

**O ENSINO DA PALEONTOLOGIA POR MEIO DE UMA AULA PRÁTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE**

**THE TEACHING OF PALEONTOLOGY THROUGH A PRACTICAL CLASS: TEACHING EXPERIENCE REPORT**

**LA ENSEÑANZA DE LA PALEONTOLOGÍA A TRAVÉS DE UNA CLASE PRÁCTICA: REPORTE DE EXPERIENCIA DOCENTE**

*Franciny da Silva Santos<sup>1</sup>, Giseli da Silva Lucas<sup>2</sup>, Verônica Machado de Oliveira<sup>3</sup>,  
Jeane Santos de Jesus<sup>4</sup>, Carlos Roberto Pires Campos<sup>5</sup>*

**Resumo**

Este artigo apresenta um relato de experiência de uma prática pedagógica sobre Paleontologia, construção de fósseis, com uma turma de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Educimat) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) campus Vila Velha. De natureza qualitativa, apoiada nos fundamentos da teoria das competências de Philippe Perrenoud, buscou-se, por meio de uma atividade prática, compreender conceitos paleontológicos de forma criativa e lúdica. A aplicação da atividade prática mostrou-se relevante para trabalhar o tema de fósseis no ensino fundamental como possibilidade de replicação. A proposta permite a participação ativa dos alunos, o desenvolvimento de suas habilidades, da autonomia e do pensamento científico e crítico.

**Palavras-chave:** Paleontologia; Fósseis; Prática pedagógica; Teoria das competências; Ensino de Biologia.

**Abstract**

This article presents an experience report of a pedagogical practice on Paleontology, on the issue of construction of fossils, developed in the Graduate Program in Science and Mathematics Education (Educimat) of the Federal Institute of Espírito Santo (Ifes) campus Vila Velha. This is qualitative research, based on the foundations of Philippe Perrenoud's theory of competences, which aim was to understand paleontological concepts in a creative and playful way through a practical activity. The application of this practical activity proved to be relevant to work on the theme of fossils in elementary school as a possibility of replication. The proposal allows the active participation of students, the development of their skills, autonomy and scientific and critical thinking.

**Keywords:** Paleontology; Fossils; Pedagogical practice; Competency theory; Biology teaching.

---

<sup>1</sup> Mestranda no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Educimat) - Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Vila Velha, ES - Brasil. Professora de Ciências - Prefeitura Municipal de Alfredo Chaves, Alfredo Chaves, ES - Brasil. E-mail: [francinyss@hotmail.com](mailto:francinyss@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Educimat). Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Vila Velha, ES - Brasil. Professora de Ciências - Prefeitura Municipal de Marataízes, Marataízes, ES - Brasil. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Vila Velha/ES, Brasil. E-mail: [giseli.sl@hotmail.com](mailto:giseli.sl@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mestranda no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Educimat). Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Vila Velha, ES - Brasil. Professora de Biologia - Sesi, Cariacica, ES - Brasil. E-mail: [vronicamachado@gmail.com](mailto:vronicamachado@gmail.com)

<sup>4</sup> Mestranda no programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Educimat) - Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). Vila Velha, ES - Brasil. E-mail: [jeanesjbio@gmail.com](mailto:jeanesjbio@gmail.com)

<sup>5</sup> Doutor em História Social - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Docente titular - Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Vila Velha/ES, Brasil. E-mail: [carlosr@ifes.edu.br](mailto:carlosr@ifes.edu.br)

### Resumen

Este artículo presenta un relato de experiencia de una práctica pedagógica sobre Paleontología, construcción de fósiles, con una clase de maestría del Programa de Posgrado en Educación en Ciencias y Matemáticas (Educimat) del Instituto Federal de Espírito Santo (Ifes) campus Vila Velha. De carácter cualitativo, basado en los fundamentos de la teoría de las competencias de Philippe Perrenoud, el objetivo era comprender los conceptos paleontológicos de forma creativa y lúdica a través de una actividad práctica. La aplicación de esta actividad práctica demostró ser relevante para trabajar el tema de los fósiles en la escuela primaria como posibilidad de replicación. La propuesta permite la participación activa de los estudiantes, el desarrollo de sus habilidades, autonomía y pensamiento científico y crítico.

**Palabras clave:** Paleontología; Fósiles; Práctica pedagógica; Teoría de las competencias; Enseñanza de la Biología.

\*\*\*

## 1 Introdução

O estudo da paleontologia, do grego: *palaios*, ‘antigo’, *ontos*, ‘ser’, *logos*, ‘estudo’ (SOARES, 2005) é essencial no ensino de Ciências para que os alunos compreendam as transformações anatômicas, fisiológicas e etológicas dos seres vivos no ambiente ao longo do tempo e tem como objeto de estudo os fósseis, restos mineralizados de seres vivos ou vestígios de vida de organismos que existiram na história da vida na Terra (MORAES; SANTOS; BRITTO, 2007).

Os fósseis, conforme a Constituição Federal Brasileira, são considerados bens da União, patrimônios de importância histórica, cultural e científica (BRASIL, 1988; ABAIDE, 2010). O conceito ‘fóssil’, segundo Soares (2005), do latim *fossile* = escavado, tirado da terra, é qualquer resto ou vestígio petrificado de seres vivos que habitaram o planeta antes do Holoceno, cujas características principais foram conservadas, permitindo aos especialistas identificar, e descrever, as formas, comportamentos, distribuição geográfica e os posicionar dentro dos modelos de classificação geológicos. Consideram-se fósseis, inclusive, icnofósseis, traços fósseis ou bióglifos, tais como vestígios das atividades vitais dos organismos, entre os quais pegadas na lama que depois mineralizaram, tocas ou abrigos, esterco preservado, coprólitos, ovos de dinossauros, gastrólitos etc (SOARES, 2005).

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018) apresenta o estudo da Paleontologia como fundamental para desenvolver a habilidade de identificar os diferentes tipos de rochas e a ocorrência dos fósseis em rochas sedimentares. A análise dos fósseis e das rochas associadas auxilia no entendimento da origem dos seres vivos e nos acontecimentos geológicos (TAVARES *et al.*, 2021). Ou seja, a Paleontologia é um tema fundamental para o estudo e a compreensão da origem e evolução da vida na Terra. De acordo com Schwanke e Silva (2004), a Paleontologia é muito relevante no contexto educacional, pois favorece a disseminação do conhecimento e contribui para a compreensão de processos naturais complexos.

Apesar disso, persiste a dificuldade tanto de alunos quanto de professores do ensino fundamental em compreender conceitos relacionados ao meio físico (SILVA; COMPIANI,

2002). No ensino de Ciências, as aulas na educação básica trazem uma visão limitada dos conceitos de Paleontologia e dissocia os seres do passado dos atuais, ocasionando a formação de concepções errôneas de conceitos paleontológicos (NOVAIS *et al.*, 2015). Essa falta de compreensão da dinâmica do planeta leva a visões distorcidas e limitadas do ambiente, refletindo-se em ações inadequadas por parte da sociedade (BACCI, 2015).

As Geociências desempenham um papel essencial na promoção da educação ambiental, pois nos fornecem os alicerces necessários para compreender o nosso planeta, nos ajudam a explorar os processos, recursos e ambientes terrestres, permitindo uma análise completa das suas interações e dos seus subsistemas, além de nos auxiliar a entender como o influenciemos de forma inadequada e conseqüentemente somos também impactados (BACCI, 2015). Além disso, o ensino de Geociências permite aos discentes desenvolver habilidades cognitivas para uma visão espacial e conseqüentemente uma visão local, regional e planetária do espaço (COMPIANI, 2005).

Dentro deste cenário, as aulas tradicionalmente conduzidas podem limitar o desenvolvimento de habilidades e conseqüentemente comprometer a aprendizagem de uma parcela dos alunos. Por outro lado, aulas práticas e experimentais podem estimular a compreensão de determinados assuntos, os quais, muitas vezes, não estão no livro didático ou constam superficialmente (TIMÓTEO, 2016). O fato é que o uso de recursos didáticos alternativos estimula o desenvolvimento de habilidades e competências do aluno para a aprendizagem de determinados conteúdos como, por exemplo, a paleontologia, tema que pode ser explorado interdisciplinarmente, por professores de ciências e geociências.

Os termos habilidades e competências estão presentes em documentos educacionais brasileiros, entre os quais a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece diretrizes fundamentais, em formas gerais e específicas, apontando padrões educacionais relacionados aos conhecimentos que os alunos devem desenvolver e alcançar ao longo da sua trajetória escolar (BNCC, 2018).

De acordo com Perrenoud (1999), o conceito de competência surgiu para atender a uma demanda do campo profissional, o qual, mais tarde, passou a ser usado no campo educacional. O autor também afirma que competências não são potencialidades inatas à mente humana, vez que estas só se efetivam por meio de aprendizagem desenvolvida, ou seja, as competências são construídas e adquiridas.

Sobre o conceito de habilidade, Perrenoud (1999) defende que se trata de uma sequência de modos operatório, de indução e dedução, nos quais são utilizados esquemas de alto nível. Assim, o sujeito adquire a habilidade a partir do momento em que passa a mobilizar conhecimentos e capacidades para resolver uma situação-problema da vida real sem ao menos pensar ou planejar (PERRENOUD, 1999).

O ensino de Ciências deve criar oportunidades para que os alunos possam trabalhar na elaboração e execução de projetos de pesquisa, desenvolver habilidades amplas, como conectar explicações e modelos à evolução histórica dos conhecimentos científicos, melhorar seus próprios conhecimentos, incorporar de forma significativa o conhecimento científico em seus estudos e compartilhar os resultados dessas investigações. Para alcançar esse objetivo, é essencial que os alunos recebam gradualmente estímulos e apoio (BNCC, 2018).

Por essa razão, as aulas práticas com metodologias diferenciadas diante de temáticas pouco exploradas nos livros didáticos e que trazem dificuldades para o professor abordar em sala de aula, como, por exemplo, o conteúdo de Paleontologia, devem ser privilegiadas. Um tema criativo e relevante seria, portanto, o processo de formação de fósseis, para o ensino fundamental e médio, com o intuito de compreender conceitos paleontológicos de forma lúdica, bem como desenvolver habilidades e competências e o pensamento científico.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo demonstrar para os professores-alunos do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) campus Vila Velha, como construir fósseis com materiais de baixo custo para abordar conceitos de Paleontologia nas aulas de ciências. Utilizando materiais simples, desenvolveu-se uma prática lúdica e interativa, que pode ser reproduzida para alunos do ensino fundamental e médio para representar fósseis na forma de moldes ou impressões (BRANCO, 2014), expô-los e discutir sobre sua relevância na compreensão da história da vida na Terra.

## 2 Percurso Metodológico

Trata-se de um relato de experiência de uma aula prática realizada com a turma de mestrado em Educação em Ciências e Tecnologia 2022/1 do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). A prática pedagógica sobre fósseis intitulada “Paleontólogos por um dia” foi realizada no Laboratório de Práticas de Ensino de Ciências (LAPEC) campus Vila Velha, localizado no bairro Soteco, Vila Velha - Espírito Santo.

A proposta foi construída a partir de um trabalho da disciplina Teorias de Aprendizagem, que requeria a demonstração de uma aula prática com base na Teoria de Habilidades e Competências de Perrenoud (1999), com a utilização de um tema dentro do conteúdo de Ciências ou Biologia que pudesse ser replicado nas escolas onde os professores alunos da turma de mestrado lecionam. Participaram da prática 26 alunos, sendo 25 regulares do 1º período do curso, o qual tem duração média de 4 períodos (2 anos) e um aluno da turma doutorado de 2020/1. A prática foi conduzida por quatro mestrandas da turma que ficaram responsáveis por conduzi-la, da perspectiva da teoria das habilidades e competências.

DOI: 10.46667/renbio.v16i2.912

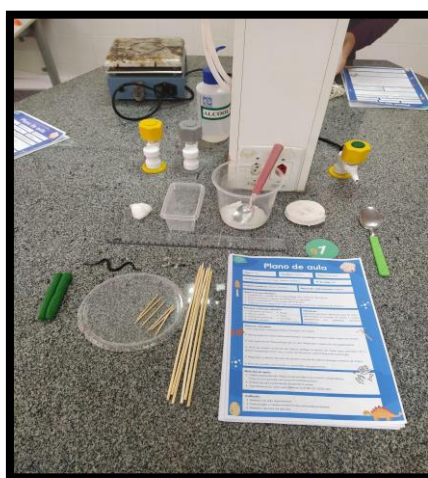
A prática foi previamente elaborada pelo grupo de mestrandas responsáveis por explorar um tema à luz da teoria das habilidades e competências de Perrenoud (1999). Foram realizadas reuniões para o desenvolvimento da prática e elaboração dos materiais que seriam utilizados durante as atividades. No dia da prática, em junho de 2022, fez-se necessário um tempo prévio para organização do laboratório, preparação das bancadas para o trabalho e testagem da prática.

O objetivo da aula foi apresentar, para os mestrandos, uma prática que pudesse ser replicada, com ajustes, para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II, no conteúdo de rochas e minerais, de modo a favorecer o desenvolvimento de ações práticas no ensino de Ciências, com vistas a facilitar o entendimento dos alunos sobre temas e conteúdos que podem estar distantes da sua compreensão temporal.

A prática foi planejada com o intuito de abordar um tema específico de modo a envolver os alunos em todo o processo. A proposta buscava que os alunos atuassem como paleontólogos por um dia, contratados para trabalhar em uma exposição denominada “**Fósseis do Espírito Santo**” e precisavam preparar amostras de fósseis para que as curadoras conseguissem finalizar a exposição para o público. A prática teve duração aproximada de 60 minutos. Uma vez replicada, ela poderá ter uma duração maior com as turmas do Ensino Fundamental II, nas escolas regulares.

Antes de iniciar as atividades, houve a preparação do Laboratório de Prática de Ensino de Ciências (LAPEC) do campus para receber os participantes. Organizaram-se quatro bancadas de trabalho e uma mesa de exposição. Nas bancadas de trabalho (Figura 1), havia todos os materiais necessários para a realização da atividade prática, bem como o plano de aula e o roteiro da atividade. A mesa de exposição (Figura 2) foi preparada para que os alunos expusessem os materiais produzidos e participassem da última atividade proposta no roteiro.

**Figura 1:** Organização dos materiais posicionados na bancada para execução da prática pedagógica



Fonte: as autoras, 2022



**Figura 2:** Organização da mesa de exposição “Fósseis do Espírito Santo”



Fonte: as autoras, 2022

O Laboratório de Prática de Ensino de Ciências possui quase 53m<sup>2</sup>, quatro bancadas centrais com formato hexagonal, com seis cadeiras cada, comportando assim 24 alunos. Há também uma bancada de fundo com pia e armário superior contendo jogos pedagógicos, uma bancada lateral com modelos didáticos de ensino de Biologia e balanças, possui também geladeira e uma pequena sala para guardar materiais biológicos, como ossos humanos para aulas de anatomia, além de vidrarias, data show e, quadro branco. Há suporte da coordenadoria de laboratórios que, através de demanda, providenciam vidrarias e reagentes para uso nas práticas pedagógicas. O LAPEC abriga atividades de três naturezas dentro do campus: ensino, pesquisa e extensão (KAUARK; COMARÚ, 2015).

Para realizar as atividades propostas, os alunos seguiram o roteiro, dividido em quatro etapas. A primeira etapa foi realizada individualmente, a segunda e a terceira em grupo e a quarta, ocorreu novamente de forma individual. As quatro etapas estão descritas a seguir:

1. Desenterrando fósseis: o paleontólogo (aluno/mestrando) deveria realizar a escavação dos fósseis em uma rocha sedimentar química que era representada por um biscoito *cookie* utilizando ferramentas técnicas, improvisadas com palitos de dente, de churrasco e pincel;
2. Formando moldes e impressões: Após as escavações, eles deveriam produzir em grupos, moldes e impressões para serem utilizadas na exposição. Os materiais para a realização dessa etapa foram massinha para modelar, água, gesso anidro em pó e animais de plástico;
3. Exposição “Fósseis do Espírito Santo”: Nesta etapa, eles preparariam os moldes e impressões para serem expostos. Os moldes foram pintados e junto com as impressões foram organizados na mesa de exposição. Quando tudo estava pronto, eles puderam

DOI: 10.46667/renbio.v16i2.912

visitar a exposição e verificar o trabalho dos outros paleontólogos. Os materiais didáticos para a realização dessa etapa foram tinta caseira (café) e algodão hidrófilo;

- Atividades propostas: A quarta e última etapa consistiu em responder, no final do roteiro, a cinco questões sobre a atividade realizada por eles, apontando sua percepção e avaliando a prática.

As Figuras 3, 4, 5 e 6 evidenciam os quatro instrumentos descritos dentro do roteiro de aula prática entregue aos mestrandos.

**Figura 3:** Instrumento 1: Atividade desenterrando fósseis

**DESENTERRANDO FÓSSEIS**


Hoje você será um paleontólogo! Paleontólogo é o cientista que estuda ----- Paleontólogos usam ferramentas especiais para escavarem em ----- para encontrar -----

Em sua escavação, você usará um palito de dente, um palito de churrasco e um pincel ou escovinha para escavar uma rocha sedimentar (cookie) e encontrar fósseis (gotas de chocolate). Tente separar os fósseis da rocha sem quebrar!

1. Coloque sua rocha sedimentar (cookie) no espaço quadriculado, faça sua escavação e depois preencha os espaços de acordo com o resultado de sua escavação. Você tem 10 minutos para realizar essa atividade.


a) Em minha escavação encontrei ----- fósseis.

b) Os fósseis tem as seguintes tamanhos:  
-----  
-----



Fonte: as autoras, 2022

**Figura 4:** Instrumento 2: Atividade construindo moldes e impressões

**FORMANDO MOLDES E IMPRESSÕES**



Após a escavação dos fósseis, é hora de produzir as impressões e os moldes que serão utilizados na exposição. Se reúna com seus colegas paleontólogos em sua mesa de trabalho e mão na massa! Vocês tem 10 minutos para realizar a atividade.

**Procedimentos:**

- Iniciem com o preparo da massinha: faça um círculo;
- Logo em seguida, escolha dois de seus fósseis disponíveis na mesa e pressione levemente sobre a massinha, só para deixar a marca;
- Agora pegue outro pedaço de massinha e crie uma parede para colocar em volta de um de seus círculos com a marca do fóssil. Feche bem toda a borda; O outro círculo fica sem nada.
- O próximo passo é preparar o gesso (siga as instruções da embalagem ou a orientação da professora);
- Derrame um pouco do gesso na massinha com a borda até cobrir a marca produzida e deixe secar por cerca de 30 a 40 minutos;
- Após o fóssil secar, tire a massinha com cuidado e você terá o seu fóssil pronto.

Fonte: as autoras, 2022

**Figura 5:** Instrumento 3: Organizando a exposição “Fósseis do Espírito Santo”

 **EXPOSIÇÃO "FÓSSEIS DO ESPÍRITO SANTO"** 

Agora chegou a hora de preparar os materiais para a maior exposição de fósseis realizada pelo Instituto Federal do Espírito Santo! Se reúna com sua equipe de paleontólogos em sua mesa de trabalho e preparem/organizem seus fósseis. Vocês tem 10 minutos para realizar a atividade.

**Procedimentos:**


1. Peguem os fósseis que vocês produziram e pinte-os com as tintas caseiras disponíveis em sua mesa de trabalho e deixe secar;
2. Depois de secos, preparem os fósseis para serem expostos na galeria da exposição "Fósseis do Espírito Santo";
3. Preparem também as impressões dos fósseis para serem expostas;
4. Coloque os fósseis e as impressões com cuidado nos locais indicados pelos curadores da exposição;
5. Aproveite a exposição e visite todos os espaços para conhecer o trabalho das outras equipes de paleontólogos!

**Fonte:** as autoras, 2022

**Figura 6:** Instrumento 4: Avaliação das atividades propostas

**ATIVIDADES PROPOSTAS**

1. Foi fácil escavar e encontrar os fósseis? Você usou apenas as mãos ou precisou do auxílio de algum instrumento? Qual sua maior dificuldade?
2. Vários objetos foram “fossilizados” nessa prática. Será que com todo ser vivo acontece o mesmo? É possível achar fósseis de todos? Por que?
3. Será que é simples o trabalho de um paleontólogo? Por que?
4. Qual a importância de se estudar os fósseis?
5. Pesquise a diferença entre paleontólogo e arqueólogo e explique.



**Fonte:** as autoras, 2022

O último momento da aula consistiu de uma avaliação da prática aplicada, que ressaltou a relevância das atividades práticas para o desenvolvimento dos conteúdos de Ciências e Biologia. A utilização de materiais de baixo custo que favorecem a realização desse tipo de atividade e a importância do trabalho em grupo e do desenvolvimento de diferentes habilidades e competências de cada aluno também foram evidenciados.

A produção dos dados transcorreu por meio da observação participante, que permite ao pesquisador observar o campo de estudo ao mesmo tempo em que dele participava (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Além disso, foi utilizado também o relatório de aula prática, entregue aos alunos no início da aula e preenchido por eles durante a realização da atividade e as observações sistemáticas e registros colhidos pelo grupo que conduziu a prática, durante o processo, no diário de campo.

Este relato de experiência destaca a realização da prática com a temática fósseis junto à turma de mestrado do EDUCIMAT com o objetivo de subsidiar futuras práticas pedagógicas no contexto das escolas públicas e privadas nas quais os mestrandos atuam, bem como orientar professores que tenham interesse em reproduzir essa prática tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio.



### 3 Resultados e reflexões sobre a prática

No início da prática, os participantes foram recebidos na porta, quando lhes foi entregue o crachá de identificação (Figura 7) e solicitado que encontrassem sua curadora responsável na bancada de trabalho previamente selecionada para eles. Após todos estarem em seus devidos postos de trabalho, foi-lhes apresentado o plano de ação e explicitados os procedimentos da aula. Nesse momento, ficou esclarecido que todos exerceriam, durante a atividade, o papel de paleontólogos (que dentro da sala de aula no ensino regular seria exercido por seus alunos) e as mestrandas organizadoras da prática atuariam como curadoras da exposição (que no ensino regular seria o professor regente).

**Figura 7:** Modelo dos crachás para a identificação dos participantes



Fonte: as autoras, 2022

Neste primeiro contato com os participantes, na entrega dos crachás, um fato evidente foi seu comportamento curioso e interessado por participar da aula, os quais se materializaram em atitudes investigativas. Houve relatos avulsos positivos sobre a temática da aula, sobre a contextualização realizada e a organização dos materiais na bancada. Os participantes se sentiram envolvidos a partir dos encaminhamentos recebidos. Segundo Pilleti (1988), quanto maior o envolvimento do estudante, melhor seu aprendizado, pois ele aprende a gerar inferências e realizar a confirmação de suas hipóteses. Além disso, segundo Peacock,

DOI: 10.46667/renbio.v16i2.912

A motivação em sala de aula é maior quando as tarefas são diversificadas, autênticas, retomam habilidades já adquiridas, promovem o desafio, apresentam conteúdos significativos e relevantes, demonstram a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos e incentivam a participação dos alunos na sua realização. (PEACOCK, 1997, p. 144-153).

Desta forma, as atividades práticas nas aulas de Ciências desempenham um papel fundamental no despertar do interesse dos alunos pelo que será estudado e na formação do seu pensamento científico. E, para tanto, é necessário incorporar atividades práticas que incentivem a experimentação, permitindo-lhes compreender o propósito, os objetivos e os conhecimentos envolvidos na atividade, o que contribui para o desenvolvimento de um pensamento que reconhece as articulações entre ciência, tecnologia e sociedade, facilitando a exploração, a comunicação e a discussão de fatos e ideias (BARTZIK; ZANDER, 2017).

Com todos os participantes em suas bancadas, as curadoras iniciaram as explicações aos grupos de quais seriam suas tarefas durante o processo de construção da exposição. Foi esclarecido, também, que eles só poderiam avançar nas atividades se tivessem as habilidades e competências necessárias para finalizar o que lhes foi proposto anteriormente.

Na primeira etapa intitulada "Desenterrando fósseis", foi possível identificar que alguns mestrandos apresentaram dificuldades em realizar a simulação da escavação de fósseis sem danificá-los (Figura 8). Os alunos que apresentaram alguma dificuldade foram orientados pelas curadoras ou ajudados pelos próprios colegas do grupo, por meio de trocas interculturais.

**Figura 8:** Momento da prática em que se percebe a dificuldade de uma aluna em realizar a tarefa da etapa um.

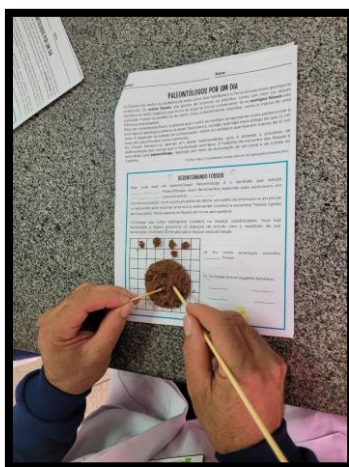


Fonte: as autoras, 2022

DOI: 10.46667/renbio.v16i2.912

Conforme os relatórios, os mestrandos relataram que, mesmo utilizando ferramentas para auxiliá-los, a execução exigiu precisão, atenção, paciência e habilidade sensório-motor no manuseio da ferramenta para realizar o trabalho proposto. Outros alunos, porém, apresentaram maior facilidade para realizar a escavação, como relata um dos participantes: **“Foi fácil encontrá-los, mas foi difícil escavá-los. [...] A maior dificuldade foi escavá-los sem danificar os fósseis.”** A Figura 9 destaca um dos mestrandos realizando a simulação da escavação de um fóssil.

**Figura 9:** Momento da prática em que um aluno realiza a simulação de escavação dos fósseis.

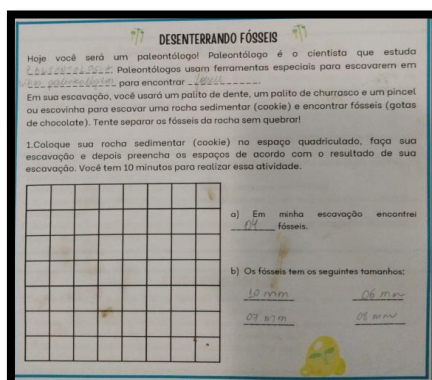


Fonte: as autoras, 2022

A diferença nos relatos de cada aluno quanto às suas habilidades para desempenhar as atividades propostas confirma o que defende Zabala (1998) para quem os educandos aprendem de formas diferentes, razão pela qual o professor precisa ser capaz de atender a essa diversidade existente na sala de aula. Para Ronqui, Souza e Freitas (2009), as aulas práticas têm seu reconhecimento, uma vez que estimulam a curiosidade e o interesse dos alunos, motivando-os a participar das investigações científicas, contribuindo para resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades e competências.

De acordo com os registros do relatório, a maioria conseguiu realizar a atividade da primeira etapa, tendo conseguido também registrar a quantidade de fósseis encontrados e suas respectivas medições. A Figura 10 apresenta a resposta de um dos participantes em relação à primeira etapa.

**Figura 10:** Resposta de um participante para a atividade um: desenterrando fósseis.



Fonte: as autoras, 2022

Na segunda etapa, denominada “**Formando moldes e impressões**”, foi observado que os alunos apresentaram maior facilidade em sua execução. Todas as atividades dessa etapa foram realizadas em grupo, sendo possível observar, na Figura 11, que a construção dos moldes e impressões atendeu ao comando apresentado.

**Figura 11:** Momento em que os alunos realizaram a etapa dois de formação de moldes e impressões.



Fonte: as autoras, 2022

Enquanto os participantes esperavam aproximadamente 15 minutos para a secagem do gesso, foi-lhes solicitado iniciar a terceira etapa das atividades. O objetivo da etapa três foi, entre outros, expor o resultado final da experiência para que os alunos da turma tivessem acesso aos trabalhos dos colegas. Esta etapa também tinha por objetivo promover a troca de experiências para a valorização dos trabalhos realizados. Essa troca de saberes entre os alunos



DOI: 10.46667/renbio.v16i2.912

durante as atividades práticas favorece o desenvolvimento da aprendizagem no que se refere à, na construção conjunta do conhecimento, para a formação integral do aluno.

O formato de exposição também simula a forma como estes objetos costumam ser expostos em museus, o que faz com que os estudantes se aproximem deste modo de exibição, valorizando a conservação de artefatos históricos. De acordo com Cruz e Bossetti (2007, p.131), “os estudos paleontológicos permitem o entendimento da biodiversidade, interpretação de tempo geológico, evolução das espécies, características climáticas e outros aspectos do passado”. Além desses benefícios, os estudos paleontológicos também contribuem para a conscientização da população sobre a importância da preservação do patrimônio e para o despertar do interesse dos estudantes da Educação Básica por essa ciência que é tão importante para o entendimento da história da Terra.

Após a secagem do gesso, eles iniciaram a terceira etapa, intitulada “**Exposição Fósseis do Espírito Santo**”, que permaneceu realizada em grupo, momento em que os participantes prepararam os moldes para a exposição. Nesse momento, foi observado que a realização da pintura com a tinta de café ocorreu sem dificuldades. A Figura 12 evidencia a realização dessa atividade por um mestrando participante.

**Figura 12:** Etapa 3: Participante realizando a pintura do molde com preparado de tintura caseira à base de café e algodão.



Fonte: as autoras, 2022

Após os alunos realizarem a coloração dos moldes, eles passaram para a etapa de preparação para a exposição. Cada grupo escolheu um local para expor seus fósseis, como destaca a Figura 13.



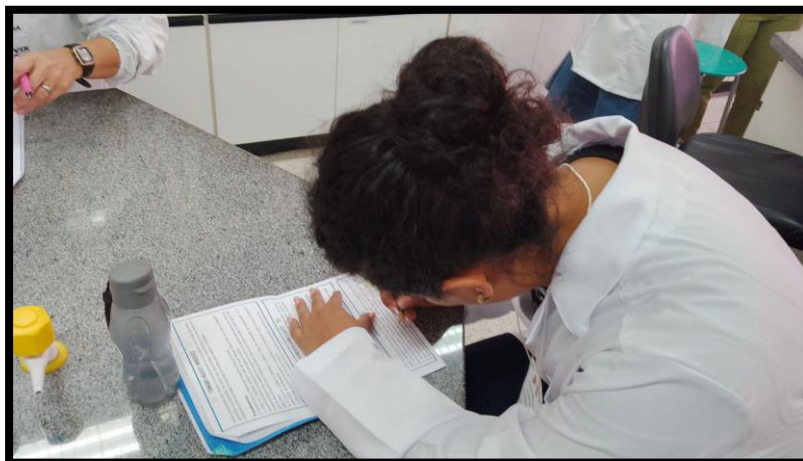
**Figura 13:** Etapa 3: Preparação do material fossilífero para a Exposição “Fósseis do Espírito Santo”.



**Fonte:** as autoras, 2022

A quarta e última etapa consistiu no momento de os alunos realizarem as atividades propostas no roteiro (Figura 14) e de avaliarem a prática. A respeito da realização das atividades, foi possível avaliar que o tempo foi curto, uma vez que nem todos os alunos conseguiram responder às questões propostas. Diante dessa observação, sugerimos que o professor que replicar essa prática no ensino regular deve reservar um tempo maior para sua execução.

**Figura 14:** Etapa 4: Realização das atividades propostas e de avaliação da prática.



**Fonte:** as autoras, 2022

Em relação a avaliação da prática, alguns pontos podem ser evidenciados, como a possibilidade de participação entre os educandos do ensino fundamental e a possibilidade de questionamentos durante toda a aplicação da prática. Assim, de uma forma geral os participantes defenderam que as atividades práticas bem estruturadas devem fazer parte do ensino de Ciências, por seu potencial de motivação e de formação humana, no que se refere ao trabalho em equipe, ao compartilhamento de informações e no desenvolvimento de atitudes investigativas e aprendizagem de comportamentos científicos no transcurso da prática. Todos defenderam que práticas relacionadas ao tema paleontologia deveriam ser mais frequentes, de uma perspectiva conscientizadora.

#### **4 Considerações finais**

Essa aula prática evidenciou que é possível abordar com criatividade o tema paleontologia no ensino de Ciências de forma prática, interativa e contextualizada. Por meio dessa atividade, é possível desenvolver diversas habilidades e competências dos alunos, como por exemplo, empatia, cooperação, pensamento científico, bem como estimular o trabalho em grupo, a divulgação de outras áreas de conhecimento da Ciência e a compreensão da história da vida.

Consideramos que o objetivo geral deste trabalho foi atingido, uma vez que os participantes avaliaram positivamente a realização da prática “Paleontólogos por um dia”, bem como a utilização do plano de aula para a temática de fósseis. O interesse pela utilização de todo o material decorreu do fato de que para a aplicação da aula são necessários materiais de baixo custo, de fácil acesso para professores e alunos, independentemente de as escolas possuírem ou não um laboratório de ciências.

Nesse sentido, evidenciamos a relevância desta proposta para subsidiar futuras aulas práticas voltadas para essa temática com turmas do Ensino Fundamental II de escolas públicas e privadas, bem como a adaptação dessa atividade e de todo o plano de aula para ser utilizado com alunos do Ensino Médio. Ressaltamos a necessidade de um maior tempo para execução da atividade, uma vez que 60 minutos não foram suficientes para todos os participantes finalizarem a proposta.

#### **Agradecimentos**

Aos professores Carlos Roberto Pires Campos e Diemerson da Costa Saquetto por nos proporcionarem essa oportunidade de aprendizado. Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) campus Vila Velha, pela infraestrutura do Laboratório de Prática de Ensino de Ciências. A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (FACTO) pela concessão de bolsas de mestrado.

## Referências

ABAIDE, J. P. **Fósseis: riqueza do subsolo ou bem ambiental?** Curitiba: Editora Juruá. 2010.

ALMEIDA, C. N; ARAÚJO, C; MELLO, E. F. Geologia nas escolas de ensino básico: a experiência do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Terra e Didática, Campinas, SP**, v. 11, n. 3, p. 150-161, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8643643> . Acesso em: 18 ago. 2022.

BACCI, D. de La C. (org.). **Geociências e educação ambiental**. Curitiba: Ponto Vital Editora, 2015.

BARTZIK, F.; ZANDER, L. D. A importância das aulas práticas de Ciências no Ensino Fundamental. **@rquivo Brasileiro de Educação**, v. 4, n. 8, p. 31-38, 26 mar. 2017.

BOGDAN, R. C; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução: Maria João Alvarez; Sara Bahia dos Santos; Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto editora, 1994.

BRANCO, P. M. O que são e como se formam os fósseis? **SGB Serviço Geológico do Brasil - CRPM**, 2014. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/SGB-Divulga/Canal-Escola/O-que-sao-e-como-se-formam-os-fosseis%3F-1048.html> . Acesso em: 11 ago. 2022.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) . Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)/Diretoria de Avaliação da Educação Básica – SAEB. **Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/prova%20brasil\\_matriz2.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/prova%20brasil_matriz2.pdf) . Acesso em: 07 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

COMPIANI, M. **Geologia/Geociências no ensino fundamental e a formação de professores**. Geologia USP: Publicação Especial, São Paulo, v.3, p.13-30, set. 2005.

CRUZ, L. C. O; MORAES, S. S; CHAVES, R. S. Importância dada à Paleontologia e Geologia no ensino de Ciências Naturais e Biologia: o que mudou?. **Terrae Didática**, Campinas, SP, v. 15, p. 1 a 13, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8654886> . Acesso em: 18 ago. 2022.

DOI: 10.46667/renbio.v16i2.912

CRUZ, S. F. C. F.; BOSETTI, E. P. A geografia e a paleontologia: perspectivas de inter-relações no ensino fundamental. **Revista Terr@ Plural**, Ponta Grossa, v. 1, n. 2, p. 129-128, 2007. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/viewFile/1158/872> . Acesso em: 09 nov. 2023.

IZAGUIRRY, B. B. D. *et al.* **A Paleontologia na escola: uma proposta lúdica e pedagógica em escolas do município de São Gabriel, RS.** Cadernos da Pedagogia, v. 7, n. 13, 2014.

KAUARK, F. S. *et al.* **LAPEC - Laboratório de Práticas de Ensino de Ciências do campus Vila Velha do Ifes: um lugar onde se aprende a ensinar.** Editora do Ifes. 2015.

Disponível em:

<https://educimat.ifes.edu.br/images/stories/Publica%C3%A7%C3%B5es/Produtos%20Educa%C3%A7%C3%B5es/2015-PE-Fabiana-da-Silva-Kauark.pdf> . Acesso em: 30 set. 2022.

MORAES, S. S.; SANTOS, J. F.S.; BRITO, M. M. M. (2007). 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 da vida.** Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2007, volume 2, p. 71-75. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/299444406\\_Importancia\\_dada\\_a\\_Paleontologia\\_na\\_educacao\\_brasileira\\_uma\\_analise\\_dos\\_PCN\\_e\\_dos\\_livros\\_didaticos\\_utilizados\\_nos\\_col%C3%A9gios\\_p%C3%BAblicos\\_de\\_Salvador\\_-\\_Bahia](https://www.researchgate.net/publication/299444406_Importancia_dada_a_Paleontologia_na_educacao_brasileira_uma_analise_dos_PCN_e_dos_livros_didaticos_utilizados_nos_col%C3%A9gios_p%C3%BAblicos_de_Salvador_-_Bahia) . Acesso em: 18 ago. 2022.

NOVAIS, T. *et al.* Uma experiência de inserção da paleontologia no ensino fundamental em diferentes regiões do Brasil. **Terrae Didática**, Campinas, SP, v. 11, n. 1, p. 33-41, 2015.

Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637308> .

Acesso em: 11 ago. 2022.

PEACOCK, M. The effect of authentic materials on the motivation of EFL learners. **ELT Journal**, p. 144-1531, abril, 1997.

PERRENOUD, P. Construir competências é virar as costas aos saberes?. **Pátio – Revista Pedagógica**, Porto Alegre, n. 11, p. 15-19, nov. 1999. Disponível em:

[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1999/1999\\_39.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_39.html) .

Acesso em: 07 ago. 2022.

PILETTI, C. (org.). **Didática especial**. 6.ed. São Paulo: Ática S.A, 1988.

RONQUI, L; SOUZA, M. R. de; FREITAS, F. J. C. de. **A importância das atividades práticas na área de biologia.** Revista científica da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. 2009. Cacoal – RO. Disponível em:

<http://www.facimed.edu.br/o/revista/pdfs/8ffe7dd07b3dd05b4628519d0e554f12.pdf> . Acesso em: 09 nov. 2023.

SCHWANKE, C; SILVA, M. A. J. Objetivos e princípios da Paleontologia. In: CARVALHO, I. S. (ed.). **Paleontologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2004. vol.2, p.123-130.

SILVA, F. K. M. e COMPIANI, M. Análise das imagens geocientíficas em livros didáticos.

DOI: 10.46667/renbio.v16i2.912

IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 4., 2002. **Anais...** São Paulo, 2002. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/painel/PNL058.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Recebido em janeiro de 2023.  
Aprovado em novembro de 2023.

Revisão gramatical realizada por: Carlos Roberto Pires Campos  
E-mail: [carlosr@ifes.edu.br](mailto:carlosr@ifes.edu.br)