



ANAIS do 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Curitiba - Paraná, 26 a 29 de julho de 2023



O artigo a seguir é parte integrante dos Anais do 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia, disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br.

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

TIMO, M. B.; FIGUEIREDO, L. A. V.; ARAGÃO, T. M. F. M.; PEREIRA, C. C. A.; COSTA, W. C..
Formação espeleológica no Brasil: os 5 anos de funcionamento da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe).
In: MISE, K. M.; GUIMARÃES, G. B.. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 37,
2023. Curitiba. *Anais...* Campinas: SBE, 2023. p.443-447. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/
anais37cbe/37cbe_443-447.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais37cbe/37cbe_443-447.pdf)>. Acesso em: *data do acesso*.

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.
Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br

FORMAÇÃO ESPELEOLÓGICA NO BRASIL: OS 5 ANOS DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA (EBRE)

SPELEOLOGICAL TRAINING IN BRAZIL: THE 5 YEARS OF THE BRAZILIAN SPELEOLOGY SCHOOL (EBRE) OPERATION

Mariana Barbosa TIMO (1)*; Luiz Afonso Vaz FIGUEIREDO (1); Tereza Maria Franca Muniz ARA-GÃO (1); Carla Cristina Alves PEREIRA (1); Willyam de Carvalho COSTA

(1) Membros da Escola Brasileira de Espeleologia, instrumento da Seção de Educação e Formação Espeleológica (SEFE), vinculada ao Departamento de Espeleologia, da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE).

Contatos: *ebre@cavernas.org.br.

Resumo

Desde 1992, espeleólogos vêm se esforçando para fortalecer a Seção de Educação e Formação Espeleológica e instituir a Escola Brasileira de Espeleologia (eBRE), seção vinculada ao Departamento de Espeleologia da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). Inúmeras discussões foram realizadas sobre a necessidade da organização de processos formativos e difusão da espeleologia. Esses movimentos tiveram seu ápice no 35º CBE, realizado em 2019 (Bonito-MS), quando a eBRE iniciou oficialmente suas atividades de formação espeleológica. Passados 5 anos, a eBRE desponta com resultados importantes, além de abrangência de atuação, alcançando pessoas em diferentes faixas etárias, como o programa de capacitação em espeleologia para grupos brasileiros e também para participantes do V Encontro Nordestino de Espeleologia, o curso básico para professores Sete Lagoas (MG) ou agentes ambientais (SEMA-MT), entre outros, oferecendo oportunidades de aprendizado e engajamento com questões ambientais que podem ajudar a construir uma sociedade mais consciente e comprometida com a proteção do meio ambiente e do patrimônio espeleológico brasileiro.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Espeleologia, Preservação, Patrimônio Espeleológico.

Abstract

Since 1992, speleologists have been making efforts to strengthen the Speleological Education and Training Section, in order to establish the Brazilian Speleology School (eBRE), a section linked to the Speleology Department of the Brazilian Society of Speleology (SBE). Several events were held to promote and discuss the need to organize training processes and promote speleology. These movements had their apex at the 35th CBE, held in 2019, in the city of Bonito (MS), when eBRE officially started its speleological training activities. After 5 years, eBRE emerges with important results, in addition to the scope of action, reaching people in different age groups, offering opportunities for learning and engagement with environmental issues that can help build a society that is more aware and committed to protecting the environment and the Brazilian speleological heritage.

Keywords: Environmental Education, Speleology, Preservation, Speleological Heritage.

1. INTRODUÇÃO

Desde 1992, espeleólogos vêm se esforçando para fortalecer a Seção de Educação e Formação Espeleológica, de modo a instituir a Escola Brasileira de Espeleologia (eBRE), sendo realizados vários eventos para promover e debater sobre a necessidade da organização de processos formativos e difusão da espeleologia. (FIGUEIREDO, 1997; 2009a; 2009b), tendo como base outras experiências federativas (FPE, 1991-2016; FAdE, 2019). Reforçamos que a Escola Brasileira de Espeleologia (eBRE) é um instrumento da Seção de Educação e Formação Espeleológica (SEFE), vinculada ao Departamento de Es-

peleologia, da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE).

A eBRE iniciou oficialmente suas atividades de formação espeleológica durante o 35º CBE. O evento foi realizado em 2019, na cidade de Bonito (MS), e teve um caráter especial, já que também foram comemorados os 50 anos da SBE. (TIMO; RAS-TEIRO; MEYER, 2019). E avança em sua atuação.

Tendo em vista esta trajetória de produção coletiva, o presente artigo pretende fazer um balanço das atividades realizadas entre 2019-2023 pela equipe da eBRE.

2. NORMATIZAÇÃO GERAL DOS CURSOS

O Grupo de Trabalho (GT) da eBRe alcançou a normatização de quatro etapas de ensino: 1) Curso de Introdução à Espeleologia (Despertar Espeleológico), 2) Formação de Espeleólogo Nível I (Curso Básico de Espeleologia), 3) Formação de Espeleólogo Nível II (Curso Avançado de Espeleologia) e 4) Cursos Especiais. Cada um dos cursos tem objetivos e público-alvo específicos e habilita o aluno a desenvolver atividades distintas.

O Curso de Introdução à Espeleologia (Despertar Espeleológico), corresponde à descoberta da espeleologia. Consiste na sensibilização e informação sobre a prática e ética da espeleologia, orientadas para o conhecimento do meio cavernícola numa perspectiva educativa, podendo incluir a visita a uma cavidade. Este curso é voltado à educação ambiental e não habilita o seu participante a atividade espeleológica autônoma.

O Curso de Formação de Espeleólogo Nível I (Curso Básico de Espeleologia), consiste na aprendizagem dos aspectos teóricos e práticos das técnicas de exploração e regras de segurança, complementada pela abordagem técnica dos diversos aspectos científicos da atividade espeleológica, estruturando o seu comprometimento com o meio natural. Inclui treino das técnicas usuais de progressão em cavidades de diferentes tipos morfológicos e dificuldades variadas.

O Curso de Formação de Espeleólogos Nível II (Curso Avançado de Espeleologia). O curso consiste no aperfeiçoamento dos conhecimentos científicos e técnicos, técnicas básicas de socorro, organização e condução de atividades espeleológicas e na capacitação de instrutores para a formação de espeleólogos níveis I e II. Recomenda-se ao aluno como complementação a participação em curso de Técnicas Verticais e Espeleoresgate.

Os Cursos especiais: são cursos livres destinados ao aperfeiçoamento em matérias específicas, complementando a formação de nível I e II. Podem ser organizados pela eBRe ou por outras entidades, sendo, neste caso, sempre sujeitos a homologação no âmbito da eBRe e de outras comissões da SBE ligadas ao tema. Serão corresponsáveis pelo curso instrutores especializados com formação compatível e reconhecidos pela eBRe.

Cumpra lembrar que os cursos oferecidos não habilitam profissionalmente os participantes, mas, fornecem uma formação direcionada e aprofundada em Espeleologia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Evolução da atuação da eBRe

Em 2020, durante a pandemia Covid-19, a eBRe se manteve muito ativa e organizou o II Simpósio Virtual SBE: Educação Espeleológica. As diversas palestras do simpósio abordaram a história da formação da Escola Brasileira de Espeleologia, o ensino das disciplinas relacionadas à Espeleologia e à Carstologia nas Universidades Brasileiras (Carstologia, Biospeleologia, Arqueologia, entre outras), a formação profissional do espeleólogo na Universidade - nos cursos de graduação e pós-graduação, além do Espeleoresgate e a formação de socorristas. Outras iniciativas de educação espeleológica e divulgação científica da espeleologia também foram objeto de palestras. Também fez parte do evento uma série de quatro aulas teóricas abertas de fotografia subterrânea. Ainda neste ano, a eBRe teve participação de destaque no V Encontro Nordestino de Espeleologia. O encontro aconteceu online, e foi promovido pela ESPELEONORDESTE, uma associação de vários grupos espeleológicos, além de espeleólogos independentes. Como parte das atividades do evento, a eBRe promoveu o curso de Introdução à Espeleologia (Despertar Espeleológico) e o curso de Formação de Espeleólogo Nível I (Curso Básico de Espeleologia). As aulas práticas aconteceram em 2021 em Campo Formoso (BA).

No ano de 2021 a eBRe investiu na disseminação da espeleologia para a comunidade em geral e na formação de espeleólogos no Brasil. Um dos projetos de destaque foi o estabelecimento de uma parceria com a Diretoria Regional de Ensino de Sete Lagoas (MG), onde foi promovido um curso de capacitação para os professores dos últimos anos do Ensino Fundamental II. Esses professores trabalharam ao longo do ano a temática “espeleologia” com os alunos que, ao final, participaram de uma Mostra Científica, apresentando trabalhos sobre o assunto. O aluno vencedor teve um incentivo para a participação no 36º CBE, que aconteceu em Brasília em abril de 2022.

Sobre a formação de espeleólogos no Brasil, foi iniciado o primeiro “Programa de Capacitação em Espeleologia”, que envolveu diversos grupos de espeleologia e mais de uma centena de espeleólogos distribuídos em 11 Estados brasileiros.

Em 2022, pode-se mencionar atividades envolvendo o processo formativo em espeleologia, como a conclusão do Programa de Capacitação em Espeleologia para os grupos regionais, a realização de uma capacitação para os técnicos da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso e a realização de duas edições completas do curso especial de técnicas verticais. Atividades envolvendo a disseminação da espeleologia, como a participação nas lives “Mulheres e Meninas na Ciência Espeleológica”, em parceria com o grupo Caverneiras do Brasil; a participação no 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia, em Brasília (DF), onde foi promovida a difusão da espeleologia junto a comunidades locais do Parque Estadual de Terra Ronca (PETER) e ao espaço físico do congresso, através de uma

Feira Espeleológica; a promoção de atividades de difusão da espeleologia junto a comunidades locais de Congonhas do Norte e Pará de Minas (MG), São José do Rio Claro e Diamantino (MT); a participação no VI Encontro Nordestino de Espeleologia (ENE), com a promoção de um Curso de Introdução a Espeleologia para professores de Santa Luzia (BA) e do Colégio Estadual da Aldeia Indígena Caramuru Paraguaçu, e participação em uma mesa redonda sobre ações relacionadas a educação em espeleologia.

Podemos citar ainda a participação no 18º Congresso Internacional de Espeleologia, na França (TIMO *et al.*, 2022) e a publicação da cartilha didática eletrônica em março de 2023, desenvolvida para o público da faixa etária entre 6 e 10 anos (anos iniciais do ensino fundamental), intitulada: *Você sabe o que é uma caverna?* E o grupo segue animado e ativo.

3.2 O programa de capacitação da eBRE

Nos últimos cinco anos o Grupo de Trabalho eBRE (GT) avançou na formatação dos cursos de Introdução à Espeleologia e para a formação de Espeleólogos Níveis I e II, com a aprovação final dos seus cursos básicos, e também na estruturação de dois cursos especiais (Técnicas Verticais e Licenciamento Ambiental Espeleológico).

Para além do envolvimento da comunidade espeleológica nacional, foi possível desencadear a formação e o reconhecimento dos espeleólogos como atores na difusão do conhecimento espeleológico. Assim, as diversas regiões do país contarão com espeleólogos de nível para a ministração de cursos reconhecidos pela eBRE. Com isso, visa o aprimoramento e nivelamento do conhecimento espeleológico existente e difundido em nível nacional (Figuras 1 e 2).

As avaliações dos cursos realizados até o momento demonstram um bom desempenho da instituição. Cerca de 93% dos alunos classificaram o curso com a nota máxima. As atividades desenvolvidas no período de 2020 a 2022 foram realizadas de maneira virtual. Devido a esta questão, algumas sugestões de melhoria estão relacionadas à possibilidade de maior interação aluno/professor ou à extensão de alguns módulos, como por exemplo o Curso Avançado de Espeleologia (Nível II).



Figura 1: Número de integrantes por grupo de espeleologia que participaram dos cursos promovidos pela eBRE nos últimos 5 anos.

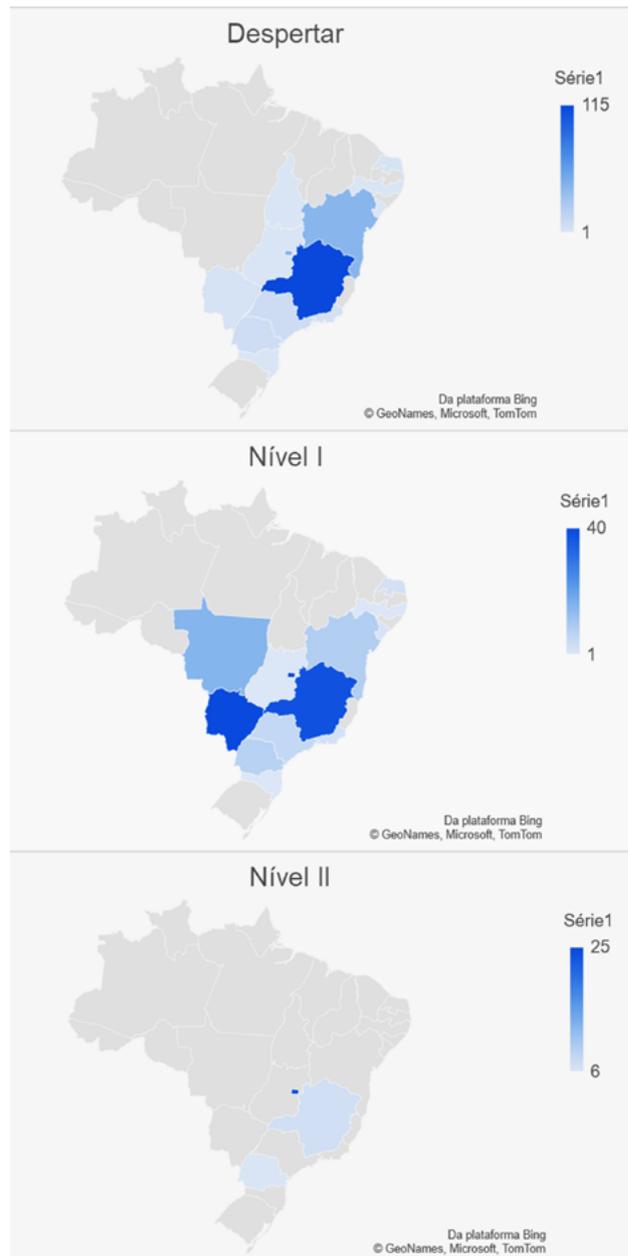


Figura 2: Abrangência dos cursos da eBRE nos últimos 5 anos. Nos gráficos podemos verificar o número de pessoas por estado em cada nível de curso promovido.

Até o momento, foram realizadas 6 edições do Curso de Introdução à Espeleologia (Despertar Espeleológico) alcançando 233 pessoas, 5 edições do Curso Básico de Espeleologia (Nível I) alcançando 172 pessoas e 1 edição do Curso Avançado de Espeleologia (Nível II) alcançando 38 pessoas. Além disso, foram realizadas 2 edições do Curso Especial de Técnicas Verticais (20 pessoas) e 1 edição do Curso Especial de Licenciamento Ambiental e a Espeleologia, com a participação de 16 pessoas (Figura 3).

A organização e realização dos cursos ocorreram de maneira independente, promovidos pela eBRE e/ou em parceria com grupos de espeleologia, instituições de ensino e/ou com o setor privado.



Figura 3: Participantes das atividades promovidas pela eBRe em diferentes estados brasileiros.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades de disseminação da espeleologia aconteceram em diversas regiões do país e envolveram a participação em uma feira didática, oficinas de divulgação da espeleologia, além da participação em lives e em eventos científicos.

Os integrantes da eBRe buscaram estabelecer uma base comum para a formação dos espeleólogos, julgando a importância da educação ambiental e das regras de exploração e segurança no ambiente subterrâneo no processo de construção do conhecimento na área. Esses princípios devem orientar o desenvolvimento do aprendizado dos espeleólogos nacionais atuais e futuros. Devem ter em seus fundamentos a responsabilidade pelo respeito e segurança do meio ambiente, do grupo e de si mesmos.

A eBRe, para a concretização dos seus objetivos, necessita do envolvimento de espeleólogos em nível nacional, por meio da execução, avaliação e sugestões sobre o processo de aprendizagem dos participantes.

Os próximos passos da entidade são: estabelecer os requisitos para os cursos de aperfeiçoamento, aprofundar em temas específicos e formatar material didático específico para cada nível de ensino instituído na escola. O curso de aperfeiçoamento terá como objetivos a formação de espeleólogos especializados em temas como cartografia, bioespeleologia, hidrogeologia, entre outros.

No momento, o Grupo de Trabalho eBRe continua na preparação e aprimoramento do material didático para seus cursos e novos materiais para difusão da espeleologia. Além disso, a eBRe busca agregar mais grupos e colaboradores, em um esforço conjunto para contribuir para o crescimento quantitativo e qualitativo da espeleologia no Brasil.

A educação e a sensibilização ambiental são fundamentais para o desenvolvimento humano, afinal, fomentam o senso crítico e fortalecem as noções de pertencimento e as ideias de empatia e de coletividade, uma vez que possibilitam a compreensão e o comum diálogo entre pessoas de diferentes origens e perspectivas. Essas discussões propiciam a reflexão acerca da conservação dos recursos naturais, da proteção da biodiversidade e de ações e políticas voltadas para a sustentabilidade, sendo assim, são temáticas fundamentais para a propagação de uma cultura de responsabilidade ambiental, em que as pessoas são incentivadas a tomarem consciência individual e coletiva em prol da proteção e preservação do meio ambiente.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os integrantes do GT da eBRe pelo esforço que tem despendido para o sucesso desta seção.

REFERÊNCIAS

- FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FADE). **Primera escuela argentina de espeleología**. Malargüe: FADE, 2019. Disponível em: < http://www.fade.org.ar/escuela_01.htm>. Acesso em: 4 mar. 2019.
- FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE ESPELEOLOGIA (FPE). **Regulamento da comissão de ensino**. Lisboa: FPE, 1991. [atualizações 2016]. Disponível em: http://www.fpe-espeleo.org/index.php?option=com_content&view=article&id=13:regulamento-da-comissao-de-ensino&catid=53&Itemid=214. Acesso em: 4 mar. 2019.
- FIGUEIREDO, L. A. V. Educação ambiental e formação espeleológica no Brasil: estado da arte e perspectivas. *In*: RASTEIRO, M.A.; PEREIRA-FILHO, M. (orgs.). CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 24, 1997, Ouro Preto. **Anais** [...]. Ouro Preto, MG: SBE/SEE, 1997. p. 1-13. Disponível em: http://www.cavernas.org.br/anais24cbe/24cbe_017-024.pdf. Acesso em: 10 mar. 2019.
- FIGUEIREDO, L. A. V. (coord). **Workspeleo-2008**: relatório final, tema: Estratégias para a Implantação da Escola Brasileira de Espeleologia. Santo André: SBE, 2009. p. 9.
- FIGUEIREDO, L. A. V. Integração entre espeleologia e ecoturismo: proposta para a formação do bacharel em turismo e reflexões sobre a experiência na PUC-SP. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 30, 2009, Montes Claros. **Anais** [...]. Montes Claros, MG: SBE, 2009. p. 77-83. Disponível em: http://www.cavernas.org.br/anais30cbe/30cbe_077-083.pdf. Acesso em: 10 mar. 2019.
- TIMO, M.B.; RASTEIRO, M.; MEYER, B.O. Formação de espeleólogos no Brasil: a fundação da Escola Brasileira de Espeleologia. *In*: ZAMPAULO, R. A. (org.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 35, 2019, Bonito. **Anais** [...]. Campinas: SBE, 2019. p.466-473. Disponível em: Acesso em: 24 nov. 2020.
- TIMO, M.B.; FIGUEIREDO, L.A.V.; ARAGÃO, T.M.F.M.; SARMENTO, R.L. Speleological training in Brazil: the implementation of the Brazilian School of Speleology. *In*: INTERNACIONAL CONGRESS OF SPELEOLOGY, 18, Savoie Mont Blanc, **Proceedings** [...] França: UIS, 2022. p.223-226. Disponível em: https://uis-speleo.org/wp-content/uploads/2022/09/ACTES_CONGRES UIS_WEB_VOLUMES_6.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.