



## **As cavernas como tema interdisciplinar na formação de professores da educação básica no Vale do Ribeira**

Daniel De Stefano Menin<sup>1</sup>, Denise de La Corte Bacci<sup>2</sup>, Priscila de Cassia Silva<sup>3</sup>, Lívia Rocha Alves<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Petrologia e Mineralogia, Rua do Lago, 562. Cidade Universitária. Butantã. São Paulo, SP. E-mail: [danielmenin@usp.br](mailto:danielmenin@usp.br); <sup>2</sup> Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Rua do Lago, 562. Cidade Universitária. Butantã. São Paulo, SP. E-mail: [bacci@usp.br](mailto:bacci@usp.br); <sup>3</sup> Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Graduação em Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, Rua do Lago, 562. Cidade Universitária. Butantã. São Paulo, SP. E-mail: [priscila.cassia@usp.br](mailto:priscila.cassia@usp.br); <sup>4</sup> Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Graduação em Geologia, Rua do Lago, 562. Cidade Universitária. Butantã. São Paulo, SP. E-mail: [liviarochaalves@usp.br](mailto:liviarochaalves@usp.br)

**Palavras-chave:** Cavernas, Formação de professores, Interdisciplinaridade

### **1. Introdução**

A proteção do patrimônio espeleológico brasileiro vem nos últimos anos sofrendo constantes pressões (Calux 2020). Segundo Stewart e Nield (2013), estas ameaças seriam muito menores se a sociedade tivesse o mínimo de conhecimento técnico-científico na área das Ciências da Terra, além também de um maior interesse político na preservação ambiental. A universidade, por sua vez, tem o papel de criar espaços de debate público que promovam a difusão das geociências e da divulgação científica (Brilha 2005, 2011, Gray 2013).

Diante desse contexto e, sendo a escola um espaço de formação cidadã, propôs-se em 2022, como parte do projeto de pesquisa de doutorado intitulado “Inventário do patrimônio espeleológico e estratégias educativas para geoconservação no Alto Vale do Ribeira”, o curso de formação continuada de professores “*As cavernas como tema interdisciplinar para professores do Ensino Fundamental*”, em parceria com as diretorias estaduais de ensino de Apiaí e Registro.

### **2. Materiais e métodos**

O curso buscou possibilitar um aporte de conhecimentos acadêmicos sobre o patrimônio espeleológico da região e a vivência de processos formativos interdisciplinares que consideram o lugar onde vivem. O patrimônio espeleológico foi abordado de diferentes pontos de vista como o científico, o histórico e cultural, o turístico, o econômico e o educativo. O curso buscou ainda propor, discutir e inspirar diferentes atividades didático-pedagógicas que possibilitem refletir sobre os aspectos socioambientais locais do Vale do Ribeira.

O curso foi realizado integralmente de forma remota, com aulas *on-line* e uso do ambiente virtual de aprendizagem (*Google Meet*) e com uso de ferramentas digitais para discussão e construção coletiva.

### **3. Resultados e discussão**

Os resultados preliminares indicaram o perfil dos participantes, seus conhecimentos e envolvimento com práticas interdisciplinares e a espeleologia.

Os professores atuam em todos os níveis da educação básica, sendo na educação infantil 6,5%, no ensino fundamental 56,4%, no ensino médio e técnico 29% e na Educação de Jovens e Adultos 4,8%. Quando perguntados sobre a familiaridade e desenvolvimento de projetos interdisciplinares nas escolas, 46,8% dos professores responderam que possuem alta familiaridade e 54,8% responderam que as escolas em que trabalham desenvolvem com alta frequência projetos interdisciplinares.

Em relação aos temas geodiversidade, geoconservação e cavernas, observa-se que os temas são ainda pouco abordados e quando o são, estão presentes de forma disciplinar. Por outro lado, os professores enxergam as possibilidades da inserção do tema cavernas nos projetos interdisciplinares e em projetos de educação ambiental.

Os professores também indicaram alto potencial das cavernas do Vale do Ribeira como tema gerador de projetos, no desenvolvimento das habilidades e competências sugeridas pela BNCC, e para auxiliar



na formação dos(as) estudantes como cidadãos(ãs) mais conscientes e críticos e seu papel na sociedade.

#### **4. Conclusões**

No decorrer do curso, os professores avaliaram a aprendizagem e indicaram várias relações estabelecidas com as cavernas, como: pesquisas sobre as cavernas e conservação desse patrimônio no Vale do Ribeira, a iniciar por eles na gestão da sala de aula, sobre a riqueza e a importância do valor desses recursos para equilíbrio do ecossistema. Políticas públicas bem planejadas para geração de renda em harmonia com conservação da natureza. Potencialidade dos recursos naturais minerais, pontos turísticos da região a nível Brasil, importância da formação acadêmica na sala de aula, ciência, estudos de pesquisa e a questão ambiental, política de gestão dos parques, unidades de conservação e seus planos de manejo. O processo de formação das cavernas e a importância da conservação desses ecossistemas; o turismo planejado nas cavernas como possibilidade de geração de renda local; a possibilidade de viabilização de projetos através de recursos de compensação ambiental.

#### **Referências**

- Brilha J. 2005. Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Palimage.
- Brilha JB. 2011. A geoconservação como contributo das geociências para a sociedade: perspectivas actuais e desafios para o futuro.
- Calux A. 2020. Posicionamento da sociedade brasileira de espeleologia diante da minuta de alteração dos decretos federais no 99.556/1990 e 6.640/2008 proposta pelo ministério de minas e energia. Campinas.
- Gray M. 2013. Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature: Chichester. London: John Wiley & Sons, 434 p.