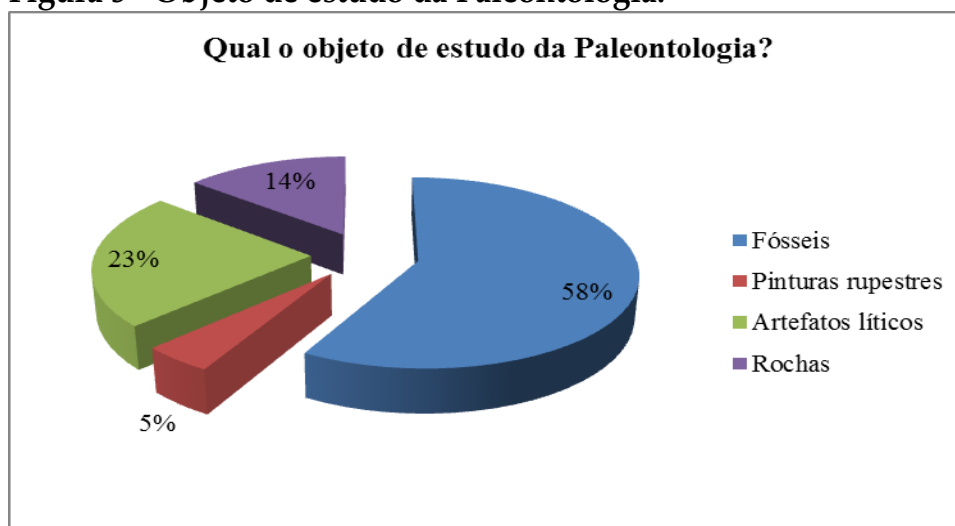


**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Refletindo a paleontologia como uma ciência histórica, cuja história pode ser contada em uma escala de milhões de anos, onde acontecimentos geológicos e geográficos e procedimentos evolutivos advindos do mundo biológico permanecem registrados de desiguais maneiras, depreende-se que a educação deste campo do saber é de extraordinária importância, (SCHWANKE e SILVA, 2010).

Observa-se na figura 5, que grande parte dos pesquisados acertaram a alternativa, ressaltando que os acertos se deram em grande parte pelos discentes que cursaram a disciplina no ensino superior.

**Figura 5 - Objeto de estudo da Paleontologia.**

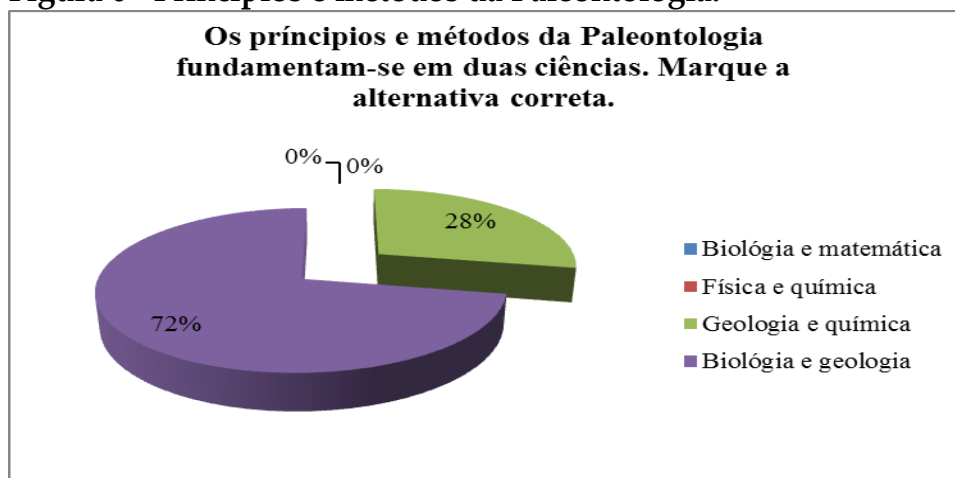


**Fonte:** Dados da autora, 2014.

O estudo da Paleontologia fundamenta-se em princípios que advém da Biologia e da Geologia. Estas ciências compatibilizadas viabilizam uma concepção agregada dos eventos e fenômenos que permitiram as modificações ambientais e da biota durante a história geológica do nosso mundo (CARVALHO, 2004). Neste sentido, a Paleontologia é advertida pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)

como tema em Ciências para o ensino básico brasileiro, sendo repetida em muitos livros didáticos no país (BRASIL, 1997). No entanto, o proposto pelos PCNs parece não acontecer.

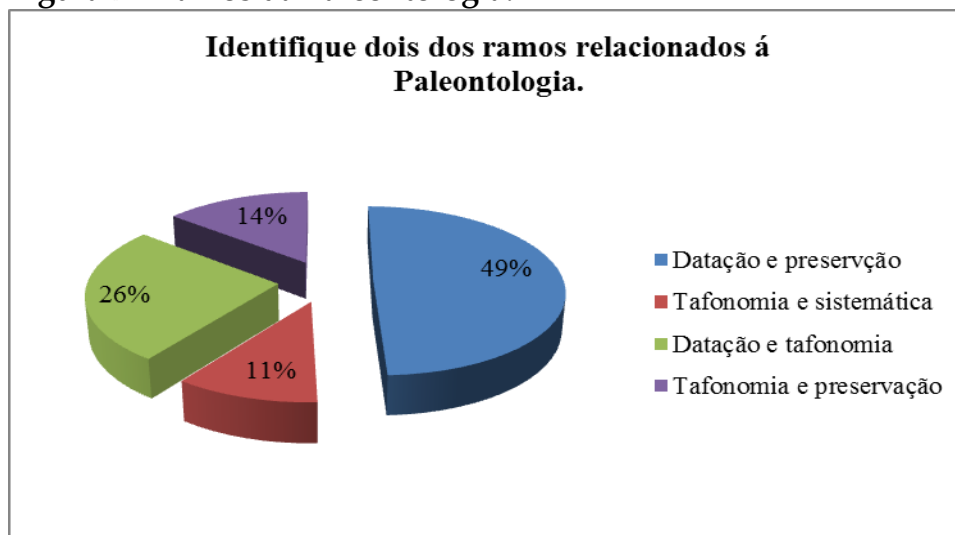
**Figura 6 - Princípios e métodos da Paleontologia.**



**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Na figura 7, conforme 49% dos discentes que responderam o questionário, afirmaram que os ramos da Paleontologia são datação e preservação; 11% disseram ser tafonomia e sistemática; 26% concluíram ser datação e tafonomia e apenas 14% afirmaram ser tafonomia e datação.

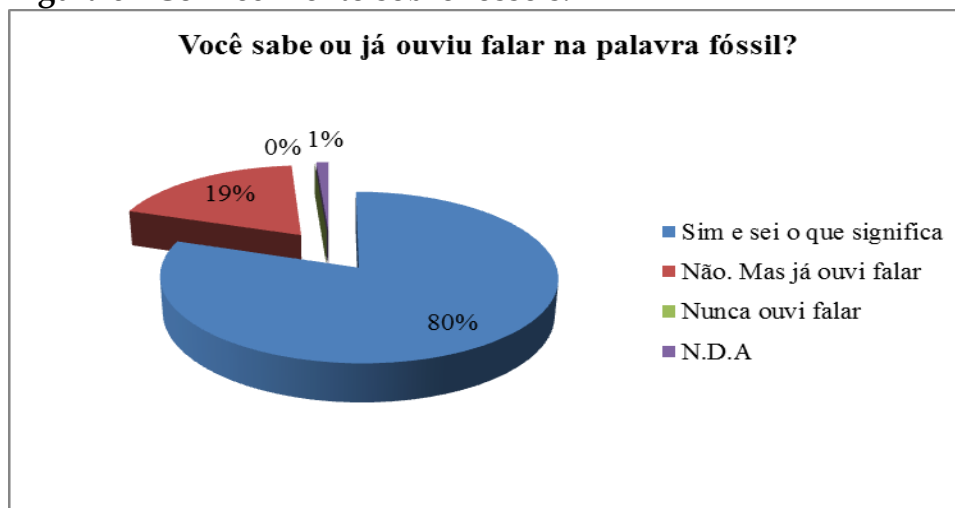
**Figura 7 - Ramos da Paleontologia.**



**Fonte:** Dados da autora, 2014.

É observável na figura 8, que a grande maioria dos pesquisados já tiveram contato com conhecimentos Paleontológicos, no entanto esse contato se deu por meio de livros, revistas e pouco se deu pelo estudo no ensino basal e médio onde grande parte dos alunos disseram que já ouviram falar na palavra fóssil e sabem o que significa e 19% afirmaram que não sabem mas, já ouviram falar.

**Figura 8 - Conhecimento sobre fósseis.**

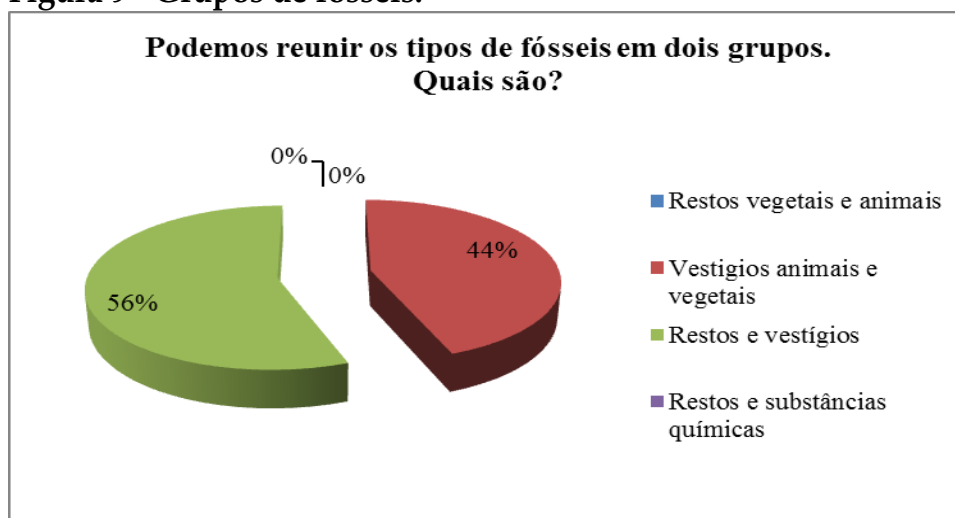


**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Na figura 9 observa-se que a maioria respondeu corretamente, isso implica dizer que essas respostas foram resultantes dos alunos que já tiveram contato com a disciplina no ensino superior.

Dessa forma, a universidade tem um dever único e de extrema seriedade, o de retratar o mundo paleontológico mediante a adaptação de sua nomenclatura e aplicabilidade, implicando formas alternativas de sua abordagem. Na licenciatura, a ideia de procedimentos inovadores e a ampliação de materiais instrucionais, concretizados em conjunto por especialistas da área de paleontologia e de ensino que podem consentir que os conhecimentos paleontológicos estivessem conduzidos por meio de uma metodologia fascinante e instigante, utilizando-se atividades práticas, abrangendo a preparação de padrões estratigráficos, construção de modelos, interpretações de métodos geológicos, tendendo instigar os futuros educadores (SCHWANKE, 2002).

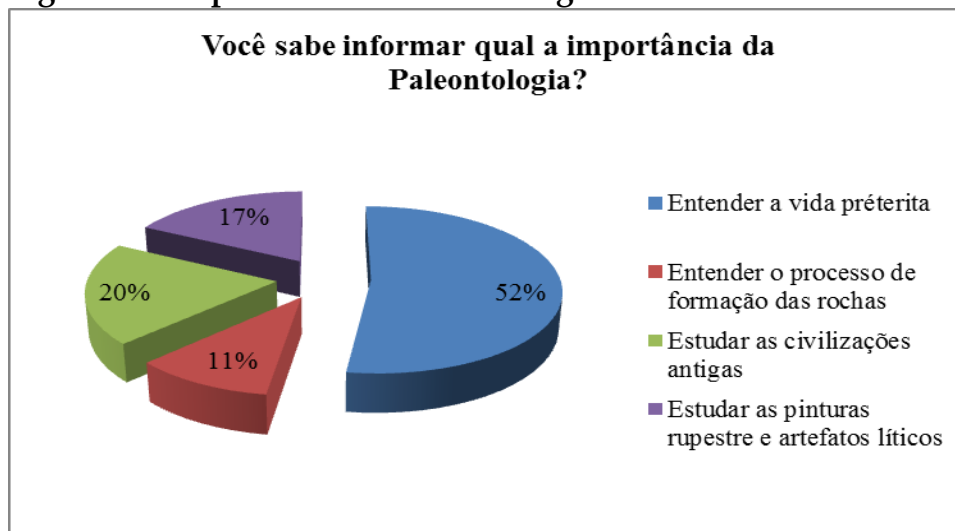
**Figura 9 - Grupos de fósseis.**



**Fonte:** Dados da autora.

A análise dos dados permitiu constatar que a maior parte dos alunos marcou que a importância da Paleontologia é entender a vida pretérita, alguns disseram que é a estudar as civilizações antigas, outros afirmaram ser o estudo das pinturas rupestres e dos artefatos líticos, e a menor que é o processo de formação das rochas. Com isso, podemos concluir que a maioria dos alunos pesquisados sabe de fato a importância da Paleontologia.

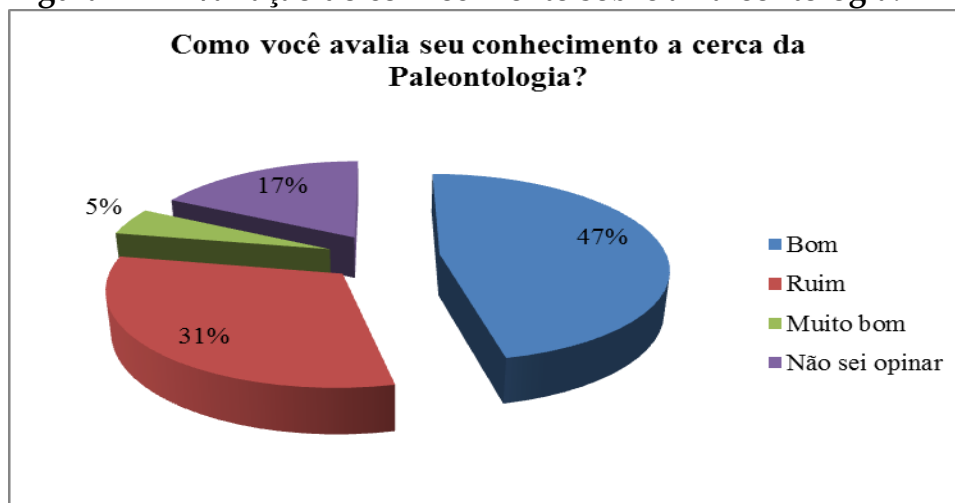
**Figura 10 - Importância da Paleontologia.**



Fonte: . Dados da autora, 2014.

Na figura grande parte dos alunos, afirmaram que seus conhecimentos sobre a Paleontologia serem bom, outros disseram ser ruim, alguns não souberam opinar e a menor afirmaram ter conhecimentos muito bom. Ressaltando que os alunos que disseram ter conhecimento bom ou ótimo, são os que já cursaram a disciplina no ensino superior, entretanto os que afirmaram que seus conhecimentos eram ruim ou não souberam opinar, foram aqueles que só tiveram contato com os conteúdos do ensino basal e médio.

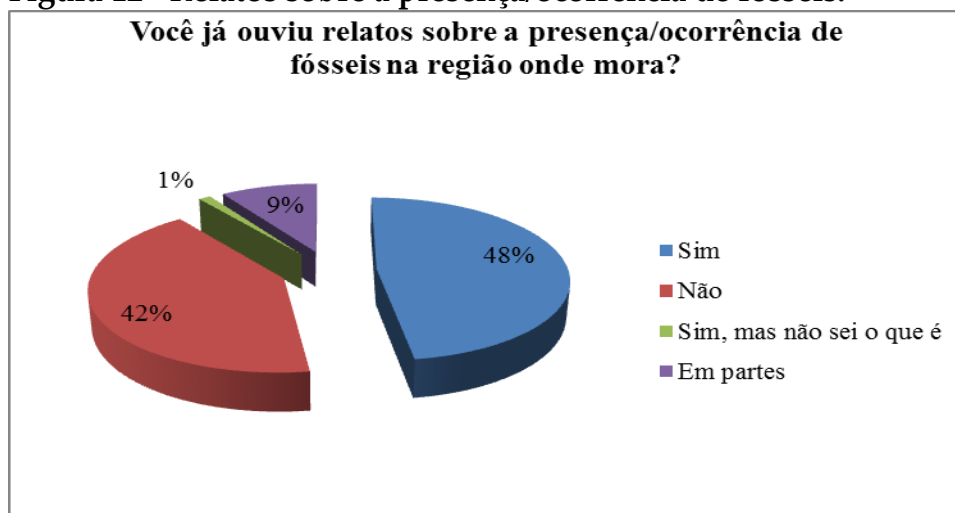
**Figura 11 - Avaliação do conhecimento sobre a Paleontologia.**



Fonte: Dados da autora, 2014.

Buscando saber o conhecimento dos alunos a respeito da presença de fósseis na região onde mora, a maioria dos alunos, disseram que sabem, outros falaram que não sabem, alguns afirmaram que sabem em partes e apenas 1% falaram que já ouviram falar, mas não sabe o que significa. Isso mostra o impacto da falta de conhecimentos Paleontológicos, pois muitas vezes não sabemos identificar o que é um fóssil ou outros instrumentos relacionados á Paleontologia.

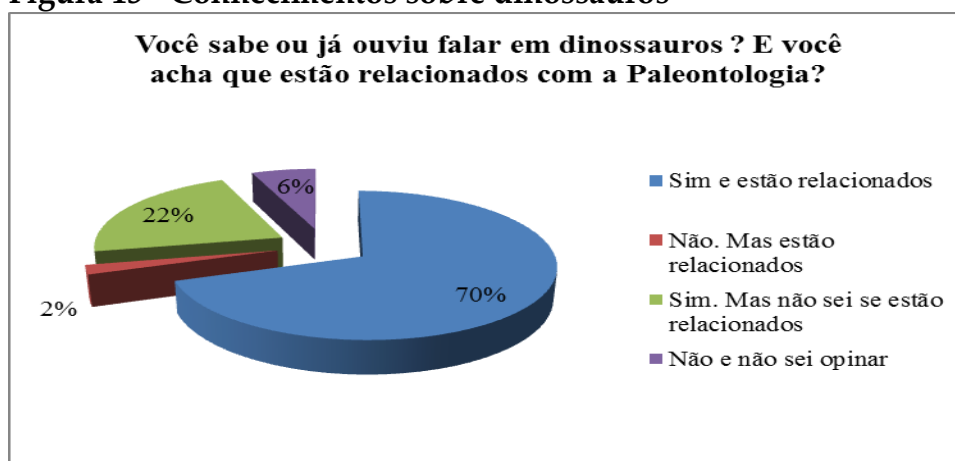
**Figura 12 - Relatos sobre a presença/ocorrência de fósseis.**



**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Na figura 13 foi observado que significadamente os alunos afirmaram saber o que eram os dinossauros e afirmaram que os mesmos estão relacionados com a Paleontologia. O resultado disso se deu justamente por conta de quase todo o conhecimento sobre a Paleontologia serem adquiridos através de filmes cinematográficos ou programas de televisão.

**Figura 13 - Conhecimentos sobre dinossauros**



**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Na figura 14, podemos observar que os resultados nos mostram, que a grande maioria dos alunos responderam corretamente a pergunta acertiva.

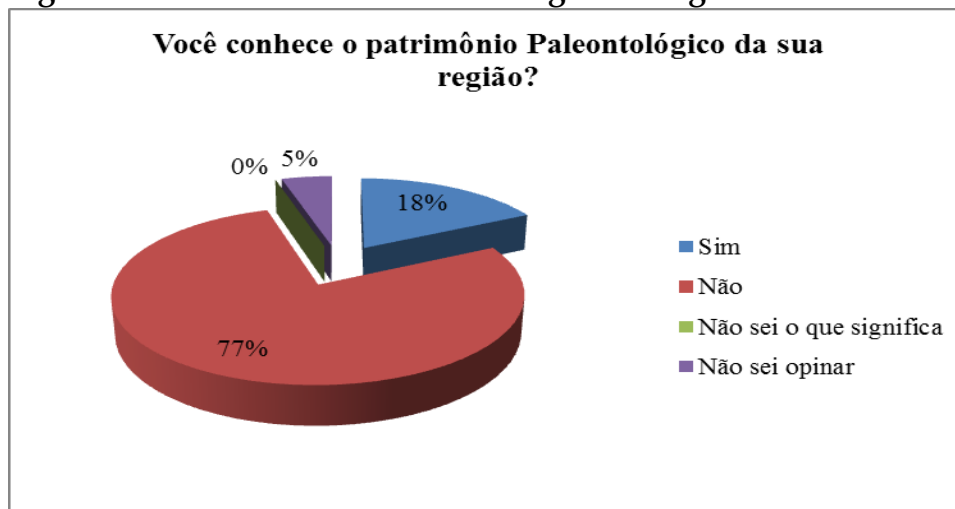
**Figura 14 - Área de estudo dos dinossauros.**



**Fonte:** Dados da autora, 2014.

Na figura 15 é bem visível a falta de conhecimentos paleontológicos ou o patrimônio Paleontológico de determinadas regiões ainda é pouco conhecido e pouco explorado, pois como indicam os resultados, a maioria afirmaram não conhecer o patrimônio Paleontológico da sua região; apenas 18% afirmaram saber e a maioria não souberam opinar sobre a pergunta em questão.

**Figura 15 - Conhecimento Paleontológico da região onde mora.**



**Fonte:** Dados da autora, 2014.

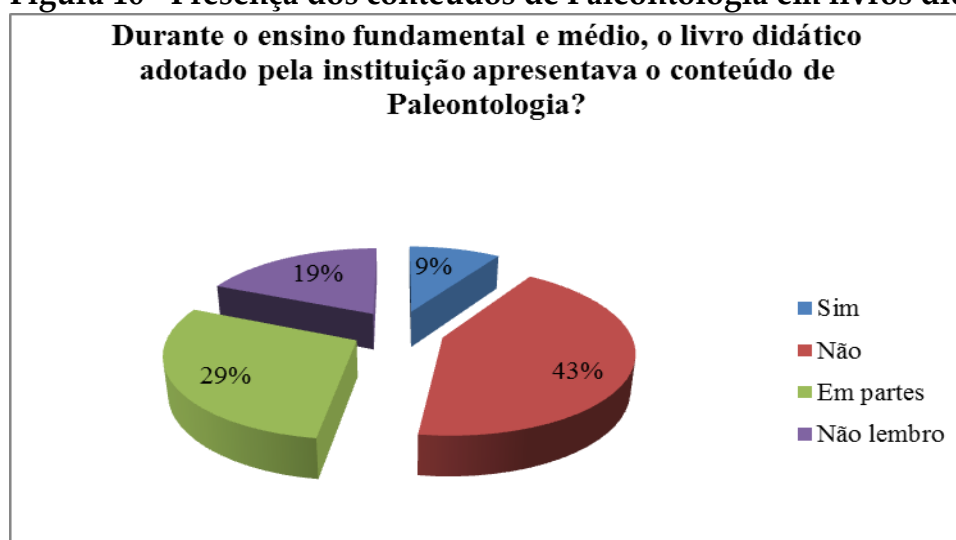
Conforme os resultados da figura 16, podemos observar como de fato, há um déficit no ensino de Paleontologia desde o nível basal, pois parte significativa dos alunos disseram que o livro didático adotado pela instituição não conter conteúdos de Paleontologia; outros disseram que continha em partes, alguns não lembram e apenas a maioria afirmaram haver a presença dos conteúdos.

A Paleontologia vista, a partir de uma ótica educacional, ter um respeitável papel a exercer, seja colaborando na geração e dispersão do conhecimento, amparado na concepção de métodos naturais complexos, ou contribuindo com o desenvolvimento de cidadãos críticos e atuantes dentro de uma sociedade.

Entretanto, o conhecimento paleontológico ainda se abrevia muito aos meios de pesquisas, museus e discussões existentes nos meios acadêmicos, continuando distanciado da comunidade em geral, podendo ser analisado na educação brasileira. (SCHWANKE e SILVA, 2010).

O elo entre o material didático utilizado pelas instituições de ensino e os alunos é pouco ativo. Todavia, não se pode desconhecer um componente essencial que liga e dá existência ao livro didático, o educador. Este sobrecarrega consigo uma deficiência no que diz respeito ao ensino de Paleontologia, sobretudo. Porém, a esta ausência de preparo não precisamos atribuir como culpa exclusivamente ao professor, e sim a uma má concepção acadêmica, visto que nossas universidades têm uma instância maior na formação de pesquisadores em prejuízo de professores que venham a operar em diversos níveis da educação (LEAL, PNF/SEED).

**Figura 16 - Presença dos conteúdos de Paleontologia em livros didáticos.**



**Fonte:** Dados da autora.

#### 4 Conclusões

Os resultados aqui presentes evidenciam que apesar de os conteúdos de paleontologia ser trabalhados com alunos do ensino médio, são encontrados diversos complicadores no ensino e aprendizagem destes conteúdos. Grande parte dos docentes baseia-se unicamente em informações oferecidas pelos livros didáticos, embora a internet também seja fonte de informação apontada por parte dos pesquisados. Desta forma, é necessário repensar estratégias de ensino que provejam as necessidades dos estudantes e despertem nestes o interesse pela Paleontologia.

Conforme os resultados obtidos nesse trabalho, podemos concluir que há um grande déficit no ensino basal e médio, no que se refere aos conhecimentos a cerca da Paleontologia, ponderando nisso, este trabalho torna-se de grande importância por propor aos professores dos níveis basal e médio um diagnóstico que contribua no aprender paleontológico e com isso propor melhorias no ensino de tal disciplina de imensa relevância.

## 5 Referências

- BORGES, A.T; BORGES, O.N; SILVA, M. V. D; GOMES, A.D.T. A **resolução de Problemas Práticos no Laboratório Escolar**. III ENPEC. Atibaia, SP: 2001. 8 p.
- BRASIL. 1997 Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, DF. Secretária da educação Média e Tecnológica.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências Naturais**/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997, p.14.
- CARVALHO, I.S. 2004. **Paleontologia**. V. 2. Editora Interciência, Rio de Janeiro.
- DANTAS, M, T; Araújo, M, O. Novas tecnologias no ensino de Paleontologia: CD-ROM sobre os fósseis de Sergipe. **Revista eletrônica de Investigaçõ em Ciências**. 2006.
- IBGE Cidades (Instituto brasileiro de geografia e estatísticas) 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>.
- LEAL, Marcelo Domingos – PNFEM/SEED.
- MORAES, S; SANTOS, J; BRITO M. M. Importância dada à Paleontologia na educação brasileira: uma análise dos PCN e dos livros didáticos utilizados nos colégios públicos de Salvador, Bahia. In: Carvalho, I. S et al. (Ed). **Paleontologia: cenários de vida**, v. 2, Rio de Janeiro: Interciência, 2007.
- SCHWANKE, C.; SILVA. M.A.J. 2004. Educação e Paleontologia. In: CARVALHO, I.S. (Ed) **Paleontologia**. Vol. 2. Editora Interciência, pp. 123-130.
- SCHWANKE, C; Silva, M.A.J. Educação e Paleontologia. In: CARVALHO, I.S (Ed.) **Paleontologia**, Rio de Janeiro: Inter ciência, 2. ed. 2004.
- SCHWANKE, C; SILVA, J.A.M. Educação e Paleontologia. In: CARVALHO, S.I; **Conceitos e Métodos, Paleontologia**. Rio de Janeiro: 2010 Ed p.682 a 684.



## CAPÍTULO IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora este conteúdo seja de fato pouco trabalhado pelos professores do ensino médio, os dados aqui obtidos sugerem um déficit nos conhecimentos advindos do ensino basal e médio, em contra partida, um avanço no mesmo, após o contato com a disciplina no ensino superior.

Na escola, a paleontologia pode ser trabalhada, não só como ciência, mas como tema interdisciplinar, auxiliando no entendimento de outras disciplinas ou servindo como ferramenta para seus estudos.

Portanto, o ensino de Ciências, e em específico o de Paleontologia pode tornar-se agradável, e de fácil entendimento aos alunos, deixando assim de ser um “fardo” aos docentes. Para isso devem-se quebrar barreiras contra áreas consideradas muito específicas e de difícil acesso ao professor e ao estudante. O que pode dar-se através de práticas simples que estimulem os alunos a pesquisarem, além de mostrar o quão prazeroso pode ser conhecer a história geológica e paleontológica do nosso planeta. Desta forma, é necessário repensar estratégias de ensino que supram as necessidades dos estudantes e despertem nestes o interesse pela Paleontologia, como atividades lúdicas e interdisciplinares, saindo do óbvio e adotando uma nova forma de ensinar.

Com isso, o presente trabalho é de grande relevância, pois estimulam os professores da disciplina a adotar um novo método de ensinar Paleontologia, limitando desse modo as aulas expositivas e adotando as atividades lúdicas e aulas práticas ao cotidiano, que como comprovado, despertam mais o interesse e o entendimento dos educandos.

**APÊNDICES – 1 Questionário de sondagem.****QUESTIONARIO DE SONDA GEM**

**1-Você sabe ou já ouviu falar em paleontologia? Se sim marque a forma que você ficou sabendo.**

- a) ( ) Na UFPI
- b) ( ) Livros ou revistas
- c) ( ) Televisão ou internet
- d) ( ) Na escola

**2-Você considera importante entender o nosso passado evolutivo?**

- a) ( ) Sim parcialmente
- b) ( ) Não
- c) ( ) Não sei opinar
- d) ( ) Sim é imprescindível.

**3-Entre os temas abaixo quais você viu no ensino médio?**

- a) ( ) Conceito de fósseis
- b) ( ) Tipos de fósseis
- c) ( ) Origem da vida
- d) ( ) Todas as alternativas

**4-Qual o objeto de estudo da Paleontologia?**

- a) ( ) Fósseis
- b) ( ) Pinturas rupestres.
- c) ( ) Artefatos líticos.
- d) ( ) Rochas.

**5-Os princípios e métodos da Paleontologia fundamentam-se em duas ciências. Marque a alternativa correta**

- a) ( ) Biologia e matemática
- b) ( ) Física e química
- c) ( ) Geologia e química
- d) ( ) Biologia e geologia

**6-Identifique dois dos ramos relacionados á paleontologia.**

- a) ( ) Datação e preservação
- b) ( ) Tafonomia e sistemática
- c) ( ) Datação e tafonomia
- d) ( ) Tafonomia e preservação

**7- Você sabe ou já ouviu falar na palavra fóssil?**

- a) ( ) Sim e sei o que significa

- b) ( ) Não, mas já ouvi falar.
- c) ( ) Nunca ouvi falar
- d) ( ) N.D.A

**8- Podemos reunir os tipos de fósseis em dois grupos. Quais são?**

- a) ( ) Restos vegetais e animais
- b) ( ) Vestígios animais e vegetais
- c) ( ) Restos e vestígios
- d) ( ) Restos e substâncias químicas

**9- Você sabe informar qual a importância da paleontologia?**

- a) ( ) Entender a vida pretérita
- b) ( ) Entender o processo de formação das rochas.
- c) ( ) Estudar as civilizações antigas.
- d) ( ) Estudar as pinturas rupestres e artefatos líticos.

**10- Como você avalia seu conhecimento a cerca da paleontologia?**

- a) ( ) Bom.
- b) ( ) Ruim.
- c) ( ) Muito bom.
- d) ( ) Não sei opinar.

**11- Você já ouviu relatos sobre a presença/ocorrência de fósseis na região onde mora?**

- a) ( ) Sim.
- b) ( ) Não.
- c) ( ) Sim, mas não sei o que é.
- d) ( ) Em partes.

**12- Você sabe ou já ouviu falar em dinossauros? E você acha que estão relacionados com a paleontologia?**

- a) ( ) Sim. Mas não estão relacionados.
- b) ( ) Não. Mas estão relacionados.
- c) ( ) Sim. Mas não sei se estão relacionados
- d) ( ) Não. E não sei opinar.

**13- Você sabe qual das áreas abaixo estuda os dinossauros?**

- a) ( ) Zoologia
- b) ( ) Botânica
- c) ( ) Paleontologia
- d) ( ) Ecologia

**14- Você conhece o patrimônio paleontológico da sua região?**

- a) ( ) Sim.

- b)(  ) Não
- c)(  ) Não sei o que significa.
- d)(  ) Não sei opinar.

**15- Durante o ensino médio ou fundamental, o livro didático adotado pela instituição apresentava o conteúdo de paleontologia?**

- a)(  ) Sim
- b)(  ) Não
- c)(  ) Em partes
- d)(  ) Não lembro.

**APÊNDICE -2 Carta de informação.**



**APÊNDICE 2- CARTA DE INFORMAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**  
**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**CARTA DE INFORMAÇÃO À INSTITUIÇÃO**



Ao responsável legal pela instituição,

Essa pesquisa visa analisar segundo a percepção de alunos, o conhecimento prévio dos discentes de Ciências biológicas a cerca da Paleontologia bem como identificar o nível de conhecimento dos discentes após cursarem a disciplina no ensino superior. Também possibilitará reflexões quanto à desvalorização do conhecimento paleontológico nos níveis basal e médio. Tem como pesquisadora a graduanda Ana Maria do Nascimento do curso de Licenciatura em ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí – UFPI e seu orientador professor Dr. Paulo Victor de Oliveira.

Para tanto, os alunos dos VI, VII, VII e IX períodos participarão se concordarem, responderão a um questionário que conterà perguntas simples e de acordo com os conteúdos de Paleontologia. Ninguém será constrangido a participar da pesquisa, podendo desistir a qualquer momento, sem prejuízo ou penalidade alguma.

**A pesquisa será desenvolvida nas dependências da Universidade Federal do Piauí Campus Senador Helvídio Nunes de Barros escola.**

Atenciosamente,

.....  
 .....

**Ana Maria do Nascimento** (pesquisadora)  
 Universidade Federal do Piauí

**Paulo Victor de Oliveira**  
 (Orientadora- UFPI)

**APÊNDICE 03 – CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS****TERMO DE CONSENTIMENTO**

Após a leitura da carta de informação eu \_\_\_\_\_ representante da instituição de ensino \_\_\_\_\_, estou ciente dos procedimentos metodológicos e também dos objetivos da pesquisa proposta pelos pesquisadores. Com isso firmo meu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** de concordância na participação e colaboração da pesquisa. Diante do exposto declaro ser de livre e espontânea vontade a participação nessa pesquisa.

Picos-PI, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

**Representante da Instituição**



APÊNDICE 4 -  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI  
APÊNDICE 4  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BAI  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
QUESTIONÁRIO DO ALUNO



**Prezado (a) aluno (a),**

Esta pesquisa faz parte da elaboração do meu Trabalho de Conclusão de Curso e tem como objetivo a realização de uma sondagem aos discentes de ciências biológicas sobre os conhecimentos a cerca da paleontologia. Sua participação é muito importante para o êxito deste trabalho. Os dados fornecidos serão tratados com responsabilidade e ética.

Estou ciente de que a minha participação nessa pesquisa é voluntária e não oferece riscos nem prejuízos aos participantes da pesquisa. Com isso firmo meu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** de concordância na participação e colaboração da pesquisa.

---

Assinatura

## ANEXOS

### Anexos – Normas para submissão de trabalhos à revista *Natura e Ciência*.

#### SUBMISSÕES

- » [Submissões Online](#)
- » [Diretrizes para Autores](#)
- » [Declaração de Direito Autoral](#)
- » [Política de Privacidade](#)

#### SUBMISSÕES ONLINE

Já possui um login/senha de acesso à revista *Ciência e Natura*?

##### ACESSO

Não tem login/senha?

##### ACESSE A PÁGINA DE CADASTRO

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

#### DIRETRIZES PARA AUTORES

Dado o caráter multidisciplinar da "*Ciência e Natura*", é indispensável que os autores, ao submeterem seus artigos, o façam na seção (STC, MTM, FSC, QMC, BLG, MTR, GCC, GGF,ENS) adequada e indiquem em "Comentários ao editor", a área específica do artigo, citando o título ou o código de classificação de acordo com a tabela do CNPq. Também é importante a especificação: artigo original, artigo de revisão ou artigo de divulgação. Artigos fora do padrão solicitado, não serão aceitos. Atualmente a revista aceita submissões em Word e em LaTeX, conforme condições para submissão descritas abaixo:

#### **CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO EM WORD/MS-OFFICE:**

01. O artigo deverá ser formatado em uma das versões do Word, com a seguinte configuração de página: tamanho do papel A4 21 cm x29,7cm; espaçamento entre linhas simples; parágrafo 1,4cm; margens: sup., inf. e dir. 2,4cm; esq. 2,8cm; fonte Palatino T12, sendo 25 o número máximo de páginas disponível em [Template CeN Word](#).
02. Artigos em inglês ou espanhol deverão conter resumo e título em português.
03. No cabeçalho deverá constar somente o título do artigo. Identificação dos autores, local de atividades, endereço, e-mail e identificação do autor para contato, serão feitos através do cadastro dos autores.
04. Os autores do trabalho são aqueles constantes no ato da submissão. Em hipótese alguma será aceita a inclusão do autor, depois desse período.
05. O artigo deverá conter, preferencialmente, os seguintes tópicos: título em português e resumo, título em inglês e abstract, introdução, desenvolvimento do trabalho (material e método, resultados, discussão), conclusões, agradecimentos e referências.
06. As referências devem estar de acordo com as normas da ABNT (NBR 6023).



07. Desenhos, gráficos e fotografias serão denominados Figuras, e terão número de ordem. Estas Figuras devem ser enviadas com suas respectivas legendas e feitas em editor gráfico, com bom contraste e boa resolução.
08. Notas de rodapé serão usadas se forem extremamente necessárias; deverão ser numeradas (sobrescritas a direita da palavra) e colocadas abaixo do texto, na páginas em que são citadas.
09. Equações e caracteres especiais devem ser inseridos no texto através de editor próprio.
10. As abreviaturas devem ser definidas em sua primeira ocorrência no texto, exceto no caso de abreviaturas padrão e oficial. Unidades e seus símbolos devem estar de acordo com os aprovados pela ABNT.
11. Agradecimentos, quando necessário, devem ser inseridos no final do texto. Os agradecimentos pessoais devem preceder os agradecimentos a instituições ou agências; também agradecimentos à auxílios ou bolsas, à colaboração de colegas, devem estar nessa seção.
12. Os autores deverão encaminhar como "documento suplementar" a Declaração de originalidade e exclusividade, cujo texto está no item "Declaração de direito autoral". Ela deve conter as seguintes informações sobre os autores: nome completo, endereço de e-mail e assinatura.
13. Todos os artigos serão submetidos inicialmente a dois consultores ad hoc. Aos autores será solicitado, quando necessário, modificações ou até mesmo que reescrevam seus textos de forma a adequá-los às sugestões dos revisores e editores. Ao autor, poderá ser solicitado nomes de consultores para opinar sobre o artigo.
14. Antes da sua publicação, serão enviadas aos autores as provas dos artigos para revisão, nesse momento, nenhuma modificação será aceita; somente serão corrigidos erros tipográficos decorrentes da diagramação. Caso não seja possível o envio das provas, a Comissão Editorial fará essa revisão.
15. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Editorial da CIÊNCIA E NATURA.

### **CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO EM LATEX:**

Como parte do processo de submissão os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- Número máximo de páginas do trabalho: 25.
- Os trabalhos devem ser preparados em Latex2e, de acordo com o modelo disponível em Template CeN LaTeX.
- "As figuras devem estar preferencialmente em ".pdf" ou, alternativamente, em ".eps".
- As referências devem ser preparadas preferencialmente em BibTeX, utilizando "cen.bst".
- "O artigo para avaliação deve ser submetido em formato ".pdf", sem a identificação dos autores, de forma a assegurar a avaliação cega pelos pares. Os arquivos originais deverão estar no formato ".tex" e deverão ser enviados juntamente com os arquivos de figuras como documentos suplementares.

## CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB).
3. Todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídas no texto (Ex.: <http://www.ibict.br>) estão ativos e prontos para clicar.
4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL); com figuras e tabelas inseridas no texto, e não em seu final.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na seção Sobre a Revista.
6. A identificação de autoria deste trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação por Pares Cega.

## DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

**DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE E EXCLUSIVIDADE E CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS** Declararam que o presente artigo é original e não foi submetido à publicação em qualquer outro periódico nacional ou internacional, quer seja em parte ou na íntegra. Declaramos ainda, que depois de publicado pela Ciência e Natura, ele jamais será submetido a outro periódico. Também temos ciência que a submissão dos originais à Ciência e Natura implica transferência dos direitos autorais da publicação digital e impressa e, a não observância desse compromisso, submeterá o infrator a sanções e penas previstas na Lei de Proteção de Direitos Autorais (nº9610, de 19/02/98).

## POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou à terceiros.



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
 “JOSÉ ALBANO DE MACEDO”

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese  
 ( ) Dissertação  
 (X) Monografia  
 ( ) Artigo

Eu, Ana Maria do Nascimento,  
 autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de  
 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,  
 gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação  
Estado de conhecimento sobre a Paleontologia entre discentes  
do curso de Ciências Biológicas do Campus S. H. IV de Picos, Picos-PI.  
 de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título  
 de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 20 de Agosto de 2016.

Ana Maria do Nascimento  
 Assinatura

Ana Maria do Nascimento  
 Assinatura