



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-UFCG

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE-CES

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ELIZÉBIA BARBOSA DOS SANTOS

**APLICAÇÃO DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS SOBRE O TEMA
PALEONTOLOGIA, NO ENSINO FUNDAMENTAL II EM NOVA FLORESTA-PB.**

Orientador: Prof. Dr. Marcus José Conceição Lopes

CUITÉ/PB

2014

ELIZÉBIA BARBOSA DOS SANTOS

**APLICAÇÃO DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS SOBRE O TEMA
PALEONTOLOGIA, NO ENSINO FUNDAMENTAL II EM NOVA FLORESTA-PB.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, como forma de obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Marcus José Conceição Lopes

CUITÉ/PB

2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

S237a Santos, Elizébia Barbosa dos.

Aplicação e atividades pedagógicas sobre o tema paleontologia no ensino fundamental II em Nova Floresta - PB. / Elizébia Barbosa dos Santos – Cuité: CES, 2014.

64 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2014.

Orientador: Marcus José Conceição Lopes.

1. Paleontologia – aulas práticas. 2. Fósseis – réplicas. 3. Paleontologia – Nova Floresta - PB. I. Título.

CDU 56

ELIZÉBIA BARBOSA DOS SANTOS

**APLICAÇÃO DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS SOBRE O TEMA
PALEONTOLOGIA, NO ENSINO FUNDAMENTAL II EM NOVA FLORESTA-PB.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, como forma de obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador- Prof. Dr. Marcus José Conceição Lopes (CES/UFCG)

Membro examinador- Prof.^a. MS. Caroline Zabendzala Linheira
(CES/UFCG)

Membro examinador- Prof.^a. Dr.^a. Maria Franco Trindade Medeiros
(CES/UFCG)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe Rosemere Barbosa, pelo amor, paciência e apoio incondicional, ao meu pai Eduardo Inácio pela ajuda e parceria de todas as horas, a minha irmã Elisângela pela compreensão e determinação, a minha irmã Eliziane minha companheira de todas as horas e que sem ela eu não teria conseguido, ao amor da minha vida, minha filha Yasmim que soube fazer as perguntas certas e ao meu mestre e amigo Dr. Marcus José de Conceição Lopes pela confiança, amizade, ajuda e dedicação para que esse trabalho fosse realizado.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por essa vitória alcançada; ao meu Orientador Professor Dr. Marcus Lopes pela confiança, dedicação e paciência; a minha filha Yasmim que soube compreender os momentos que me ausentei quando ela precisou de mim; a minha família que é e sempre será meu porto seguro e em especial a minha mãe que é a mulher mais determinada, persistente, otimista e guerreira que conheci em minha vida. Aos meus Professores que me deram a honra de compartilhar de seus conhecimentos. Aos meus colegas de curso, aos amigos que conquistei ao longo da minha vida e a todos que fazem parte da UFCG, *Campus Cuité*- PB. Meu muito obrigada!!!

EPÍGRAFE

“Não te detenhas nos pontos em que a adversidade pareça persistir confia no Senhor e siga em frente”.

Autor desconhecido

RESUMO

SANTOS, Elizébia Barbosa dos. **Aplicação de Atividades Pedagógicas sobre o tema Paleontologia, no Ensino Fundamental II em Nova Floresta-PB.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande Cuité, PB.

A escola tem um papel fundamental na formação dos cidadãos permitindo instruir pessoas críticas e capazes de transformar a sociedade, permite também a obtenção de múltiplos conhecimentos em diversas áreas, como a Paleontologia, que é uma ciência de grande importância na compreensão da vida pretérita na terra, cuja principal ferramenta de estudo são os fósseis. Trabalhar Paleontologia em sala de aula é essencial para o entendimento dos processos que ocorreram há milhões de anos na terra. Tendo em vista sua importância, foram realizadas aulas práticas na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira, na cidade de Nova Floresta, Paraíba, Brasil. As práticas pedagógicas têm extrema importância, pois são consideradas fundamentais no desenvolvimento de competências para os educandos. Este trabalho tem como objetivo incentivar a realização de aulas práticas no 7^a ano do Ensino Fundamental II, como forma de melhorar o ensino-aprendizagem e facilitar a compreensão e assimilação do conteúdo abordado tornando-se, assim mais interessante e motivador para os alunos. Este trabalho foi realizado com trinta e sete alunos do 7^o ano B, do Ensino Fundamental II, no qual utilizamos pré-teste e pós-teste, referentes à paleontologia, para observar o nível de conhecimento dos discentes. Foi possível avaliar a eficiência da metodologia aplicada que baseou-se em: livros, documentários, artigos e aulas práticas com a produção de réplicas de fósseis. Observou-se após as atividades concluídas que os alunos foram capazes de responder de forma satisfatória as questões relacionadas ao assunto abordado. A partir dos resultados obtidos, constatou-se a influência positiva, verificando a eficácia da utilização das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-Chave: Aulas Práticas, Produção de Réplicas de fósseis.

ABSTRACT

SANTOS, Elizébia Barbosa dos. Application of Pedagogical activities on the theme Paleontology in Secondary School in Nova Foresta-PB. Conclusion Work degree (BSc in Biological Sciences) - Federal University of Campina Grande Cuité, PB.

The school plays a key role in the formation of citizens and critical instructs allowing people capable of transforming society, it also allows the obtaining of multiple skills in various fields such as paleontology, which is a science of great importance in understanding the bygone life on earth, his main tool of study are the fossils. Paleontology work in the classroom is essential to understanding the processes that occur over millions of years on earth. Given its importance, practical classes were conducted at the State Elementary School and Middle Rolderick José de Oliveira, in the city of Nova Floresta, Paraíba, Brazil. A pedagogical practice is extremely important, because they are considered essential in developing skills to learners. This work aims to encourage the realization of practical classes in 7th year of elementary school II as a way to improve teaching and learning and facilitate understanding and assimilation of the content covered becoming thus more interesting and motivating for students. This work was conducted with thirty-seven 7th graders B of Elementary II, in which we use pre-test and post-test, for paleontology, to observe the level of knowledge of students. It was possible to evaluate the efficiency of the applied methodology was based on: books, documentaries, articles and tutorials by producing replicas of fossils. Was observed after the completed activities that students were able to respond satisfactorily to the issues related to the subject matter covered. From the results obtained, there was a positive influence, verifying the effectiveness of the use of practical classes in the teaching-learning process.

Keywords: Practical Lessons, Production of replicas of fossils.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Respostas encontradas para a primeira questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática _____	41
Quadro 2: Respostas encontradas para a segunda questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática _____	42
Quadro 3: Respostas encontradas para a terceira questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática _____	43
Quadro 4: Respostas encontradas para a quarta questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática _____	44
Quadro 5: Respostas encontradas para a quinta questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática _____	45
Quadro 6 : Respostas encontradas para a sexta questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática _____	46
Quadro 7: Respostas encontradas para a primeira questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática _____	48
Quadro 8: Respostas encontradas para a segunda questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática _____	50
Quadro 9: Respostas encontradas para a terceira questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática _____	52
Quadro 10: Respostas encontradas para a quarta questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática _____	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Faixada da E.E. E.F. M. José Rolderick de Oliveira_____	25
Figura 02. Alunos respondendo o formulário antes da aula prática_____	27
Figura 03. Alunos respondendo o formulário antes da aula prática _____	27
Figura 04. Livro Didático utilizado na aplicaçaõs das aulas teóricas_____	29
Figura 05. Alunos utilizando o livro didático nas aulas teóricas_____	29
Figura 06. Utilização do livro didático nas aulas teóricas_____	30
Figura 07. Aulas teóricas com apresentação do documentário Fósseis de Santana- parte III_____	30
Figura 08. Aulas teóricas com apresentação Fósseis de Santana- parte III_____	31
Figura 09. Aluno observando um fóssil durante a aula expositiva_____	31
Figura 10. Alunos observando alguns fósseis durante a aula expositiva_____	32
Figura 11. Alunos observando alguns fósseis durante a aula expositiva_____	32
Figura12. Aula teórica com apresentação de <i>Power point</i> _____	33
Figura13. Aula teórica com apresentação de <i>Power point</i> _____	33
Figura 11. Alunas participando da aula prática produzindo as réplicas utilizando gesso, massa de modelar e outros materiais _____	34
Figura 12. Alunos em aula prática produzindo as réplicas utilizando gesso, massa de modelar, conchas e folhas_____	35
Figura 13. Participando da produção das réplicas_____	35
Figura 14. Alunos em aula prática produzindo as réplicas_____	36
Figura 15. Produção das réplicas Utilizando massa de modelar e concha. Para fazer o molde_____	36
Figura 16. Produção das réplicas Utilizando massa de modelar e concha, molde pronto_____	37
Figura 17. Aluna preenchendo com gesso o molde de massa de modelar_____	37
Figura 18. Réplica pronta da concha do molusco_____	38
Figura 19. Aluna retirando a réplica de uma folha do molde de massa de modelar_____	38
Figura 20. Alunos respondendo o formulário_____	39

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo Geral	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1 A Paleontologia na Educação	16
3.2 Paleontologia nos Livros Didáticos	20
3.3 Leis de Diretrizes e Bases	21
3.4 Práticas Pedagógicas sobre o tema Paleontologia	22
4. METODOLOGIA	24
4.1 Escola Analisada	24
4.2 Público Alvo	25
4.3 Atividades Pedagógicas	25
4.3.1 Aplicação do Formulário antes da aula Prática	25
4.3.2 Aulas Teóricas	27
4.3.3 Aula Prática	33
4.3.4 Aplicação do Formulário após a aula Prática	38
5. RESULTADOS E DISCURSSÃO	39
5.1 Aplicação do Formulário antes da aula Prática	39
5.2 Aplicação do Formulário após a aula Prática	45
6. CONCLUSÃO	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
APÊNDICE	59

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a paleontologia vem se destacando e despertando o interesse no meio científico-educativo pelo fato de trazer informações fundamentais para diversos acontecimentos naturais. O universo do saber paleontológico vem ganhando espaço cada vez mais por envolver assuntos que estão em evidência no cotidiano da humanidade que veem nessa ciência a oportunidade de encontrarem respostas aos questionamentos sobre a origem da vida na terra, as grandes extinções, aos processos evolutivos, e as alterações climáticas, seu principal objeto de estudo são os fósseis, que trazem informações sobre a fauna e flora pretérita. A paleontologia é fundamental na compreensão de vários eventos, que preocupam a humanidade, um de seus objetivos é compreender a dinâmica global da biosfera ao longo do tempo buscando compreender o seu funcionamento (De Renzi, 2001).

Apesar da paleontologia está sendo apresentada e exposta ao público através dos meios de comunicação como: documentários, reportagens, filmes, revistas, jornais, sites e museus, ainda existem pouca divulgação dos conteúdos paleontológicos para os estudantes do ensino fundamental e médio, onde na sua maioria nunca ouviram falar sobre tal assunto. Os PCNS (BRASIL, 1996) recomendam a Paleontologia como tema de ciência a ser inserido na construção de novos conhecimentos, no entanto a abordagem sobre este tema ainda é escasso no cotidiano escolar. A escolarização e reconhecida, como um dos meios mais importantes de potencializar os conhecimentos paleontológicos enfatizando-se a necessidade de uma inserção mais efetiva da paleontologia no currículo escolar. (CARVALHO et al.,2007). Se não fosse pela presença dos fósseis, que evidenciam a estrutura e as relações dos organismos com ambiente, o passado da Terra seria totalmente misterioso para o ser humano. (FREGUGLIA e FONSECA, 2009).

As informações existentes em materiais paradidáticos são uma boa alternativa de complementação das informações paleontológicas, que são oferecidos, podendo ser utilizadas no âmbito escolar quanto fora dele. No entanto, a produção desse tipo de material pelos paleontólogos brasileiros ainda é pouco utilizado, embora alguns exemplos possam se destacar pela sua iniciativa e ter reconhecimento e mérito (ANELLI, 2003; CAMOLEZ e ANELLI, 2003; HENRIQUES *et al.*, 1999; MACHADO *et al.*, 2003 apud Mello, F. T. et al.; 2005). Com a intenção de reparar a deficiência da divulgação paleontológica na educação

brasileira, alguns recursos didáticos vêm sendo utilizados por pesquisadores e professores, desde jogos interativos de fácil confecção e aplicação (NEVES *et al.*, 2009), como também aulas práticas, oficinas e diversas ações didáticas, com o intuito de ampliar o conhecimento da paleontologia no meio educacional. Dessa forma é possível formular e realizar aulas práticas com ênfase no ensino de Paleontologia no fundamental II e a partir destas, analisar sua eficácia no melhoramento da aprendizagem dos alunos em sala de aula.

Tendo em vista, que a escola não é atrativa para alguns alunos, muitas vezes os alunos sentem-se obrigados a ir a escola em busca de conhecimento tornando-se uma tarefa cansativa e desinteressante para alguns discentes, pensando nessas possibilidades o professor deve procurar manter suas aulas atrativas para despertar maior interesse no alunado, e tal iniciativa deve ser tomada a partir de aulas que despertem o censo crítico e o raciocínio, promovendo ao discente uma sensação de desafio de aquisição de novas descobertas. E através de aulas práticas, como a produção de réplicas de fósseis, esse trabalho visa incentivar tais habilidades, despertando o maior interesse dos alunos para com a educação. Visto tamanha importância Souza (2013) relata que:

“Muitos pesquisadores da paleontologia tomaram iniciativa de desenvolver este tipo de material, com intuito de divulgar atividades e jogos que abordam conteúdos básicos da paleontologia e que podem ser aplicados na Educação Básica, como estratégia didática mais atraente para que os alunos aprendam de forma dinâmica [...]” (SOUZA, 2013, p.29).

Em Nova Floresta a Paleontologia encontra-se, como disciplina inserida nos livros didáticos do fundamental II como a base dos conhecimentos das Ciências Naturais, visando às dificuldades dos alunos em estudar conteúdos que possuem linguagem científica, que é pouco utilizada em seu cotidiano cujo objeto de estudo, é os fósseis, que estão fora de alcance, tornando a abordagem do tema de difícil compreensão, apesar das inúmeras tecnologias, o tradicional ainda se sobressaem, desperta a aprendizagem e contribui de forma significativa para a fixação do conteúdo. Com a finalidade de motivar a criatividade dos professores e dos alunos este trabalho serve como base para os demais docentes na Paraíba, e que possam ser utilizadas com algumas adaptações as demais disciplinas, e ao mesmo tempo em que torne-se uma ferramenta que venha despertar o interesse e a aprendizagem, como também divulgar a importância da paleontologia.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Facilitar a compreensão e assimilação do tema Paleontologia abordado em sala de aula tornando-o, assim mais interessante e motivador para os alunos.

2.2 Objetivos específicos

- Divulgar a importância da paleontologia.
- Tornar o estudo da paleontologia no ensino fundamental II muito mais prazeroso, instigante e desafiador para os alunos.
- Propiciar aos discentes, aulas práticas, tornando-as satisfatórias e atrativas no processo de ensino aprendizagem.
- Avaliar a aceitação e o interesse das aulas práticas através dos alunos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A paleontologia na Educação

A Paleontologia é a ciência que estuda o passado da vida na terra e sua evolução ao longo do tempo geológico, através dos registros fósseis, sendo de fundamental importância na formação de cidadãos críticos. Essa ciência assume uma grande importância para as ciências biológicas, na evolução dos seres vivos e no processo de transformação no planeta terra (ANELLI, 2002).

No entanto, a abordagem dos conceitos paleontológicos no Ensino Fundamental e Médio encontram as mesmas dificuldades enfrentadas pelas demais disciplinas que compõem a área das Ciências Naturais. Entre estas dificuldades, destacam-se a falta de contato direto do aluno com o objeto de estudo e a difícil compreensão da linguagem científica, transmitida pela escola, e a linguagem do cotidiano, impossibilitando uma aprendizagem significativa (SOBRAL & SIQUEIRA, 2007).

As metodologias que normalmente são utilizadas no processo de ensino-aprendizagem nas escolas brasileiras são apenas memorísticas, promovendo total desinteresse por parte dos alunos no qual passam a se motivar apenas por adquirirem boas notas nas avaliações, havendo assim uma memorização para atender tais exigências (SOBRAL & SIQUEIRA, 2007).

Nos últimos anos as propostas educativas vêm sendo inovadas e com isso propiciando um papel essencial ao professor de mediar tais conhecimentos permitindo ao mesmo o desafio de buscar novas metodologias e através destas despertar um maior interesse ao aluno, promovendo uma aprendizagem significativa. A Paleontologia vem cada vez mais despertando o interesse da sociedade, no entanto ainda é preciso capacitar melhor os cidadãos para que estes incorporem os conceitos dessa ciência (GADELHA, 2013). A educação brasileira, atualmente vem passando por mudanças pedagógicas e organizacionais, devido aos programas governamentais que geram maior acesso à educação básica e melhorias no ambiente escolar (SILVA, 2011). No entanto o estudo da ciência em sala de aula, requer um conjunto de procedimentos cujo objetivo é alcançar resultados planejados, para que o aluno possa compreender o que é conhecido (BIZZO, 2000).

Apesar da sua grande importância para o registro evolutivo do nosso planeta a paleontologia ainda não é bem vista. Com a finalidade de corrigir a deficiência da divulgação da paleontologia entre os estudantes da educação básica no Brasil, diversos recursos didáticos vêm sendo utilizados por professores e pesquisadores no ensino desta ciência, como jogos didáticos, jogos interativos, oficinas, (NEVES *et al.*, 2009). Essas atividades quando são realizadas de forma prazerosa, resultam numa relação educativa de construção, na qual o educando e o professor torna-se solidários nas descobertas das várias formas de ver, interpretar, representar o contexto didático. O lúdico no ensino contribui para que o aluno atinja níveis mais complexos em seu desenvolvimento cognitivo, desperta o interesse, a criatividade e o gosto pela ciência. Seria uma das formas de vencer a grande barreira entre a população e o conhecimento científico, tornando-se parte da vida da comunidade, colaborando na solução de questões do dia a dia dos cidadãos (CORRÊA & JUNIOR 2010).

Para que a aprendizagem na disciplina de paleontologia seja concretizada é importante dar espaço a imaginação, criatividade e troca de experiências, possibilitando ao aluno relacionar os conteúdos abordados ao seu cotidiano. A experimentação no ensino de ciências dá margem à interpretação, discussão de conceitos, leis e teorias; o professor atua como mediador do processo de conhecimento, para que a aprendizagem tenha significado e seja efetivada. (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994). Segundo CARVALHO *et al* (2010), a escolarização, é reconhecida como uma das potências vias de acesso aos conhecimentos paleontológicos, enfatizando-se uma grande necessidade de inserir essa ciência com mais efetividade no currículo escolar.

Pensando na Paleontologia, como uma ciência histórica, na qual eventos geológicos e geográficos e processos evolutivos ocorridos no mundo biológico estão registrados de diferentes maneiras, compreende-se que o ensino desta área do saber é de extrema relevância. (CARVALHO, 2010). Dessa forma, a paleontologia como conteúdo didático inserido no cotidiano escolar cumpriu o papel de ampliar os conhecimentos nessa área a cerca da sua história evolutiva da terra. As pesquisas na área da paleontologia vêm ao longo dos anos se destacando em sua quantidade quanto em sua qualidade, e foi a partir daí, que ela assumiu um importante papel na educação, o que demonstra uma mudança de parâmetros, segundo Alves & Melo (2007).

Mas, apesar da Paleontologia está sendo bastante mencionada e discutida em centros de pesquisas, meios acadêmicos, museus, congressos nacionais e internacionais e até

mesmo conquistou um bom espaço na mídia, apesar da conquista desse espaço reconhece-se a escolarização como uma das importantes vias de acesso aos conhecimentos paleontológicos, enfatizando-se a necessidade de uma inserção mais efetivada da paleontologia no currículo escolar. (CARVALHO, 2010).

Tentativas de oportunizar programas de extensão ligados á melhoria da qualidade da educação tem surgido como uma ponte da aproximação entre as universidades e a comunidade em geral, principalmente com professores e alunos da Educação Básica. (CARVALHO, 2010). Segundo SOBRAL & SIQUEIRA (2007), os professores têm autonomia na forma de abordar as ciências em suas aulas, permitindo um ensino mais dinâmico, coerente, integrativo e estimulante. Apesar de que em outras áreas os professores têm essa iniciativa para abordarem campos científicos distante da realidade do aluno, com a paleontologia não aconteceu o mesmo, que ainda não é abordada de forma ideal (Marques, 1999). Na educação básica mais especificadamente a de nível fundamental universalizou-se.

Conforme SOARES 2007, a escola tem como papel de possibilitar aos alunos oportunidades para que eles adquiram competências cognitivas que são necessárias para o convívio em sociedade, preparando-os para o mundo competitivo de trabalho e para a vivência social e familiar direcionando-os a melhores resultados educacionais. A paleontologia apesar de sua extrema importância continua ausente da realidade escolar. (MARQUES, 1999).

No âmbito escolar a paleontologia é inserida dentro de outros conteúdos como a Biologia, Geografia, e não como uma disciplina específica e é introduzida normalmente por meio de tópicos no livro didático, como os dinossauros, a origem da vida. (SILVA, 2011) relata em seu trabalho que no livro didático do 6º e 7º ano o conteúdo paleontológico é bastante restrito e limitado. Esse assunto desperta a curiosidade e interesse dos alunos de todas as idades, havendo uma carência nos recursos pedagógicos para facilitar e envolvê-los na transmissão desse conteúdo, tendo em vista a proposta de aulas práticas, que envolvam os discentes, como a produção de réplicas de fósseis com materiais de baixo custo que permite as escolas produzirem seu próprio acervo de réplicas de fósseis despertando, assim o interesse na paleontologia como ciência de grande importância para a formação do discente. Vista tamanha importância Carvalho (2012) relata que:

“Uma justificativa plausível para a não inserção dos temas paleontológicos na Educação básica baseia-se na construção de que diferentemente verificado no ensino superior, a paleontologia não faz parte do currículo formal de nenhuma disciplina escolar. Dessa forma ela é apenas abordada, de maneira sucinta e extremadamente pontual, em geografia e Ciências Biológicas ou Biologia”. (CARVALHO, 2012).

A deficiência da temática paleontologia estaria na atitude pedagógica do professor, que mesmo não encontrando subsídios nos livros didáticos, poderia incluir em planos de aula assuntos que permitissem cumprir os objetivos necessários para a inserção dessa ciência no cotidiano escolar. Porém, isso ainda não aconteceu com a paleontologia, que permanece distante das salas de aulas. (MORAIS, SANTOS & BRITO). Nestes casos novas atividades são planejadas para a inserção dessa temática no cotidiano escolar, estas atividades podem ser organizadas com diversos tipos de material didático, como por exemplo: coleções de figuras recortadas de revistas, textos, jogos, pequenos vídeos e/ou simulações encontradas na internet sobre aulas práticas, etc. O importante é que essas atividades sejam aplicadas (CARVALHO, 2012).

A disciplina de Ciências Naturais onde a paleontologia está inserida é uma disciplina na qual a prática não deveria ser desvinculada da teoria. Por isso, acredita-se que o reconhecimento por parte dos alunos na construção do pensamento científico, é proveniente da investigação das aulas práticas. De acordo com Ribeiro et al., (2007), as replicas de fósseis auxiliam as instituições educacionais que não dispõem de fósseis em suas dependências. No Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul desenvolveram atividades educacionais para facilitar o ensino de paleontologia nas escolas públicas e privadas e a comunidade em geral, onde foram desenvolvidos dois subprojetos educativos O primeiro foi um kit didático intitulado “Vertebrados fósseis do Rio Grande do Sul, Brasil”, que disponibilizava moldes/cópias para a produção das réplicas e de cartazes explicativos. O segundo foi uma oficina chamado “Introdução a Paleontologia”, que abrange o conhecimento sobre a fauna e a flora do Rio Grande do Sul, com objetivo de divulgar o patrimônio fóssil da região. Os professores do Ensino Básico e os alunos do Ensino Superior utilizaram esse material como ferramenta multidisciplinar.

3.2 A Paleontologia nos Livros Didáticos

A paleontologia é apresentada aos alunos através da disciplina de biologia, e sua abordagem é realizada pelos livros didáticos, por serem um dos recursos tradicionais mais utilizados pelos professores. Os livros didáticos ainda é um dos únicos instrumentos de aprendizagem mais utilizados e, em muitos casos, o único utilizado pelos docentes em sala de aula na educação básica pública, não existindo contato dos alunos com outras matérias didáticas (SILVA, 2011).

Mediante a visão de CASSAB & MARTINS 2003, afirmam que é de extrema importância inserção de outras fontes de recursos didáticos, para que haja uma maior compreensão e desenvolvimento na aprendizagem escolar apresentando aos alunos, que o conhecimento científico é baseado em fatos concretos, tendo a paleontologia como base para a confirmação de inúmeras teorias.

No Brasil o conteúdo paleontologia é introduzido nos níveis fundamental, médio e superior, no entanto a esta ciência, não é dada a importância cabível, assim não ocupando o lugar de tamanha importância, que lhe é atribuída. Com a intenção de amenizar tal situação, é de total importância, que os docentes procurem desenvolver métodos, que permitam a introdução dessa ciência no cotidiano escolar oportunizando uma maior dinamização em sala de aula tais, como a produção de réplicas de fósseis, no qual é o principal objeto de estudo da paleontologia, e nem sempre é possível que o aluno tenha acesso a fósseis “verdadeiros”, seja por meios de exposições, aulas de campo, oficinas e mídia.

Em, uma análise de livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio, Silva (2011), discute que pelo fato de não existir um capítulo próprio para a Paleontologia, o conteúdo acaba sendo abordado de maneira pouco expressiva e superficial. Segundo os PCNS, a pouca ênfase dada nos livros didáticos à Paleontologia, também dificulta a percepção do próprio professor acerca da real importância deste conteúdo ao ensino. No entanto o livro didático tem um papel fundamental nas escolas brasileiras como direcionador do processo de ensino-aprendizagem (CASAGRANDE, 2006). Na realidade escolar muitas vezes, o livro didático é o único material utilizado para a preparação das aulas. Anelli (2003), relata que:

“A produção de livros didáticos pelos paleontólogos brasileiros ainda é tímida e nem sempre podemos encontrar bons materiais referentes a paleontologia” (ANELLI, 2003. Sem página).

Conforme Moraes et al., (2007), em seu trabalho relata que os livros didáticos de certa forma são responsáveis pela paleontologia, não ser bem compreendida e estudada na educação básica. Muitas vezes, o livro didático é a única fonte para a preparação das aulas, sendo seu conteúdo adotado como o padrão do que deve ser ensinado aos alunos (MASSABNI e ARRUDA, 2000). A falta de material didático ou os livros didáticos, não fazerem uma abordagem mais ampla os conteúdos sobre paleontologia são pouco explorados (SILVA, 2011). Mediante essas dificuldades, novas metodologias são propostas com o intuito de melhorar a abordagem dos conteúdos de Paleontologia. Alguns autores propõem a criação de atividades lúdicas envolvendo estes conteúdos.

3.3 Leis de Diretrizes e Bases

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996), em concordância com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998), tem possibilitado uma maior flexibilidade nos currículos do Ensino Fundamental e Médio, permitindo aos professores certa autonomia na forma de abordagem das ciências autorizando um ensino mais atrativo, dinâmico, interativo, e estimulante CARVALHO et al (2010). Todavia é necessário, que o professor procure mediar o conhecimento paleontológico de forma clara e coerente para que o aluno possa despertar o interesse pelo assunto e busque inovações como fonte de informação, tais como: aulas práticas, produção de materiais pedagógicos e réplicas de fósseis a fim de criar um novo ambiente, que estimule e ao mesmo tempo ensine de forma atraente, para a aprendizagem tornar-se mais significativa.

As atividades práticas passaram a representar importante elemento para a compreensão ativa de conceitos, mesmo que sua concretização prática tenha sido difícil, em escala nacional. A preocupação de desenvolver atividades práticas começou a ter presença marcante nos projetos de ensino e nos cursos de formação de professores, tendo sido produzidos vários materiais didáticos. O objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais passou a dar condições para que o aluno possa vivenciar o que é a ciência, ou seja, a partir de observações e práticas, trabalhando de forma a redescobrir conhecimentos (PCN, 1998). Nesse sentido, a paleontologia, se bem explorada pedagogicamente, reveste-se de grande potencial para se constituir em um instrumento facilitador do processo de investigação

científica e de transformação de uma visão fragmentada para uma visão integrada da ciência (SOARES, 2009).

Carneiro *et al.* (2004), chamaram a atenção sobre a necessidade de temas geológicos serem trabalhados no nível Fundamental e Médio, visto que esses conhecimentos favorecendo um entendimento do funcionamento do planeta e contribuem na formação de cidadãos conscientes capazes de julgar e entender as atividades humanas, que envolvem o ambiente. O mesmo pensamento é voltado para a Paleontologia, que está intimamente associada à Geologia e Biologia.

3.4 Práticas Pedagógicas sobre o tema Paleontologia

A escola é entendida como tendo um importante papel na transformação social, como nos alerta Paulo Freire (1979). A educação, enquanto instrumento de humanização, socialização e direcionamento social, tornam-se, fundamental como agente de mudança social (Lima, 1999). O exercício da curiosidade promove à imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade, de comparar, na busca do objeto ou do achado de sua razão de ser (Freire 1979a).

Segundo Pacheco (2008), para que o ensino torne-se uma prática educacional, a concepção de ensinar deve mudar, pois o homem é inserido no mundo a partir das informações que lhe são oferecidas e ele é quem decide como as utilizará para seu crescimento. Nossa sociedade apresenta uma trajetória de educação formal que implica nas condições de sobrevivência de muitos que não tem acesso ao ensino.

Os docentes têm a capacidade e a criatividade de mudar a rotina e a realidade da sala de aula, no entanto os resultados só virão quando a mágica e a paixão do ensino tiverem sentido para os alunos, mesmo que enfrentando uma realidade difícil no cotidiano escolar pela falta de interesse por parte de alguns alunos. Para Oliveira, et al (2011)

Cada vez mais há a necessidade de se buscar uma forma de trabalhar que seja mais condizente com as crianças reais que frequentam as escolas, sem rotulá-las, exercendo uma prática pedagógica capaz de mobilizar o desejo e o interesse em aprender, criando possibilidades para o pleno desenvolvimento social, cognitivo, afetivo e psicomotor.

Conforme Medeiros (2011) é importante à utilização de ferramentas pedagógicas, que facilite a aprendizagem dos alunos, desenvolvendo suas habilidades e competências. No entanto oportuniza uma aprendizagem de forma descontraídas, atrativa, proporcionando aos alunos uma aprendizagem eficaz e significativa, além de aproximá-los um dos outros os incentivando a trabalhar de forma coletiva.

4.METODOLOGIA

Os dados obtidos foram pesquisados seguindo a técnica de Análise de Conteúdo (AC), que segundo Bardin (2009, p. 33), “É um conjunto de técnicas de análise das comunicações”, e trata as informações procedentes das falas dos sujeitos investigados sobre um determinado assunto, onde seja possível concentrar as ideias e categorizá-las de acordo com o tema. A Análise de Conteúdo busca a codificação em unidades de compreensão, e trabalha com a frequência das informações nas falas. Após análise das respostas obtidas nos questionários, as mesmas foram agrupadas em categorias temáticas, discutidas e confrontadas com a literatura pertinente.

Para a realização deste trabalho foi utilizado o método dedutivo que segundo René Descartes (1596-1650), e baseado na abordagem de teorias derivadas de princípios reconhecidos, como verdadeiros e possibilita chegar a conclusões em razão da lógica. Os tipos de pesquisas foram quantitativas inspiradas na análise do conteúdo. O tema Paleontologia foi escolhido para ser abordado nesse trabalho devido a sua importância para a história evolutiva da terra, no qual os alunos demonstram grande interesse. É um assunto que é tratado de forma pouco aprofundada, sendo apenas parte integrante de outros conteúdos relacionados á evolução das espécies e ou surgimento da vida na terra (SILVA, 2011). E com a finalidade de ressaltar a importância de aulas práticas no processo de ensino aprendizagem a proposta metodológica apresentada neste trabalho foi baseada e estruturou-se em quatro etapas: Aplicação de um pré-teste, aulas teóricas, aulas práticas e aplicação de um pós-teste.

4.1. Escola analisada

A escola estudada foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira na cidade de Nova Floresta, Paraíba (figura 01), onde encontra-se matriculados um total de 860 alunos nos quais estão distribuídos em três turnos, pela manhã o ensino fundamental II, com cerca de 356 alunos, á tarde e á noite com cerca de 349 alunos no ensino Médio e na EJA com 155 alunos. No entanto, para a realização das atividades

idealizadas foi escolhida a turma do 7º ano B do fundamental II, por ser a série que tem uma abordagem maior do tema paleontologia no plano de curso escolar.

Figura 01. Faixada da E.E.E.F. M. José Rolderick de Oliveira



Fonte: Autoria própria.

4.2 Público alvo

Esse trabalho foi realizado com trinta e sete alunos do 7º ano “B” do fundamental II, para despertar o interesse pelo tema paleontologia e averiguar o nível de conhecimento dos mesmos relacionados ao assunto abordado, os alunos estão na faixa etária de 12 a 13 anos todos matriculados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira.

4.3 Atividades pedagógicas

4.3.1 Aplicação do formulário antes da aula prática

Antes de iniciar a abordagem da temática com os alunos, foi aplicado um questionário formulário (figuras 02 e 03), com seis questões discursivas relacionadas à

paleontologia (vide apêndices). Os alunos responderam, mas como não tinham um conhecimento amplo do assunto, apresentaram um pouco de insegurança ao responder às questões. Segue abaixo o pré-teste que foi aplicado na turma do 7º ano do fundamental II.

Figura 02. Alunos respondendo o formulário antes da aula prática.



Fonte: Autoria própria.

Figura 03. Alunos respondendo o formulário antes da aula prática.



Fonte: Autoria própria.

4.3.2 Aulas teóricas

Foi realizada uma explanação teórica de aproximadamente quatro horas/aula realizadas em dois dias para melhor entendimento do assunto, com o auxílio de material audiovisual-multimídia (vide apêndice) e o livro didático (figuras 04,05 e 06) no qual abordou-se os seguintes temas: Paleontologia, Eras geológicas, Fósseis, sua importância e como ocorre o processo de fossilização e icnofósseis. Foi apresentado um documentário, intitulado: Fósseis de Santana- parte III, gravado pela TV Senado no ano de 2001(figuras 07 e 08), em seguida os alunos observaram alguns fósseis (figuras 09,10 e 11) com cento e vinte milhões de anos, que foram coletados na Chapada do Araripe-CE, e que fazem parte do acervo fóssilífero da Universidade Federal de Campina Grande Campus- Cuité-PB.

Nas aulas os educandos interagiram bastante, pois esse assunto desperta o interesse e a curiosidade dos alunos. A dar continuidade a aula houve a apresentação de *Power point* (vide apêndice), que continham muitas imagens e chamavam bastante atenção dos alunos, sobre as quais fizeram muitos questionamentos sobre o assunto (figuras 12 e 13). Foram realizadas algumas atividades de perguntas e respostas com o auxílio do livro didático, nas quais, auxiliam o processo educativo e no desenvolvimento da capacidade dos alunos para aprender e obter um conhecimento mais amplo sobre o assunto abordado. Em seguida foi realizado um diálogo, em que os estudantes expuseram suas principais dúvidas e curiosidades, boa parte dessas falas foram voltadas para assuntos trazidos pela mídia, como filmes por exemplo. No qual questionaram se seria possível os dinossauros retornarem, como em: “Jurassic Park”, se realmente existiu a “Era do Gelo”, se foram os homens que levaram os mamutes a extinção etc.

Figura 04. Livro Didático utilizado na aplicação das aulas teóricas.



Fonte: Autoria própria.

Figura 05. Alunos utilizando o livro didático nas aulas teóricas



Fonte: Autoria própria

Figura 06. Utilização do livro didático nas aulas teóricas



Fonte: Autoria própria

Figura 07. Aulas teóricas com apresentação do documentário Fósseis de Santana- parte III.



Fonte: Autoria própria.

Figura 08. Aulas teóricas com apresentação Fósseis de Santana- parte III.



Fonte: Autoria própria.

Figura 09. Aluno observando um fóssil durante a aula expositiva.



Fonte: Autoria própria.

Figura 10. Alunos observando alguns fósseis durante a aula expositiva



Fonte: Autoria própria.

Figura 11. Alunos observando alguns fósseis durante a aula expositiva.



Fonte: Autoria própria.

Figura12. Aula teórica com apresentação de *Power point*.



Fonte: Autoria própria.

Figura13. Aula teórica com apresentação de *Power point*.



Fonte: Autoria própria.

4.3.3 Aula prática

As aulas práticas foram realizadas na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira com os alunos do 7º ano "B" do Ensino fundamental II. As réplicas foram produzidas segundo a metodologia aplicada por Soares (2009), com algumas modificações. Foram utilizadas matérias de baixo custo como gesso, massa de modelar, água, conchas de um molusco e folhas de árvores. Os temas abordados nas aulas práticas foram: Paleontologia, Eras geológicas, Fósseis, sua importância e como ocorre o processo de fossilização e icnofósseis. Cada aluno produziu de duas a três réplicas (figuras 11 á 17), ficaram bastante envolvidos e curiosos, ao termino da aula os alunos levaram as réplicas confeccionadas (figuras 18 e 19) para casa.

Figura 11. Alunas participando da aula prática produzindo as réplicas utilizando gesso, massa de modelar outros materiais.



Fonte: Autoria própria.

Figura 12. Alunas em aula prática produzindo as réplicas utilizando gesso, massa de modelar, conchas e folhas.



Fonte: Autoria própria.

Figura 13. Participando da produção das réplicas.



Fonte: Autoria própria.

Figura 14. Alunos em aula prática produzindo as réplicas.



Fonte: Autoria própria.

Figura 15. Produção das réplicas utilizando massa de modelar e concha para fazer o molde.



Fonte: Autoria própria.

Figura 16. Produção das réplicas Utilizando massa de modelar e concha, molde pronto.



Fonte: Autoria própria.

Figura 17. Aluna preenchendo com gesso o molde de massa de modelar.



Fonte: Autoria própria.

Figura 18. Réplica pronta da concha do molusco.



Fonte: Autoria própria.

Figura 19. Aluna retirando a réplica de uma folha do molde de massa de modelar.



Fonte: Autoria própria.

4.3.4 Aplicação do formulário após a aula prática

Ao término das atividades foi realizado um formulário (figuras 23 e 24), com o intuito de verificar a contribuição das atividades propostas em sala, aprendizagem e a construção dos conceitos científicos. Foi possível observar uma maior segurança e familiarização, com as questões, que foram respondidas individualmente e sem consulta a qualquer meio de informação, apresentando um nível de conhecimento mais satisfatório de conhecimento sobre os temas abordados na aula teórica e prática. Ao analisar o formulário ficou evidenciada a eficácia das atividades práticas em sala de aula. Verificou-se, que após o desenvolvimento das atividades práticas os alunos conseguiram uma aprendizagem significativa sobre o tema trabalhado, tendo em vista a forma, como eles responderam às questões do formulário (vide apêndice).

Figura 20. Alunos respondendo o formulário.



Fonte: Autoria própria.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Aplicação do Formulário antes da aula Prática

O formulário foi elaborado com seis questões discursivas, os quais os alunos responderam sem consultar nenhuma fonte de informação, basearam-se apenas nos próprios conhecimentos sobre a paleontologia e sua importância. Através da aplicação do formulário foi possível observar o quanto existe lacunas no ensino da paleontologia na cidade de Nova Floresta-PB. Para melhor compreensão as questões foram divididas para discussão.

1ª QUESTÃO: A PALEONTOLOGIA É UMA CIÊNCIA. VOCÊ SABE O QUE ELA ESTUDA?

Os resultados sobre essa pergunta demonstraram total desinformação quanto o que é a paleontologia e seu objeto de estudo por parte de alguns alunos. Dos 37 alunos que responderam o formulário, 23 alunos não sabiam responder, 01 aluno respondeu que estuda o acasalamento dos animais, apenas 04 alunos sabiam que estuda os fósseis e os outros 09 alunos responderam de maneira pouco aprofundada. De acordo com os dados obtidos observou-se que os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, atribuíram as seguintes respostas que seguem no quadro abaixo.

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
23 alunos.	Não sabiam.
03 alunos.	“Estuda a pré-história.”
05 alunos.	“Estuda os animais de todas as espécies.”
01 aluno.	“Todas as formas de vida existentes na terra.”
04 alunos.	“Estuda os fósseis.”
01 aluno.	“Estuda o acasalamento dos animais.”

Quadro 1: Respostas encontradas para a primeira questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática.

As respostas mostram que apenas 04 alunos responderam de maneira satisfatória a essa pergunta. Diante do exposto, é de extrema importância inserir a paleontologia, como disciplina básica no Ensino Fundamental II e Médio, Silva (2011), discute que pelo fato de não existir um capítulo próprio para a Paleontologia, o conteúdo acaba sendo abordado de maneira pouco expressiva e superficial. Segundo os PCNs (1998), a pouca ênfase dada nos livros didáticos à Paleontologia, também dificulta a percepção do próprio professor acerca da real importância deste conteúdo ao ensino.

2ª QUESTÃO: VOCÊ SABE O QUE É UM FÓSSIL OU JÁ OUVIU FALAR? EM QUAIS MEIOS?

Nas respostas desta questão os alunos demonstram o quanto à paleontologia está distante do dia a dia destes, através da frequência de respostas negativas, dos 37 participantes que responderam o formulário, apenas 06 alunos já tinham ouvido falar em fósseis, no entanto, 31 alunos não sabiam e alguns que ouviram falar foram através do livro didático, das aulas de ciência ou da TV, como demonstram os dados no quadro a seguir.

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
05 alunos.	“São os ossos de animais mortos.”
13 alunos.	Não sabem, ouviram falar através do livro didático.
06 alunos.	Não sabem, ouviram falar através das aulas de ciências.
04 alunos.	Ouviram falar, mas não souberam explicar.
06 alunos.	Não sabem e nunca ouviram falar.
02 alunos.	Não sabem, ouviram falar na TV.
01 aluno.	“São plantas e animais que viveram há muito tempo atrás.”

Quadro 2: Respostas encontradas para a segunda questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática.

Os resultados demonstram que a maioria dos alunos não sabe o que é um fóssil e os mesmos informam que já ouviram falar por diversos meios tais como, aulas, livros e TV. Destes apenas 06 alunos responderam de maneira pouco satisfatória sobre o conceito perguntado, o aluno 16 foi o que mais se aproximou da explicação mais aceita, relatando que “São plantas e animais que viveram há muito tempo atrás.” Conforme Carvalho, (2012). A paleontologia é abordada apenas, de maneira sucinta e extremadamente pontual, o que contribui para a pouca abordagem desse assunto, e conduz os alunos a terem um conhecimento escasso do mesmo. Nas décadas passadas a mídia era utilizada apenas como forma de entretenimento, no entanto hoje ela é também tida como um meio educacional. Principalmente na Paleontologia, a mídia age de forma marcante, no cinema nos filmes de ficção, nos jogos eletrônicos compondo a imaginação sobre os conceitos paleontológicos. (SCHWANKE & SILVA, 2010).

3ª QUESTÃO: ALGUMA VEZ, VOÇÊ JÁ TEVE A OPORTUNIDADE DE VER UM FÓSSIL? SE A RESPOSTA FOR “SIM”, EM QUAL LOCAL E SE GOSTARIA DE VÊ-LOS NOVAMENTE? SE A RESPOSTA FOR “NÃO”, GOSTARIA DE VISITAR UMA EXPOSIÇÃO DE FÓSSEIS?

Em relação ao item três do questionário, os discentes poderiam responder sim ou não. Os resultados apresentaram com frequência respostas negativas, onde dos 37 alunos participantes 03 já tinham visto um fóssil e 34 nunca tinham visto. O quadro abaixo nos mostra que:

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
01 aluno.	“Sim, numa exposição e gostaria de ir novamente.”
02 alunos.	“Sim, no livro didático.”
34 alunos.	Nunca viram, mas gostaria de ver.

Quadro3: Respostas encontradas para a terceira questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática. .

Observa-se nos resultados que apenas 03 alunos tiveram a oportunidade de ver um fóssil, no entanto, 34 alunos nunca viram e expressão claramente que gostariam de conhecer um fóssil, a partir dessas respostas é possível afirmar o quanto o assunto paleontológico estimula a curiosidade dos alunos. Para Souza (2013), a abordagem desse tema seja em sala de aula ou não e de extrema importância para a compreensão da história de vida e sua evolução. Os fósseis são raros, dessa forma, as instituições de ensinos Fundamental e Médio não tem acesso a esse tipo de material, que também é considerado como apoio pedagógico a ser utilizado de forma multidisciplinar pela Biologia e Geografia. Diante dessas dificuldades, uma alternativa e a realização de aulas práticas com réplicas de fósseis, para fins didáticos que cumprem uma importante função na divulgação da Paleontologia.

4ª QUESTÃO: VOCÊ SABE COMO OCORRE A FORMAÇÃO DE UM FÓSSIL? EXPLIQUE.

Das respostas obtidas nessa questão, 23 alunos não souberam como um fóssil e formado e os 14 alunos que disseram saber, apresentaram conceitos equivocados. Baseado nas respostas dos discentes foi possível observar a necessidade de um maior envolvimento com a paleontologia em sala de aula, através de aulas práticas, para que o conhecimento sobre os processos geológicos e paleontológicos sejam expandidos e compreendidos de forma mais consistente e válida. As respostas seguem no quadro abaixo:

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
23 alunos.	Não sabiam.
14 alunos.	Sabiam, mas alguns conceitos estão equivocados.

Quadro 4: Respostas encontradas para a quarta questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática. .

Conceitos que foram apresentados pelos alunos:

“São grãos de areia,” (aluno 037).

“São ossos de animais mortos há muitos anos,” (aluno 021).

*“Pegam os ossos e botam em uma rocha e vira um fóssil,”
(aluno 020).*

Para que aprendizagem seja significativa, é necessário que o aprendiz seja envolvido numa série de eventos que desperte o seu interesse e promova a compreensão do assunto em questão. Freire (1979), afirma que a curiosidade promove a imaginação e leva ao conhecimento. Baseado nas respostas foi possível observar que, 23 alunos não sabem como ocorre o processo de fossilização pode-se observar que alguns têm uma breve noção de o que é um fóssil, no entanto em relação a sua formação, os alunos supõem que todo animal morto há muito tempo é um fóssil, sem levar em consideração os processos químicos que tornam possível as etapas de fossilização.

5ª QUESTÃO: O ESTUDO DOS FÓSSEIS É INTERESSANTE? POR QUÊ?

Nessa questão, 01 aluno não atribuiu nenhuma importância aos fósseis, deixando claro que ele desconhece o assunto, 03 alunos dizem ser importantes, no entanto, não sabem o porquê, 20 alunos acham que os fósseis são importantes porque estuda o passado da terra e os seres que viveram naquela época, com tudo, 13 alunos não souberam se os fósseis tem alguma importância, evidenciando a falta de conhecimento sobre o assunto. Mediante as respostas pode-se afirmar com clareza, o quanto os discentes são desprovidos de informação em relação ao conteúdo paleontológico, como se observa no quadro abaixo:

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
01 aluno.	“Não, porque estuda esqueletos antigos.”
03 alunos.	Sim, mas não souberam dizer por quê?
18 alunos.	“São legais, porque é interessante estuda sobre os dinossauros.”

01 aluno.	“Sim, porque fala do passado que é algo interessante, estudar sobre os fósseis é fascinante.”
01 aluno.	“Sim, porque fala da ciência.”
13 alunos.	Não souberam responder.

Quadro 5: Respostas encontradas para a quinta questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática. .

Sabe-se que os fósseis são os principais objetos de estudo da paleontologia e que trazem informações sobre a fauna e flora do passado terrestre, Além disso, tornam-se também úteis para o aprendizado construtivista de diversos conceitos aborda dos na Evolução Paleontologia, entre outros. As práticas paleontológicas, se divulgadas e realizadas adequadamente no contexto educativo, podem promover modificações no comportamento e nas atitudes da sociedade no que diz respeito à sustentabilidade dos recursos do planeta. No entanto os assuntos abordados pela Paleontologia tradicional apenas fornecem conceitos e aplicação prática de métodos próprios da área (HENRIQUES, 2010; SOBRAL; SÁ; ZUCON, 2010).

6ª QUESTÃO: QUAL A IMPORTÂNCIA DOS FÓSSEIS? EXPLIQUE

Quanto à questão em análise, entende-se que 19 alunos não sabem por qual motivo os fósseis são importantes, constatando que desconhecem sobre o assunto, observa-se que, 02 alunos afirmam que os fósseis tem grande valor, já demonstrando que compreendem sua importância, 10 alunos acham que são importantes por serem restos de animais ou animais mortos, 04 alunos entendem que os fósseis não tem importância alguma, o que deixa claro que desconhecem sobre o assunto e 02 alunos afirmam ser importante para ciência, porem sem esclarecer qual motivo da sua importância. Vejamos no quadro abaixo.

NÚMERO DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
19 alunos.	Não souberam a importância dos fósseis.
02 aluno.	“É importante, porque e de grande valor”.
10 alunos.	Responderam de forma incorreta: “Porque são restos de animais.” “São animais mortos.”
04 alunos.	Não tem importância.
02 alunos.	“É importante para a ciência.”

Quadro 6: Respostas encontradas para a sexta questão do formulário respondido pelos alunos antes da aula prática.

Através dos fósseis podemos observar o registro da história de vida na terra ao longo de milhões de anos, e nos permite comprovar a evolução e a diversidade das espécies. Os fósseis são objetos fascinantes que estimulam o pensamento e a criatividade de pessoas de todas as idades (ANNELI et al., 2010).

5.2 Aplicação do Formulário após a aula Prática

Verificou-se que após o desenvolvimento da atividade prática os alunos conseguiram uma aprendizagem significativa sobre o tema trabalhado. Tendo em vista a forma como eles responderam as questões do formulário, com mais convicção e segurança, dos 37 alunos que participaram da aula prática, todos afirmam terem gostado como também expressão uma opinião ampla sobre o assunto abordado.

1ª QUESTÃO: O QUE VOCÊ APRENDEU COM A AULA? O QUE FOI MAIS INTERESSANTE?

Após as respostas analisadas, foi perceptível a forma que os alunos expressaram suas opiniões sobre a paleontologia e os fósseis, compreenderam sua importância, que existem

fósseis de dinossauros, peixes, plantas que viveram a milhões de anos atrás e que a partir deles é possível contar a história da evolução da terra e aprenderam o quanto é importante a profissão do paleontólogo, dos 37 alunos participantes todos gostaram de realizar a produção das réplicas, como podemos ver suas opiniões expressas no quadro abaixo.

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
03 alunos.	“Que os fósseis são importantes, para a ciência, o mais interessante foi saber sobre a vida dos animais no passado da terra e fazer as réplicas”.
01 aluno.	“Que existem fósseis de dinossauros, peixes e plantas”.
02 alunos.	Que os fósseis são interessantes, assistir o vídeo dos fósseis.
01 aluno.	Aprendi que, para achar um fóssil tem que ter muita habilidade e que são muito importantes, gostou de fazer as réplicas.
01 aluno.	Que os fósseis são interessantes e são animais que viveram há milhões de anos atrás.
01 aluno.	Que são importantes para descobrir quantos anos tem a terra.
01 aluno.	Que são interessantes e o ensino ficou muito dinâmicos, fazer a aula prática foi uma

	atitude inteligente.
01 aluno.	Aprendi que a paleontologia estuda a época que os dinossauros viveram.
01 aluno.	Os fósseis são muito importantes para o Brasil, não imaginava que eles existiam.
02 alunos.	Como fazer réplicas, gostei de tudo.
07 alunos.	“São importantes para saber como era o mundo há milhões de anos atrás, produzir as réplicas”.
15 alunos.	“A importância dos fósseis, fazer as réplicas”.
01 aluno.	“São importantes para saber o passado da terra e as formações ao longo do tempo”.

Quadro 7: Respostas encontradas para a primeira questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática.

Opinião de alguns alunos sobre a 1ª questão do pós-teste:

“Eu aprendi que os fósseis são muito importantes para o Brasil porque são coisas que eu nunca achei que poderia existir” (aluno 014)

“Eu aprendi que os fósseis são uma coisa interessante, sabe o mais interessante é que é um ensino muito dinâmico é uma atitude inteligente” (aluno 018)

“Eu aprendi que os fósseis são importantes para a ciência que estudamos sobre os animais que viveram a milhões de anos e que os cientistas descobriram os fósseis” (aluno 021)

“Aprendi que os fósseis são importantes para saber como era o mundo a milhões de anos atrás” (aluno 024)

“Eu aprendi que os fósseis São importantes para descobrir quantos anos tem a terra” (aluno 028)

O modelo tradicional de ensino é ainda amplamente utilizado por muitos educadores nas nossas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Segundo Fracalanza (1986), modelo de educação trata o conhecimento, como um conjunto de informações, que são simplesmente passadas dos professores para os alunos o que nem sempre resulta em aprendizado efetivo como podemos comparar o resultado dos formulários, vemos uma diferença significativa no conhecimento do alunado em relação ao assunto abordado.

Para um maior entendimento dessa ciência por parte de alunos de ensino fundamental e médio é necessário o desenvolvimento de estratégias didáticas, como: utilização de livros que trabalhem melhor os assuntos paleontológicos e o desenvolvimento de modelos didáticos que promovam um maior envolvimento dos discentes com os conceitos da Paleontologia (ARAÚJO; PORPINO, 2010; LEAL, 2011).

2ª QUESTÃO: O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DA AULA PRÁTICA? POR QUÊ?

A partir dos resultados da segunda questão do pós-teste pode-se observar o quanto é positivo e satisfatório a realização de aulas práticas, apresentando resultados bastante significativos, comprovando sua eficácia. Dos 37 alunos que realizaram a aula prática, todos afirmaram que gostaram bastante de fazer uma atividade diferente. Através dos resultados exposto no quadro abaixo podemos perceber que foi muito proveitosa e receptível para os docentes.

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
01 aluno.	“De fazer as réplicas, porque mostrou o processo em que os seres vivos se transformaram em fósseis”.
19 alunos.	“De fazer as réplicas porque são legais, importantes, interessantes e queria outras aulas práticas com esse tema”.

05 alunos.	"Sim, porque chama muita atenção e aprendeu muito".
02 alunos.	"Sim, de ver os fósseis porque eles têm milhões de anos, e do vídeo".
01 aluno.	"De conhecer a profissão dos paleontólogos".
05 alunos.	"Gostei do momento em que vi as réplicas dos fósseis que nós fizemos, gostaria de outras aulas práticas".
01 aluno.	"Adorei ver os fósseis e poder produzir as réplicas e poder descobrir as habilidades que temos".
01 aluno.	"De fazer as réplicas dos fósseis, porque foi uma aula diferente".
01aluno.	"A hora de começar fazer as réplicas, porque é emocionante".
01 aluno.	"Fazer as réplicas foi divertido compartilhar o conhecimento com os colegas".

Quadro 8: Respostas encontradas para a segunda questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática.

Sobre a segunda questão os alunos responderam:

"Eu adorei ver os fósseis e a produção das réplicas porque é importante ter muitas habilidades que você pode ter." (aluno 011)

"Foi fazer as réplicas porque foi muito divertido compartilhar com os colegas." (aluno 018)

"Eu gostei na hora em que eu vi os fósseis de plantas que agente fez."(aluno 020)

"Gostei de fazer réplicas de conchas porque produzi e mostrei o processo em que os seres vivos se transformaram em fósseis."(aluno 024)

"De fazer a cópia de um fóssil porque foi diferente."(aluno 031)

Os alunos demonstraram empolgação na produção das réplicas. Quando o aluno compreende um conteúdo trabalhado em sala de aula, amplia sua reflexão sobre os fenômenos

que acontecem à sua volta e isso pode gerar, Consequentemente, essas discussões durante as aulas fazem, com que os alunos, além de exporem suas concepções, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala (LEITE, 2008).

3ª QUESTÃO: VOCÊ GOSTARIA DE OUTRAS AULAS PRÁTICAS COM ESSE TEMA?

Através dos resultados vemos que, os 37 alunos que participaram da aula prática todos gostaram de produzir as réplicas é que querem ter outras práticas educacionais como essa, ficou claro o quanto aulas práticas motiva os alunos a participarem das atividades proposta pelo professor, e se interessam pelos conteúdos abordados em sala de aula. Os resultados seguem no quadro abaixo:

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
03 alunos.	“Sim, porque gosto desse tema é muito importante”.
01 aluno.	“Sim, porque uma aula diferente não é cansativa”.
01 aluno.	“Sim, gostaria, deveríamos ter outras práticas”.
01 aluno.	“Sim, adorei, queria outras aulas práticas”.
08 alunos.	“Sim, porque aprendi bastante”.
23 alunos.	“Sim, foi legal e interessante”.

Quadro 9: Respostas encontradas para a terceira questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática.

Sobre a questão alguns alunos responderam que:

*“Sim porque não é cansativo e é muito bom uma aula diferente.”
(aluno 004)*

“Sim porque eu gostei muito das aulas práticas aprendemos a fazer réplicas.” (aluno 020)

*“Eu gostaria sim de sentir em minhas mãos réplicas feitas por mim achei legal deveríamos ter mais aulas práticas e produzir um museu.”
(aluno 024)*

Conforme Fumagalli (1993), as aulas práticas também servem para a formação da consciência crítica do cidadão, em ações voltadas à melhoria de vida da sua comunidade. Na aula prática, o aluno desenvolve habilidades ligadas ao processo científico, como capacidade de observação, comunicação e classificação.

4ª QUESTÃO: GOSTARIA DE VISITAR MUSEUS COM ESSA TEMÁTICA?

A quarta questão do formulário mostra claramente o que a mudança no comportamento e no interesse dos alunos pela temática é notória, os alunos se dedicam e se envolvem muito mais do que em aulas teóricas, como nos mostra o quadro abaixo.

NÚMEROS DE ALUNOS	RESPOSTAS DOS ALUNOS
01 aluno.	“Gostaria, queria apreciar a beleza da antiguidade, os fósseis são registros da história”.
01 aluno.	“Sim, é muito importante as pessoas visitarem os museus e ver os fósseis”.
02 alunos.	“Sim, e quero saber mais dos tempos dos dinossauros”.
01 aluno.	“Sim, ver de perto os fósseis da história da terra”.
01 aluno.	“É o que eu mais quero”.

28 alunos.	“Sim, porque é muito bonito e interessante”.
01 aluno.	“Sim, porque a paleontologia é fantástica”.
01 aluno.	“Sim, qualquer lugar que tivesse esse tema”.
01 aluno	“Não”.

Quadro 10: Respostas encontradas para a quarta questão do formulário respondido pelos alunos após a aula prática.

Em relação a essa questão os alunos responderam:

“Sim eu gostaria porque é muito importante para as pessoas ir visitar o museu.” (aluno 011)

“E o que eu mais quero.” (aluno 016)

“Eu gostaria queria poder apreciar a beleza da antiguidade achei muito bom os fósseis são registros da história.” (aluno 024)

“Muito ver de perto as fósseis da história da terra.” (aluno 028)

“Sim gostaria muito porque a paleontologia é muito fantástica.” (aluno037)

Corroborando com os dados aqui discutidos CORRÊA & JUNIOR (2010). O lúdico realmente é eficaz no despertar para o interesse de aprender, a apropriação do conhecimento científico sistematizado seria beneficiada através das atividades lúdicas. Objetiva-se com práticas lúdicas e interativas a aquisição de conceitos científicos, seu enriquecimento, sua melhor compreensão.

6. CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho, procurou-se incentivar a realização de aulas práticas no 7º ano “B” do Ensino Fundamental II, como forma de melhorar o ensino-aprendizagem e facilitar a compreensão e assimilação do conteúdo abordado em sala de aula tornando-se assim mais interessante e motivadora para os alunos. Após fazer a análise e refletir sobre os dados obtidos na pesquisa, podemos concluir que as práticas educativas desenvolvidas no município de Nova Floresta- PB são aceitas e adequadas ao contexto e as necessidades educativas dos alunos, pois como foi possível observar, que a maioria dos educandos apresentaram um ótimo desempenho em relação ao assunto abordado, conscientizando-se da importância das aulas práticas no dia a dia escolar. Concluindo assim, que as práticas pedagógicas são recursos benéficos e prazerosos para se trabalhar o processo de ensino-aprendizagem no cotidiano escolar refletindo um ensino significativo e de qualidade. Dessa forma a paleontologia auxilia na compreensão dos processos naturais e estimula a formação de cidadãos críticos e atuantes dentro da sociedade, e foi possível constatar a importância da realização de aulas práticas nos processos educativos, sendo um instrumento facilitador em diversos aspectos na aprendizagem escolar. Os resultados deste trabalho foram satisfatórios, pois incentivou os alunos a busca pelo saber paleontológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, E. M. Alves; MELO, D. J.A **Temática Educação cos congressos Brasileiros de Paleontologia.** In: CARVALHO, I.S; CASSAB, R. C.T; SCHWANKE, C; CARVALHO, M. A; FERNANDES, A. C. S; RODRIGUES, M. A. C; CARVALHO, M. S. S; ARAI, M. & OLIVEIRA, M. E. Q. Paleontologia: cenários da vida. Rio de Janeiro: Interciência. 2007. V.2. p 27.

ANELLI, L. E. **O Passado em Suas Mãos:** guia para coleção de réplicas. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2002.

ANELLI, L.E. 2003. **Conhecendo os Dinossauros.** São Paulo: Ciranda Cultural,

ARAÚJO J. H. I.; PORPINO, K. O. Análise da Abordagem do Tema Paleontologia nos Livros Didáticos de Biologia. **Anuário do Instituto de Geociências.** Vol. 33, n. 1, p. 63-72, 2010. Disponível em: http://www.anuario.igeo.ufrj.br/2010_1/2010_1_63_72.pdf. Acessado em: 03/06/2014

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC /SEF, 1998.138 p.1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Ciências Naturais: Ensino de quinta a oitava séries. I. Título. CDU: 371.

BIZZO, N. 2000. **Ciências: fácil ou difícil.** São Paulo, Ática.

CAMPOS, R. B. F.; RABELO, D. M. R. S.; **Ensino de Paleontologia em Escolas Públicas de Ensino Médio do Município de Divinópolis-MG.** Disponível em: <http://funedi.edu.br/revista/files/numero3/n3%201semestre2012/ensinodepaleontologia.pdf>. Acessado em: 18/06/2014

CARNEIRO, C.D.R.; TOLEDO, M.C.M. & ALMEIDA, F.F.M. 2004. **Dez motivos para a inclusão de temas de Geologia na Educação Básica.** Revista Brasileira de Geociências, 34 (4):553-560.

CARVALHO, A. M. P. **O Ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas.**2012.Disponívelem:<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/alexbc/materiais/.pdf>. Acessado em 16/06/2014.

CASAGRANDE, G.L. **A Genética Humana no livro didático de Biologia.** Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Dissertação de Mestrado, 121p. 2006.

CASSAB, M; MARTINS, I. A escolha do livro didático em questão. **Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Bauru, SP, 25-29 de Nov, 2003.

CANTO, Eduardo Leite do. **Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano**. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2012.

CORRÊA, Doris Maria Vicentin Braga; JUNIOR, Euclides Fontoura da Silva; **Ciência vai à Escola: O Lúdico na Educação em Ciências**. Universidade Federal do Paraná – Setor de Ciências Biológicas - Departamento de Genética – Museu de Ciências Naturais. 2010. Disponível em: www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1369-8.pdf. Acessado em 09/05/14.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. **A metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, A. J. **Metodologia no Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

DE RENZI, M. 2001. **Has Paleontology answers for some current environmental problems?** In: CASTILLO RUIZ, C.; MARTÍN GONZÁLEZ, E. & MARTÍNEZ CHACÓN, M. L. (eds.). JORNADAS DE PALEONTOLOGÍA. PALEONTOLOGÍA Y MADIOAMBIENTE. 14, Tenerife, 1988, Revista Española de Paleontología, Madri, nº extraordinário, p. 5-14

DESCARTES, René. **Discurso do Método: Regras para a Direção do Espírito**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

Documentário realizado pela TV Senado em Santana do Cariri e Nova Olinda, Ceará em 2001. **O comércio ilegal de fósseis da Chapada do Araripe, extração e beneficiamento da pedra cariri e artesanato mineral com o calcário laminado**. Publicado em 10/05/2012. Disponível em: www.youtube.com

FRACALANZA, H. et al. **O Ensino de Ciências no 1º grau**. São Paulo: Atual. 1986. p.124

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. 25ª Edição São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FUMAGALLI, L. El desafío de enseñar ciencias naturales. **Una propuesta didáctica para la escuela media**. Buenos Aires. Troquel. 1993LIBANEO, J. C. Didáctica y práctica histórico-social. Ande, año 4, n. 8, 1984.

GADELHA, Mariana Moreira Torres, **Análise docente dos temas paleontologia e “Monumento natural vale dos dinossauros”, em escolas de ensino fundamental e médio, Sousa-PB.** / Cuité: CES, 2013.

GIANNOTTI, S. M. **A Importância da utilização de práticas no processo de Ensino-Aprendizagem de Ciências Naturais enfocando a morfologia da flor sintia prigol1;** 1º Simpósio Nacional de Educação XX Semana da Pedagogia; 11,12 e 13 de Novembro de 2008 Unioeste- Cascavel-PR.

LEAL, M. D. As práticas envolvendo paleontologia como estratégias pedagógicas em museus de ciências. **X Congresso Nacional de Educação.** p. 2011-2022. 2011.

LEITE, A.C.S. 2008 *et al* **A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II.**

Disponível em: www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/98/147

Acessado em: 31/07/14.

LIMA, G.F.C. 1999. **Questão ambiental e educação: contribuições para o debate.** *Ambiente & Sociedade*, n. 5, pp. 135-153.

LDB. 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**-Lei nº 9.394/96, Brasil, Brasília/DF.

MEDEIROS, Livia Susan Silva. **Utilização de material didático-pedagógico no estudo de insetos em uma escola municipal de Nova Floresta-PB.** Monografia. 62fl. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, 2011.

MASSABNI, V.G. & Arruda, M.S.P. 2000. **Encontro e Perspectivas Do Ensino De Biologia.** nº 7. São Paulo, 2000. Coletânea do Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia, São Paulo, USP, p. 697-700. pdf>

MELLO, F. T.; MELLO, H. C.; TORELO, M. B. F. **A Paleontologia na Educação Infantil: Alfabetizando e Construindo o Conhecimento.** *Ciência & Educação.* 11, n. 3, p. 395-410, 2005 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n3/04.pdf>

MORAIS, S. S.; SANTOS, J. F. S.; & BRITO, M. M. M. **Importância dada á Paleontologia na Educação Brasileira: Uma análise dos pcn e dos livros didáticos utilizados nos colégios públicos de Salvador-Bahia.** In CARVALHO & *et al.* **Paleontologia: Cenários de vida.** Rio de Janeiro: Interciência, 2007.p.71-75. Volume 2.

MARQUES, R.B. 1999. A Paleontologia no Ensino Fundamental. In: **Congresso Brasileiro de Paleontologia**, 14, Universidade Regional do Cariri, Crato, *Boletim de Resumos*, p.66-67.

NEVES J. P., CAMPOS L. M. L. & SIMÕES M. G. **Jogos como recurso didático para o ensino de conceitos paleontológicos básicos aos estudantes do ensino fundamental-** UEP, 2009.

OLIVEIRA, M. *et al.* **Reorientação curricular da educação infantil e ensino fundamenta.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011

PEREZ, C. P. *et al.* Cartilha educativa: **uma ferramenta pedagógica para a divulgação da Paleontologia na cidade de Porto Velho, Rondônia.** Trabalho apresentado no II Simpósio de Pesquisa em Ensino e História de Ciências da Terra e IV Simpósio Nacional “O Ensino de Geologia no Brasil”. São Paulo, 2009.

PCN. 1998. **Ministério da Educação e do Desporto-Secretaria do Ensino Fundamental-SEF-Parâmetros Curriculares Nacionais-Ciências Naturais-Brasília, DF,136p.**

RIBEIRO, A. Maria *et al.* **Atividades Educacionais na Seção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica DO Rio Grande do Sul.** In: CARVALHO & *et al.* *Paleontologia: cenários de vida.* Rio de Janeiro: Interciência, 2007. P 4-11. Volume 2.

SCHWANKE, Cibele; SILVA, Mirian do Amaral Jonis. **Educação e Paleontologia.** In: **CARVALHO, I. S. Paleontologia: conceitos e métodos.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.p. 681-688. Volume 1.

SILVA, Maxciell Ricardo Azevedo da. **Estudo sobre abordagem do tema Paleontologia e análise dos livros didáticos utilizados por professores da rede pública de Cuité-PB.** Monografia. 56 fl. Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, 2011.

SOARES, M. B. Livro Digital de Paleontologia: **A paleontologia na sala de aula** 1ª Edição 2009 Porto Alegre, RS. Sociedade Brasileira de Paleontologia. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/paleodigital/Apresentacao.html> Acessado em: 06/02/2014

SOBRAL, A. C. S. & SIQUEIRA, M. H. Z. R. **Jogos educativos para o ensino de Paleontologia na educação básica.** In: CARVALHO, I.S; CASSAB, R. C.T; SCHWANKE, C; CARVALHO, M. A; FERNANDES, A. C. S; RODRIGUES, M. A. C; CARVALHO, M. S. S; ARAI, M. & OLIVEIRA, M. E. Q. Paleontologia: cenários da vida. Rio de Janeiro: Interciência. 2007. V.2. p 13-22. Volume 2.

SOBRAL, A. C. S; SÁ, D.R; ZUCON, M.H. Multimídia: **conteúdos de Paleontologia na forma de CD-ROM para a Educação Básica.** SCIENTIA PLENA. v.6. n.6. p.01-10 2010. Disponível em: <http://www.scientiaplenu.org.br/ojs/index.php/sp/article/view/69>. Acessado em: 10/03/2014.

APÊNDICE

APÊNDICE 1. Formulário aplicado antes da aula prática.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-UFCG

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE-CES

UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO-UAE

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FORMULÁRIO

(ANTES DA AULA PRÁTICA)

Aluno (a): _____ Série: _____

Escola: _____ Idade: _____

1) A paleontologia é uma ciência. Você sabe o que ela estuda?

2) Você sabe o que é um fóssil ou já ouviu falar? Em quais meios?

3) Alguma vez, você já teve a oportunidade de ver um fóssil? Se a resposta for “sim”, em qual local e se gostaria vê-los novamente? Se a resposta for “não”, gostaria de visitar uma exposição de fósseis?

4) Você sabe como ocorre a formação de um fóssil? Explique

5) O estudo dos fósseis é interessante? Por quê?

6) Qual a importância dos fósseis? Explique

APÊNDICE 2. Formulário aplicado antes da aula prática.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-UFCG

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE-CES

UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO-UAE

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FORMULÁRIO

(DEPOIS DA AULA PRÁTICA)

ALUNO (A): _____

1) O que você aprendeu com a aula? O que foi mais interessante?

2) O que você mais gostou da aula prática? Por quê?

3) Você gostaria de outras aulas práticas com esse tema?

4) Gostaria de visitar museus com essa temática?

APÊNDICE 3. Apresentação do Power point utilizado na aula teórica.



Universidade Federal de Campina Grande
 Centro de educação e saúde
 Orientador: Dr. Marcus Lopes
 Alunas: Elizébia Barbosa

**ATIVIDADES PRÁTICAS DE
 ALEONTOLOGIA APLICADAS NO
 FUNDAMENTAL II COMO
 ESTIMULO DO ENSINO-
 APRENDIZAGEM**

PALEONTOLOGIA

Do grego *palaios*-antigo + *ontos*-ser + *lògos*-estudo é a ciência que estuda a vida do passado da Terra e o seu desenvolvimento ao longo do tempo geológico, e a formação dos fósseis.



TEMPO GEOLOGICO!!!!

- Geologia é a ciência que estuda a Terra, sua composição, estrutura, propriedades físicas, história e os processos de formação;
- A geologia foi essencial para determinar a idade da Terra, que se calculou ter cerca de 4,6 bilhões de anos.



O que é o tempo geológico?????

Período	Aspectos marcantes
Quaternário	Extinção dos seres humanos
Terciário	Diversificação dos mamíferos
Cretáceo	Extinção dos dinossauros (incluindo os dinossauros não-aviários)
Jurássico	Primitivas aves
Triássico	Primitivos mamíferos
Permiano	Extinção dos dinossauros
Carbonífero	Extinção dos répteis
Devoniano	Primitivas plantas terrestres
Silúrico	Diversificação da vida
Ordoviciano	Primitivas plantas terrestres
Cambriano	Primitivas seres vivos com carapaça e esqueleto externo
Pré-Cambriano	Primitivos seres vivos

Escala geocronológica (ou escala do tempo geológico).

O que são fósseis?????

São restos, vestígios ou marcas de um ser vivo que viveu no passado geológico e que ficou preservado nas rochas, no gelo e no âmbar sejam eles animais ou plantas. Podem ser dentes, ossos, pegadas e muitos outros tipos de vestígios.



FÓSSEIS



Os fósseis podem ser conservados no âmbar no gelo e em rochas

Como os fósseis são formados???

☞ Não é possível ver as grandes mudanças da evolução acontecendo, porque elas ocorrem muito lentamente;

ICNOFÓSSEIS???????

☞ São vestígios dos seres vivos que viveram no passado.

A importância dos fósseis

- ☞ investigar sobre os seres que viveram há muito tempo atrás.
- ☞ Os fósseis constituem importante evidência do processo evolutivo.
- ☞ Os fósseis nos fornecem pistas de como acontece a evolução dos seres vivos; Isso porque os fósseis permitem que seres vivos do passado sejam comparados com os seres vivos atuais;

A importância dos fósseis

- ☞ Os fósseis permitem também o reconhecimento da distribuição dos antigos mares e continentes (paleogeografia).
- ☞ Fósseis são ferramentas essenciais para a reconstrução dos ambientes antigos.
- ☞ Fornecem pistas sobre as condições ambientais

REFERÊNCIAS



- ☞ http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/index.aspx?ID_OBJETO=108172&tipo=ob&cp=072C6&cb=&n1=&n2=M%C3%B3dulos%20Did%C3%A1ticos&n3=Ensino%20Fundamental&n4=Ci%C3%A2ncias&b=s;
- ☞ Google imagens;
- ☞ Ciências Os seres vivos / Carlos Barros, Wilson Roberto Paulino 4 ed. São Paulo: Ática, 2009.