



CIÊNCIAS NAS MÃOS: RELATO DE UMA JORNADA GEOLÓGICA DENTRO DA SALA DE AULA

Ellen Correa dos Santos ¹

Vitória Podolan Soczki ²

Marcio Cristiano Dura Cavagnari ³

Lia Maris Orth Ritter Antiqueira ⁴

RESUMO

O Ensino de Ciências (EC) abrange uma diversidade de conteúdos de diferentes áreas do conhecimento, dentre as quais destaca-se a Geologia – que estuda a composição, a estrutura e os processos dinâmicos da Terra. O estudo de rochas e minerais compõem uma diversidade de nomenclaturas, o que pode gerar dificuldade na classificação. Nesse sentido, constata-se a necessidade de articular a teoria e a prática durante o processo de ensino-aprendizagem. À vista disso, esse trabalho objetiva relatar a experiência de duas licenciandas em Ciências Biológicas – integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), durante uma prática experimental sobre rochas e minerais na disciplina de Ciências. Foi realizado por meio de uma atividade interdisciplinar entre Ciências e Geografia a partir da observação e reconhecimento das diferenças entre rochas (mármore, granito, arenito, pedra-pomes, basalto) e minerais (talco, quartzo, diamante). Trata-se de um relato de experiência de natureza qualitativa e descritiva, pois busca descrever a vivência e analisá-la sob uma perspectiva teórica e prática. A atividade foi aplicada para uma turma de 35 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental dos anos finais do Colégio Estadual Cívico-Militar Padre Carlos Zelesny, no Paraná. Em resumo, a intervenção ocorreu somente após a exposição teórica do conteúdo programático. Além da retomada de conteúdo, a prática experimental oportunizou aos alunos a observação e manipulação direta das amostras – diversidade de cores, tamanhos, origens, espessuras etc. Observou-se a participação integral da turma, pelo grande interesse de ver e manusear as amostras, e pela sequência de perguntas ao professor regente. Em linhas gerais, a turma conseguiu relacionar a prática com os conceitos previamente estudados. Por fim, esse trabalho evidencia a importância da interdisciplinaridade no EC ao considerarmos os resultados obtidos, bem como o entusiasmo e engajamento dos alunos durante e pós prática experimental.

Palavras-chave: Ensino de ciências, rochas, minerais, geologia, interdisciplinaridade.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR, ellencorrea@alunos.utfpr.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR, vitoriapodolansoczki@alunos.utfpr.edu.br;

³ Graduado em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa- PR, marcioccavagnari@gmail.com;

⁴ Docente, Orientadora. Departamento Acadêmico de Ensino, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, campus Ponta Grossa, liaantiqueira@utfpr.edu.br.



INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências no ensino fundamental promove a compreensão de fenômenos naturais e tecnológicos, o que estimula a curiosidade e desenvolvimento do pensamento científico dos estudantes. Nesse contexto, a geologia se torna a responsável por possibilitar a compreensão da estrutura, composição e processos da Terra, o que permite uma visão mais integrada sobre o planeta e suas transformações.

Entre os conteúdos dessa área, tem-se o reconhecimento de rochas e minerais, conteúdo que está presente de forma difusa na sociedade, mas muitas vezes não é reconhecido. Juntamente a isso, a sua variedade de nomenclaturas e classificações, deixa mais propícios para que os estudantes apresentem dificuldades na aprendizagem, além de ser um conteúdo abordado principalmente de forma estritamente teórica.

Com isso em vista, a articulação entre aulas teóricas e práticas se torna indispensável, pois ao manipular as amostras e relacionar os conceitos aprendidos, os estudantes se aproximam do conteúdo, favorecendo a construção do conhecimento e participação dos mesmos. Além disso, abordar o conteúdo de forma interdisciplinar, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) recomenda (Brasil, 2018), contribui para que eles compreendam as rochas e minerais não apenas como materiais físicos, mas também como os formadores das paisagens e da dinâmica terrestre.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de duas licenciandas em Ciências Biológicas e participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), de forma qualitativa e descritivas, durante a realização de aulas práticas sobre minerais e rochas dentro da disciplina de ciências, em uma turma de sexto ano do ensino fundamental, onde buscou-se mostrar a observação e reconhecimento desses dois conteúdos, buscando contribuir para discussões sobre a prática experimental e da interdisciplinaridade no processo de ensino e aprendizagem, constatando-se a importância da realização de aulas experimentais.

METODOLOGIA

O presente trabalho se caracteriza como um relato de experiência, com abordagem qualitativa e descritiva, cujo objetivo foi analisar uma prática experimental sobre rochas e



minerais desenvolvidas dentro do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência).

A observação foi feita por duas licenciandas de Ciências Biológicas que possuíam a disponibilidade de auxiliar no período da tarde o professor que acompanham dentro do programa, juntamente com uma turma de sexto ano, com cerca de 35 estudantes, no Colégio Estadual Cívico-Militar Padre Carlos Zelesny, em Ponta Grossa, Paraná.

O desenvolvimento ocorreu em duas etapas. Primeiro, por meio de uma sequência de aulas expositivas com o conteúdo programático, nas quais foram apresentados os conceitos fundamentais sobre a formação, classificação e características das rochas e minerais. Na sequência foi realizada a atividade prática, a qual consistiu na observação e manipulação de amostras reais pertencentes à coleção particular do professor regente da turma. Dentre as amostras, utilizou-se de rochas como mármore, granito, arenito, pedra-pomes e basalto, enquanto nas de minerais tinham diferentes tipos de quartzo (podendo ser observado sua característica de ser alocromático), talco, diamante e pirita.

Durante a prática, que teve o tempo de duas aulas geminadas, os estudantes foram incentivados a explorar a diversidade de cor, tamanho, origem e texturas das amostras, relacionando suas observações aos conceitos estudados na teoria. Todo esse processo foi guiado pelo professor e pelas licenciandas, que realizaram o registro das percepções dos estudantes a partir de suas participações em discussões, perguntas e comentários realizados no decorrer da atividade.

A análise desses dados se deu de forma descritiva e reflexiva, considerando a participação da turma, a relação feita por eles entre teoria e prática e a efetividade da interdisciplinaridade entre ciências e geografia.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Ensino de Ciências promove a construção do pensamento científico, sendo as atividades práticas, indispensáveis para a construção deste, além disso, promovem maior interação entre os estudantes, aumentando o interesse e a assimilação (Farias, Tiradentes e Borges, 2025). A ciência é uma área que gera curiosidade independentemente da idade, entretanto, devido a sua gama de conceitos, acaba sendo passada de forma superficial e,



consequentemente, se torna uma abstração, gerando dificuldade nos estudantes em relacionar esses conceitos a suas realidades.

É nesse contexto que aulas experimentais, como a aqui relatada, se tornam importantes, como diria Freire, para compreender a teoria é preciso experimentá-la (Reginaldo, Sheid, GÜLICH, 2012). Dessa forma, os estudantes terão a oportunidade de testar e argumentar aquilo que já sabem, a fim de construir novas ideias por meio da investigação, comunicação e observação, favorecendo a percepção da conexão entre ciência, tecnologia e sociedade (Bartzik, Zander, 2016).

Toda aula prática deve ser feita de maneira intencional, pensada e desenvolvida com um propósito, além de ser contextualizada, para que, junto com o conhecimento científico, usem o conhecimento empírico para chegar às suas conclusões. Segundo Fagundes, aulas práticas devem ser usadas como meios, estratégias para formar e aprender, não como fim (Reginaldo, Sheid, GÜLICH, 2012), como muitos professores acabam utilizando, onde elas passam a ser o fechamento da sequência de aulas propostas, normalmente passadas com um roteiro pronto, onde os estudantes vão replicar e chegar às mesmas conclusões, não sendo experimentado de fato, nem argumentado ou contextualizado.

Trabalhar a diferenciação entre rochas e minerais, bem como suas classificações e características são habilidades que devem ser desenvolvidas durante o sexto ano, segundo a BNCC, também, nesse mesmo documento norteador, é incentivado que os professores usem de metodologias que promovam a investigação, experimentação e interdisciplinaridade, fazendo de aulas práticas, excelentes em juntar todos esses requisitos (Brasil, 2018).

Durante esse ano escolar, os estudantes, em geografia, aprendem sobre solo, constituição da Terra, seus materiais e processos (Brasil, 2018), nesse sentido, ao trabalhar sobre as rochas e minerais, foi possível desenvolver com eles conversas e questionamentos interdisciplinares, além de promover a compreensão de que não são apenas materiais físicos, mas também agentes formadores da paisagem e da dinâmica terrestre. Ao terem contato com as diferentes amostras de rochas e minerais, potencializam a construção de conhecimento de mais de uma área a partir do momento que puderam identificar as características, como textura, cor, brilho e dureza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aula foi guiada pelo professor, que orientava o que os estudantes viriam antes deles poderem mexer no material, dessa maneira, os estudantes participavam da retomada dos conceitos já vistos (figura 1) e, sempre que possuíam dúvidas, as faziam ao professor ou às pibidianas que estavam presentes (figura 2). Dessa forma, os estudantes demonstraram interesse no material e no conteúdo, tendo sido uma turma de grande participação.



Figura 1: Professor regente retomando conceitos sobre minerais utilizando amostras.

Fonte: Autoria própria, 2025.



Figura 2: Pibidiana retomando conceito referente a rochas sedimentares.

Fonte: Autoria própria, 2025.

Alguns estudantes demonstraram dificuldades no conteúdo, em como diferenciar os tipos de rochas, por exemplo, confundindo as nomenclaturas, com a aula prática, estes puderam ver de perto quais eram os exemplos que o professor já vinha usando (figuras 3 e 4), possibilitando que fizessem a conexão do conteúdo teórico com o prático e, consequentemente, aproximando os termos de suas realidades, pois agora não eram conceitos abstratos.



Figuras 3 e 4: Estudantes manipulando amostra de um cristal de quartzo branco e citrino.

Fonte: Autoria própria, 2025.

O mineral quartzo é uma das amostras que mais chamou a atenção, existiam várias amostras, uma de coloração roxa (conhecida como ametista), marrom (também chamado de citrino), branca e a ágata (figura 5), só pela coloração, muitos acharam, a princípio, que se tratava de minerais diferentes, mas, assim que relembrado que ele é um mineral alocromático, puderam analisar as especificidades de cada amostra, observando o formato e tamanho, além da cor.



Figura 5: Amostras utilizadas em sala: citrino (de coloração marrom), ametista (coloração roxa), ágata (coloração clara ao lado da ametista) e cristal de quartzo (abaixo dos demais)

Fonte: Márcio C. D. Cavagnari, 2025.

Sem dúvidas, as caixas (figuras 6 e 7) de minerais que continham suas origens chamou grande atenção dos estudantes, que, além de observarem as amostras, se interessavam em seus locais de origem. Essas caixas kit possuíam amostras de minerais, desde os mais raros, como diamante, até minerais mais comuns (figura 8), só que em tamanho reduzido, por esse motivo, os estudantes tiveram que observar eles dentro de suas caixas e potes, evitando perder os materiais do professor.





Figura 6: Kits de minerais utilizados durante a aula.

Fonte: Márcio C. D. Cavagnari, 2025.



Figura 7: Kits de minerais utilizados durante a aula.

Fonte: Márcio C. D. Cavagnari, 2025.



Figura 8: Estudantes explorando um dos kits contendo diferentes minerais

Fonte: Autoria própria, 2025.

O mesmo possuía amostras em tamanhos maiores que puderam ser passadas para que eles sentissem a diferença de textura de forma tátil, além de poderem ver sem o acrílico a coloração e as demais diferenças, principalmente das amostras de rochas (figura 9). Elas foram divididas em caixas também, só que com o propósito de organização, pois eles podiam manipular elas. Muitos ficaram surpresos com o peso de algumas rochas, como o basalto e o mármore, que possuem pesos significativos, enquanto a pedra-pomes se destacou pelo seu tamanho e leveza, que não eram proporcionais, causando um choque nos estudantes. Os arenitos, muito conhecido da maioria, devido a sua grande quantidade e por ser o constituinte do principal ponto turístico da cidade: a taça do parque de Vila Velha, podendo ser tocado, o que não se pode fazer no parque, assim, os estudantes vivenciaram as amostras.



Figura 9: Amostras de diferentes rochas (sedimentares, metamórficas e magmáticas).

Fonte: Márcio C. D. Cavagnari, 2025.

Por meio dessa prática, os alunos tiveram a oportunidade de relacionar não apenas conteúdos de diferentes matérias, mas também com a cidade que vivem, desde as rochas que formam algumas ruas (basalto), até as do parque tão importante para a cidade (arenito), entre outras amostras que, talvez, eles não teriam acesso se não fosse por essa aula.

Entre as dificuldades encontradas, é possível citar a falta de ambiente controlado como seria se o laboratório do colégio estivesse disponível, as amostras tinham que ser transportadas entre as salas (pois a aula ocorreu em outras turmas no mesmo dia), mas não é algo que prejudicou a prática. Como é uma turma de sexto ano, é mais comum a euforia de ver tudo, sendo necessário algumas pausas para acalmar eles, garantindo a segurança deles e das amostras, nada que não pudesse ser controlado pelo professor. O tempo disponível para a realização também se demonstrou curto, os estudantes queriam ficar mais tempo com cada amostra, para poderem melhor observá-la. Entretanto, essas dificuldades foram praticamente insignificantes comparadas com a reação deles ao verem as amostras, com o conhecimento que demonstraram fixar e aproximarem de suas vivências, sendo uma prática simples, que



demandas os materiais, claro, mas que, com o tempo, possa ser de acesso a todos os professores de ciências, podendo ser aplicado essa aula em qualquer escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da prática evidenciou o potencial do ensino de ciências como ferramenta de construção ativa do conhecimento, principalmente quando trabalhado de forma interdisciplinar, possibilitando que os estudantes compreendam não apenas as propriedades físicas e químicas das rochas e minerais, mas também suas relações com o espaço geográfico que vivem e os processos naturais da Terra.

Os resultados demonstraram um grande interesse e participação dos estudantes, onde se mostraram curiosos e engajados em manipular as amostras, além de relacionar suas observações com os conceitos estudados. O que comprova a importância de realizar atividades práticas, que é capaz de promover a aprendizagem e despertar o interesse pela ciência, desenvolvendo o trabalho em equipe, curiosidade, autonomia, pensamento crítico e científico.

Para além da aula, o que marca as pibidianas desse relato, é como é possível desenvolver atividades variadas, mesmo que o colégio não possua um suporte tão grande, como exemplo, as amostras utilizadas pertenciam ao próprio professor, que foi juntando ao longo de sua vida, enriquecendo cada vez mais sua coleção e suas aulas.

Em síntese, a experiência vivenciada pelas licenciandas do PIBID demonstrou como a articulação entre aulas teóricas e práticas é essencial para a consolidação do conhecimento, não apenas por parte dos estudantes, mas da formação como docente. Conclui-se, portanto, que o uso de práticas representa uma estratégia bastante eficiente para o ensino de geologia, promovendo maior engajamento, compreensão e valorização do conhecimento científico no ambiente escolar.

AGRADECIMENTOS



Ao CNPq e à CAPES pela concessão de bolsas de Iniciação Científica e Iniciação à Docência para as autoras. Ao professor supervisor do PIBID e regente de turma. E a coordenadora de nosso núcleo do PIBID-PG que nos ajuda sempre que necessário.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Lima de. **A importância da aula prática para o ensino de ciências.**

Monografia de especialização. (Programa de especialização em educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

BARTZIK, Franciele; ZANDER, Leiza Daniele. A importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental. **Revista Arquivo Brasileiro de Educação**, Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago, 2016.

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

BONITO, Jorge; TRINDADE, Vitor. **As Actividades práticas laboratoriais em geociências: Importância, Metodologia e Práticas**. Universidade de Évora, Portugal.

FARIAS, Felipe de Souza; TIRADENTES, Cibele Pimenta; BORGES, Pedro Paulino. **Aulas Práticas de Ciências: Estímulo ao Interesse e ao Aprendizado Ativo no Ensino Fundamental**. XI Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus Central de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Goiás, 2025.

REGINALDO, Carla; SHEID, Neusa John; GULLICH, Roque Ismael da Costa. **O ensino de ciências e a experimentação**. IX ANPEDSul, Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012.