

XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS

MUNDO ÁGUA – PESQUISA ANIMADA: OFICINAS EDUCATIVAS PARA APROXIMAR CRIANÇAS DAS GEOCIÊNCIAS E DA CIÊNCIA DA ÁGUA

Adriana Dantas Medeiros¹ ; Mariana Dias Villas Boas²; Eliane Cristina Godoy Moreira³; Patrícia Durringer Jaques⁴; Andrea Sander⁵ & Emanuel Duarte Silva⁶

Abstract: Science communication aimed at children is essential to spark interest in geosciences and foster critical thinking from the early years of schooling. This article presents the experience of the project “Mundo Água – Pesquisa Animada” (Water World – Animated Research), promoted by the Geological Survey of Brazil, which uses educational workshops in non-formal learning environments to make the concepts of water science and the scientific method more accessible. Through playful activities such as guided reading, games, experiments, and modeling, the project brings children closer to the world of research and fosters direct interaction with scientists. The results highlight the potential of these initiatives to build citizen science from childhood, contributing to the Sustainable Development Goals related to education, water conservation, and sustainability.

Resumo: A divulgação científica voltada ao público infantil é essencial para despertar o interesse pelas geociências e estimular o pensamento crítico desde os primeiros anos escolares. Este artigo apresenta a experiência do projeto “Mundo Água – Pesquisa Animada”, promovido pelo Serviço Geológico do Brasil, que utiliza oficinas educativas em ambientes não formais para tornar acessíveis os conceitos da ciência da água e do método científico. Com atividades lúdicas, como leitura mediada, jogos, experimentos e modelagem, o projeto aproxima as crianças do universo da pesquisa e promove uma interação direta com cientistas. Os resultados demonstram o potencial dessas ações na construção de ciência cidadã desde a infância, contribuindo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável relacionados à educação, conservação da água e sustentabilidade.

Palavras-Chave – Divulgação científica, Oficinas educativas, Geociências.

INTRODUÇÃO

A educação em geociências desempenha um papel fundamental na compreensão dos processos naturais e na formação de cidadãos conscientes sobre questões ambientais da nossa sociedade. A água é um dos elementos mais importantes do nosso planeta e fundamental para a sobrevivência dos seres vivos. Está presente em todos os processos naturais fundamentais como: no ciclo hidrológico, na regulação do clima, na formação dos solos, no equilíbrio dos ecossistemas e na disponibilidade de recursos para a sociedade.

1) Serviço Geológico do Brasil, Av. Pasteur, 404 Urca, RJ. Tel: (21)2546-0201. E-mail: adriana.medeiros@sgb.gov.br

2) Serviço Geológico do Brasil, Av. Pasteur, 404 Urca, RJ. Tel: (21)2546-0201. E-mail: mariana.villasboas@sgb.gov.br

3) Serviço Geológico do Brasil, Rua Costa, 55 - Cerqueira César, SP. Tel: (11) 3775-5101. E-mail: eliane.moreira@sgb.gov.br

4) Serviço Geológico do Brasil, Av. Pasteur, 404 Urca, RJ. Tel: (21)2546-0201. E-mail: patricia.jacques@sgb.gov.br

5) Serviço Geológico do Brasil, Rua Banco da Província, 105 - Santa Teresa, RS. Tel: (51) 3406-7300. E-mail: andrea.sander@sgb.gov.br

6) Serviço Geológico do Brasil, Rua Banco da Província, 105 - Santa Teresa, RS. Tel: (51) 3406-7300. E-mail: emanuel.duarte@sgb.gov.br

Falar sobre água é falar sobre o funcionamento do planeta e dos seres que o compõem, e quando se aborda esse tema com crianças, o impacto vai além do conhecimento técnico, ele possibilita a conscientização cidadã e responsabilidade com esse recurso natural.

Quando oferecemos às crianças oportunidades de investigar o mundo de forma lúdica, acessível e criativa, estamos não apenas promovendo o aprendizado de conteúdos, mas também cultivando habilidades essenciais à formação científica, como: observação atenta, formulação de perguntas, experimentação, raciocínio lógico e criatividade.

Assim como a ciência nasce do ato de observar, formular hipóteses e buscar explicações, a curiosidade infantil é uma oportunidade valiosa de semear o pensamento científico, a autonomia intelectual e o encantamento pela descoberta.

No entanto, a abordagem tradicional em sala de aula nem sempre desperta o interesse das crianças, além da pouca experiência dos professores da educação básica com oficinas pedagógicas e necessidade de treinamentos de formação continuada (Regina, 2014). Nesse contexto, a educação não formal pode ser um ótimo meio para o ensino das geociências. A utilização de oficinas educativas possibilita o aprendizado e participação ativa dos alunos e permitem tanto melhorar a compreensão de conceitos científicos como conectá-los a realidade do cotidiano, aumentando o interesse dos alunos pela ciência e promovendo o desenvolvimento de habilidades práticas.

OBJETIVOS

Este artigo tem como objetivo apresentar a iniciativa de realização de Oficinas Educativas com o tema Água e Pesquisa Científica promovidas pelo Serviço Geológico do Brasil-SGB. A proposta visa divulgar conteúdos geocientíficos em linguagem lúdica e acessível para o público infantil e contribuir com uma educação inclusiva e de qualidade a todos.

METODOLOGIA

As oficinas educativas são espaços de aprendizado que incentivam a experimentação e a participação ativa das crianças. Podem ser realizadas em ambientes não formais como museus, parques, centros de ciência, bem como no ambiente formal das escolas, mas como atividade extra-classe. Essas atividades permitem uma abordagem mais livre e criativa do conhecimento científico, e oferecem inúmeros benefícios que contribuem para o crescimento físico, cognitivo, social e emocional dos pequenos como: estímulo ao aprendizado e à criatividade, socialização e trabalho em equipe (Cardoso, 2017)

Em março de 2024, o Serviço Geológico do Brasil lançou o primeiro livrinho de uma série que visa levar informações sobre hidrologia para o público infantil através da abordagem de conceitos importantes de forma lúdica e com o propósito de divulgação e popularização das geociências para crianças de 6 a 11 anos de idade. O primeiro livrinho, “Mundo Água – Pesquisa Animada” (Villas Boas *et.al*, 2024), tem como temática falar das etapas do Método Científico e mostrar que a ciência nasce do ato de observar, formular hipóteses e buscar explicações. A personagem principal do livrinho é a AMANA, uma molécula de água com nome de origem Tupi-Guarani, que significa ‘água da chuva’. Ela conecta o mundo infantil aos conceitos de pesquisa científica. Sua presença facilita o engajamento das crianças e simboliza o elo entre a ciência e o cotidiano de forma lúdica.

O lançamento do livro coincidiu com as comemorações do Dia Mundial da Água e surgiu a ideia da realização de uma Oficina Educativa a fim avaliar a receptibilidade do livrinho com o público

infantil. A oficina foi realizada na Biblioteca Infantil do Museu de Ciências da Terra (MCTer, 2025) e contou com a participação de professores e alunos da 2ª série do Ensino Fundamental I da rede pública do Município do Rio de Janeiro unindo educação formal e ciência cidadã de forma lúdica.

A Oficina foi pensada com o objetivo de aproveitar a curiosidade infantil como porta de entrada para se falar de ciência e torná-la acessível para as crianças. A linguagem técnica e formal, muitas vezes presente na divulgação científica tradicional, precisa ser adaptada ao universo infantil com criatividade, sensibilidade e conexão com o cotidiano, traduzindo os conceitos complexos em experiências lúdicas e significativas para o público infantil. Por outro lado, o contato das crianças com os pesquisadores que apresentam a oficina quebra barreiras sociais e simbólicas. A convivência favorece a troca de experiências e humaniza a figura do cientista, muitas vezes ainda vista como distante, inacessível ou restrita a laboratórios fechados. Ao verem e interagirem com quem faz ciência, as crianças passam a perceber que esse universo está ao seu alcance — e que elas também podem ser protagonistas nessa área. Desmistificar o cientista isolado e aproximar a ciência das vivências cotidianas são ações poderosas de transformação social além disso, a criança leva para casa as descobertas realizadas e o conhecimento geocientífico alcança a sociedade pela criança. Estas atividades estão também alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (Nações Unidas, 2025), que buscam garantir educação de qualidade para todos e contribuir para democratizar a ciência, em especial com os objetivos:

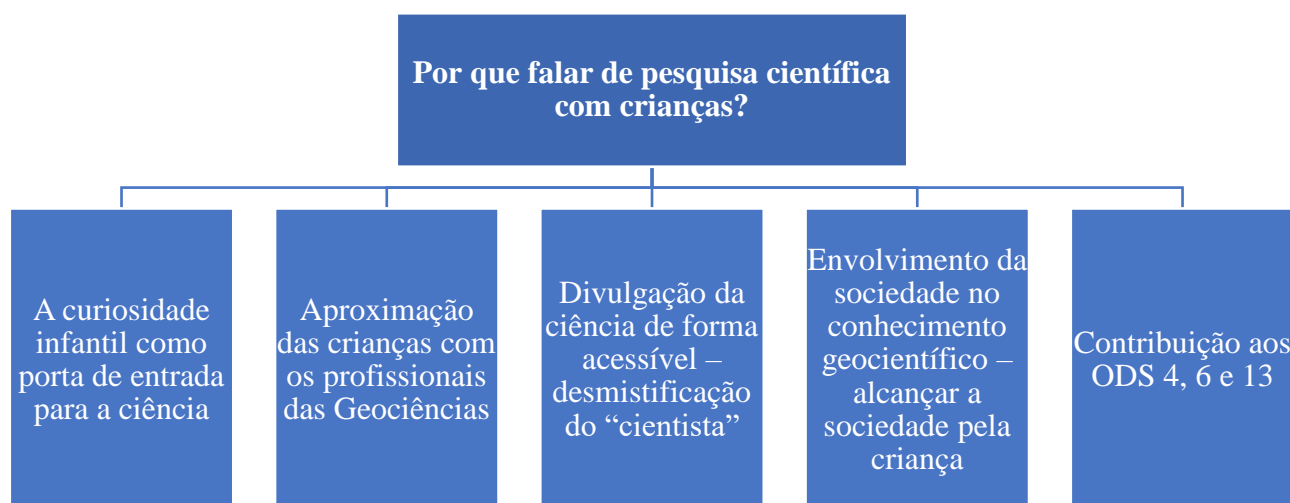
- ODS 4 - Educação de Qualidade: Promovem o acesso ao conhecimento científico de forma inclusiva e divertida.

- ODS 6 - Água Potável e Saneamento: Conscientizam sobre a importância da conservação da água e do meio ambiente.

- ODS 13 - Ação Climática: Incentivam reflexões sobre mudanças climáticas e sustentabilidade.

As motivações para a realização da Oficina estão sintetizadas no Quadro 1, abaixo.

Quadro 1– Por que falar de pesquisa científica com crianças?



Foram realizadas duas oficinas da Água do Serviço Geológico do Brasil no ano de 2024, que tiveram a duração de 2 horas e seguiram as seguintes etapas:

- a. Uma palestra introdutória sobre a água no planeta Terra, sua distribuição e usos no dia a dia e também, a apresentação de um vídeo mostrando o trabalho de pesquisa desenvolvido em diversos ambientes pelos profissionais do SGB (figura 1);

Figura 1– Apresentação de palestra sobre a água no planeta Terra e vídeo institucional SGB



- b. Em seguida foi realizada a leitura, com mediação interativa, do livrinho com perguntas que levaram as crianças a conhecer e descobrir o mundo da pesquisa científica, além de realizarem atividades práticas como jogos de labirintos, cruzadinhas, etc com a temática das etapas do Método Científico, que estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico e científico (figura 2);

Figura 2 – Jogos e perguntas que despertam a curiosidade



- c. Os alunos foram também convidados a trabalhar com massinha de modelar, que tem grande apelo ao público infantil e tornam o aprendizado mais significativo. Ao modelarem a personagem do livrinho, Amana, em massinha, elas praticaram a observação e percepção espacial reproduzindo os detalhes, cores e formas da personagem de forma livre e criativa, proporcionando um aprendizado com espontaneidade e descontração (figura 3);

Figura 3 – Mãos na massinha: expressão livre e aprendizado espontâneo



- d. As crianças realizaram ainda um experimento científico para responder o questionamento lançado no livrinho sobre o porquê do “desaparecimento da água no solo”. Elas investigaram a infiltração da água no solo utilizando garrafas PET e uma porção de solo, observaram a água “sumindo” na terra e foram incentivadas a formular hipóteses, descrever o que viam e pensarem como cientistas (figura 4). Tudo foi guiado pelos mediadores do SGB, com perguntas estratégicas que estimularam o pensamento crítico

Figura 4 – Experimento científico – infiltração água no solo



- e. Ao final da Oficina, os alunos receberam um certificado de “Pequeno Pesquisador”, que serviu para reforçar que a profissão de Pesquisador está próxima de todos e que é acessível a quem tiver curiosidade e vontade de descobrir coisas novas.

Figura 9 – Certificado Pequeno Pesquisador



RESULTADOS

As Oficinas Educativas “Mundo Água – Pesquisa Animada”, realizadas nos meses de março e maio de 2024, demonstraram resultados positivos tanto no engajamento das atividades quanto na compreensão dos conteúdos apresentados. Participaram cerca de 40 alunos da 2ª série do Ensino fundamental I, com idades entre 7 e 8 anos, que demonstraram entusiasmo pelas atividades e interesse pelos temas abordados.

Durante as oficinas, observou-se a assimilação de conceitos como observação, hipótese e experimento por meio das interações com o material do livrinho e das dinâmicas em grupo. Professores relataram que a atividade reforçou conteúdos trabalhados em sala de aula.

A oficina revelou-se, portanto, uma estratégia eficaz de comunicação científica e educação ambiental, com potencial de ser replicada em outras regiões e instituições. A interação entre crianças, educadores e cientistas gerou trocas valiosas e fortaleceu a proposta de educação transformadora por meio das geociências.

Ao longo da atividade as crianças puderam conhecer mais sobre a água no planeta – sua importância, usos e necessidades – e sobre a pesquisa científica, percebendo a profissão de Pesquisador como acessível a quem tem curiosidade e vontade em descobrir coisas novas.

As oficinas funcionaram como projeto-piloto para a implementação de uma atividade contínua de educação em geociências, com o apoio do Departamento de Hidrologia-SGB e do SGB-Educa. A partir dos resultados positivos, o “Mundo Água – Pesquisa Animada” passa a ser uma ação permanente, disponível para escolas interessadas na realização das oficinas tanto no próprio ambiente das escolas na região metropolitana do Rio de Janeiro, como na Biblioteca Infantil do Museu de Ciências da Terra. Interessados poderão se candidatar para receber as oficinas por meio de um formulário acessível no site do SGB Educa (www.sgbeduca.sgb.gov.br), bem como para baixar gratuitamente o livrinho.

CONCLUSÃO

As oficinas educativas do projeto “Mundo Água – Pesquisa Animada” demonstraram que é possível ensinar ciências de maneira leve e significativa. Ao fomentar o interesse pelas ciências de maneira lúdica desde os primeiros anos escolares, promove-se a ciência cidadã que conecta o saber acadêmico à realidade cotidiana.

Essas experiências reforçam o papel institucional do SGB na formação de uma sociedade mais informada e participativa. Ao ampliar o alcance dessas oficinas e desenvolver novos materiais, como outros volumes da série, significa plantar uma semente de transformação social através do acesso ao conhecimento científico.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao programa SGB Educa e ao Museu de Ciências da Terra pelo apoio institucional e logístico na realização das oficinas educativas do projeto Mundo Água – Pesquisa Animada. Estendemos nossos agradecimentos à Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro e à Escola Municipal Minas Gerais pela parceria e pela participação ativa que tornaram possível essa experiência enriquecedora com as crianças da rede pública.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, R. C.; COSTA, M. H. C.; BRITO, T. C.; SANTOS, R. M. S.; SANTOS, J. O. As oficinas educativas enquanto metodologia educacional. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017, Campina Grande. Anais... Campina Grande: Editora Realize, 2017. v. 1.

VILLAS BOAS, M. D.; MOREIRA, E. G.; SILVA, C. A. Pesquisa animada: Mundo Água. São Paulo: CPRM, 2024. Disponível em:
https://sgbeduca.sgb.gov.br/criancas_historias_mundo_agua.html. Acesso em: 5 jun. 2025.

MCTER, Museu de Ciências da Terra. Disponível em: <https://mcter.sgb.gov.br/>. Acesso em: 5 jun. 2025.

NAÇÕES UNIDAS. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Disponível em:
<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 5 jun. 2025.

REGINA, V. B. O uso de oficinas pedagógicas como estratégia de ensino com o tema água: redimensionando a prática docente. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2014.