

# Popularização da paleontologia brasileira através de oficinas de réplicas de fósseis

Sander, A.<sup>1</sup>; Jacques, P.<sup>1</sup>; Oliveira, F. V.<sup>1</sup>; Suprani, S. B.<sup>1</sup>; Horn, B. L.<sup>1</sup>

email para contato: andrea.sander@cprm.gov.br

**Resumo:** A divulgação científica, através de réplicas de fósseis, permite que a população que vive em locais com a presença de fósseis se apropriarem do conhecimento, valorizando e protegendo seu geopatrimônio.

**Palavras-chaves:** Disseminação do conhecimento, Geociências, Educação

## Introdução

Dentre as diversas áreas das geociências, se insere a paleontologia, uma interface entre geologia e biologia, definida por Simões, Rodrigues e Soares (2015, p. 17) como a ciência que “estuda os fósseis, ou seja, o vasto documentário de vida pré-histórica.” Estes autores destacam que os fósseis e, em particular os midiáticos dinossauros, são a porta de entrada para os estudantes de todas as idades à ciência. Apesar disto o potencial pedagógico da paleontologia é sub explorado, tanto em sala de aula, como nos currículos do Ensino Fundamental e Médio. Em parte, isto ocorre pela dificuldade em encontrar material didático em linguagem acessível e adequada à idade dos alunos. Este material, quando disponível, em geral está redigido em linguagem técnica ou tem alto custo. Outra dificuldade está no acesso aos fósseis em si, uma vez que a legislação brasileira é restritiva quanto a disponibilização de material fossilífero, se destacando os Artigos nº 20, 23 e 24 da Constituição do Brasil de 1988. Estas normas são claras ao indicar que os fósseis são bens da União e que há a responsabilidade do Estado na defesa deste patrimônio natural, entre diversas outras leis, que proíbem e criminalizam a venda e posse de fósseis fora das instituições de pesquisa. Por este motivo os fósseis não estão presentes em sala de aula, salvo raras exceções. Entretanto estas peças, em particular dos dinossauros, permeiam o imaginário infanto-juvenil, sendo um tema atrativo às diversas faixas etárias.

## Análise do desenvolvimento do projeto

Como alternativa a esta realidade, a aproximação dos alunos do Ensino Fundamental e Médio com os fósseis pode se dar através do manuseio de réplicas em gesso, material barato, não tóxico e que permite diversos tipos de pintura. Nesse sentido, o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, através do Programa SGBeduca, atende escolas públicas e privadas, da pré-escola ao ensino superior e a sociedade como um todo, buscando a difusão das geociências de uma forma cidadã e de fácil acesso aos interessados, distribuindo gratuitamente coleções didáticas de réplicas em gesso de fósseis, atraindo a atenção para as geociências. Também disponibiliza cartilhas didáticas sobre o tema no site do Programa SGBeduca (<https://sgbeduca.cprm.gov.br/>). O projeto de réplicas de fósseis foi desenvolvido através de uma parceria com museus com acervo paleontológico (UNISINOS, UFRJ e Museu de História Natural do Rio Grande do Sul), que cederam as peças originais, a partir das quais foram feitos moldes em borracha de silicone e, estes moldes, foram replicados em gesso. Para um projeto piloto foram escolhidas peças com grande apelo ao imaginário infantil: dentes de Tyrannosaurus e Megalodon, garras de Velociraptor; Deinonychus e Spinossauro; ovo de Oviraptor, duas Trilobitas e uma concha de Amonite (Figura 1A). A oficina piloto ocorreu em fevereiro de 2018, onde 20 crianças entre 5 e 11 anos ouviram uma fala sobre a paleontologia, o processo de fossilização e os animais em questão e a seguir realizaram pinturas artísticas nas peças de gesso, que levaram para casa. Frente ao resultado positivo, o SGBeduca passou a oferecer esta oficina às escolas e a coleção de réplicas aos professores, além da disponibilização da cartilha sobre paleontologia (Figura 1B). Durante 2019 foram realizadas 11 oficinas de fósseis, atendendo mais de 220 crianças do Ensino Fundamental, em escolas públicas e privadas de Porto Alegre-RS. Foram realizadas sete oficinas abertas à comunidade em um shopping de Porto Alegre, sendo atendidas 140 crianças, mediante retirada prévia de senha, que se esgotou nas primeiras duas horas de distribuição (Figura

1C). O modelo utilizado foi semelhante ao da oficina piloto: as crianças recebem informações básicas sobre os animais das peças replicadas (idade, tamanho, habitat, hábitos alimentares entre outros) e escolheram três das peças disponíveis para realizar a pintura artística, levando os fósseis trabalhados para casa.



Figura 1 – A) Réplicas de fósseis; B) Cartilha sobre Paleontologia disponibilizada no site do SGBeduca; C) Oficina de fósseis em shopping

Devido ao sucesso e aceitação da atividade, foram realizadas novas oficinas em escolas e em locais públicos em 2021, pois em 2020 as atividades presenciais foram interrompidas devido as limitações impostas pela Pandemia de Covid 19.

Em 2022 um novo modelo foi implementado, as oficinas sob demanda. Mediante a solicitação do Comitê Científico e Educativo do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, recentemente chancelado pela Unesco, o SGBeduca preparou um novo conjunto de réplicas, específica dos animais da megafauna. A megafauna reúne os grandes animais terrestres, com peso acima de 45 quilogramas, que habitaram o território do Geoparque, deixando como registro os fósseis e as paleotocas (RIBEIRO et al., 2005). No território do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul há inúmeras paleotocas escavadas por estes animais, que guardam informações sobre seus hábitos. As paleotocas são estruturas biogênicas, escavadas por mamíferos gigantes (bioerosão), formando túneis. As dimensões das paleotocas dependem dos animais que as construíram, variando entre 0,7 e 4 m de diâmetro e comprimento de até centenas de metros. Para essa oficina, além dos fósseis já descritos, foram preparadas réplicas de unha de preguiça gigante (Lestodon), placa dérmica de tatu gigante (Glyptodon); dente de tigre-dente-de-sabre (Smilodon); de toxodonte (Toxodon) e de mastodonte (Notiomastodon).

A oficina aberta à comunidade, com agendamento prévio, realizada em Morro Grande - SC, levou à população, em particular alunos e professores, do território do Geoparque informações sobre esse geopatrimônio, possibilitando as pessoas se apropriarem destes conhecimentos, valorizando as paleotocas e fósseis, tornando essa ocorrência científica motivo de orgulho e incentivando a sua preservação. Nessas oficinas foram atendidos 196 alunos do ensino fundamental, 65 professores e 30 condutores de turismo dos municípios de Mampituba e Torres, Rio Grande do Sul; e Praia Grande, Jacinto Machado e Morro Grande, Santa Catarina (Figura 2).



Figura 2 – A) Réplicas de fósseis da megafauna; B) Cartaz autoexplicativo sobre a réplica; C) Oficina no Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul

Estas réplicas foram utilizadas em um contexto de educação ambiental, na Bacia Carbonífera de Santa Catarina, onde ocorreu a exploração de carvão mineral, gerando passivo ambiental, com diversas áreas contaminadas com pilhas de rejeitos e estéril. O projeto de recuperação ambiental, sob responsabilidade da União e execução do Serviço Geológico do Brasil, busca a reabilitação de mais de 1.100 hectares de áreas degradadas pela mineração e de recursos hídricos impactados pela drenagem ácida de mina no sul do Brasil. O Projeto de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas pela Mineração de Carvão contempla um Plano de Monitoramento, com ações de divulgação à comunidade do entorno das áreas recuperadas. Para cumprimento deste plano, foi necessário um Projeto de Educação Ambiental. Neste contexto, na Cidade de Treviso – SC, que já tem áreas recuperadas e em monitoramento, foram desenvolvidas oficinas de fósseis nas escolas da rede municipal de Pré-escola e Ensino Fundamental, em parceria com a Prefeitura de Treviso. Os fósseis serviram para contextualizar a história geológica da região, as plantas que originaram o carvão e possibilitaram uma discussão sobre a extinção, em grande parte relacionada às transformações do ambiente no tempo geológico, em geral motivadas por causas naturais, mas que hoje têm um forte componente antrópico.

Em Treviso foram atendidas 54 crianças dos anos iniciais (até 5 anos), e 222 alunos do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental.

## Considerações Finais

Em ambos os casos relatados, do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul e na cidade de Treviso, o retorno da população foi positivo, indicando que o público em geral e, em particular, a rede de ensino são carentes em informação geocientífica e que há interesse e espaço para o desenvolvimento de ações conjuntas de divulgação geocientífica. Nos dois casos, a imprensa local participou ativamente dos eventos, divulgando no rádio, imprensa, TV e nos veículos online matérias sobre as atividades e sobre os animais abordados, levando a informação aos habitantes das cidades integrantes do território do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul e de Treviso. Este modelo se mostrou produtivo e didático, suscitado inúmeros questionamentos e discussões entre os participantes. Também é um modelo economicamente viável, sendo investidos R\$700,00 em 10 kg de borracha de silicone para confecção dos moldes. As réplicas tiveram um custo de R\$0,17 a unidade, pois um saco com 40 kg de gesso, custa em média R\$50,00 e rende cerca de 300 réplicas. Frente ao exposto, tem sido possível atender a demanda por coleções didáticas de fósseis e a um número expressivo de alunos nestas atividades lúdicas de divulgação geocientífica.

## Referências Bibliográficas:

RIBEIRO, A.M. et al. Oficina: introdução à paleontologia Conhecendo a flora e fauna fóssil do RS. Museu de Ciências Naturais: Porto Alegre, 2005

SIMÕES, M. G.; RODRIGUES, S. C.; SOARES, M. B. Introdução ao estudo da paleontologia. In: SOARES, M. B. (Org). A paleontologia na sala de aula. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2015, p. 17-31. Disponível em: <https://www.paleontologianasaladeaula.com/>. Acesso em: 15 maio 2022.