



Sociedade Excursionista e Espeleológica

Relatório de atividades do Curso de Introdução à Espeleologia (CIE) - 22.1



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Escola de Minas - EM



Sumário

• Introdução	02
• Parte teórica	04
• Parte Prática	04
• Descrição dos pontos visitados	08
. Gruta do Zé Brega	08
. Gruta Santuário	08
. Museu Arqueológico do Carste do Alto São Francisco ..	08
• Conclusão	09
• Agradecimentos	10
• Bibliografia	10

Introdução

A Espeleologia, do grego spelaion (caverna) e logos (estudo), é a ciência voltada para o estudo das cavernas, bem como a sua formação, constituição, formas de vida, e desenvolvimento ao longo do tempo. O estudo espeleológico é extremamente interdisciplinar, englobando áreas da geologia, hidrologia, biologia, arqueologia, paleontologia, entre tantas outras.

A Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE), pioneira nas Américas, fundada em 1937, tem como objetivo promover e propagar pesquisas nos ambientes cavernícolas e desde então contribui ativamente com publicações científicas, prospecção de novas áreas, mapeamentos, inovações técnicas e tecnológicas, além da difusão desta ciência.

O Curso de Introdução à Espeleologia (CIE) é organizado semestralmente pelos membros da SEE, desde 1981, com o intuito de iniciar o caminho para o estudo espeleológico e convidar novos interessados nas peculiaridades do mundo subterrâneo (Silva et al., 2022). O CIE 2022 teve duração de 30 horas, sendo 12 horas de exposição teórica e 18 horas voltadas para experiências práticas em campo.

Alunos CIE 22.1 por curso

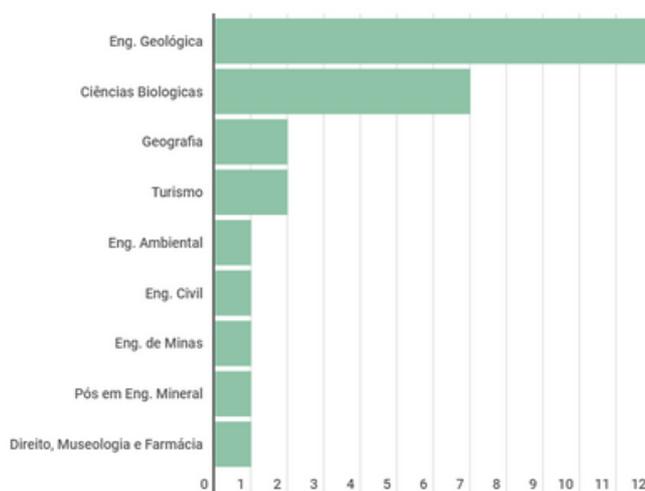


Fig. 1: Número de alunos(as) CIE 22.1 separados(as) por curso.

A edição 2022.1 contou com 30 alunos(as) e 18 instrutores(as), de cursos diversos da UFOP e UFMG (fig. 1), a parte prática foi realizada na cidade de Pains - MG, tida como a capital do calcário justamente por sua predominância nesta litologia, possibilitando formações e diversidade espeleológica fundamentais para o processo de aprendizagem, uma vez que é possível, por exemplo, ver espeleotemas em plena formação (fig. 2), espeleotemas raros como as jangadas (fig. 3), além da observação de fauna cavernícola (fig. 4) com presença de organismos troglóbios.

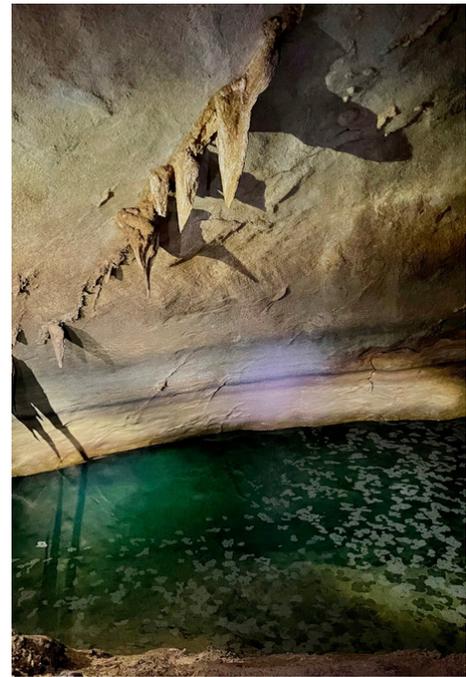


Fig. 2 e 3: Estalactites em formação, com gotejamento visível, e jangadas na superfície do lago subterrâneo. Ambas na Gruta Santuário. *Fotos: acervos SEE.*



Fig. 4: Alunos(as) observando um opilião. *Foto: acervos SEE.*

Dessa forma, através de abordagens didáticas, fotografia, exploração e mapeamento a SEE introduz aos alunos técnicas fundamentais para a prática da espeleologia, buscando divulgar o conhecimento da área, mostrando a importância científica, ambiental, econômica e turística do patrimônio espeleológico.

Exposição teórica

Consiste em uma apresentação, em formato de palestras, dos multidisciplinares assuntos ligados à espeleologia. São 12 palestras ao todo, sendo 11 tradicionais, apresentadas pelos (as) sócios (as) espeleólogos (as) da SEE, e 1 adicional trazida por ex-alunos (as) da entidade, com duração média de 01 hora cada. São elas:

Introdução à Espeleologia / Geomorfologia Cárstica / Espeleotemas / Espeleofotografia / Exploração e Segurança / Mapeamento Espeleológico / Climatologia Subterrânea / Biologia Subterrânea / Arqueologia e Paleontologia / Espeleoturismo / Legislação Ambiental e Proteção do Patrimônio Espeleológico; a palestra extra tema como tema a Hidrogeologia do Carste do Alto São Francisco ministrada pelo ex-aluno Pedro Assunção, atual doutorando em hidrogeologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Estas palestras aconteceram no Auditório 2 do Departamento de Geologia (DEGEO), localizado no campus da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP em Ouro Preto, no período de 08 a 11 de agosto de 2022 (fig. 5).



Fig. 5: Palestra de Mapeamento Espeleológico. Foto: acervos SEE.

Parte prática

As práticas de campo aconteceram nos dias 13 (sábado) e 14 (domingo) de agosto, com saída de Ouro Preto dia 12 (sexta-feira) às 16:30, com chegada em Pains no mesmo dia às 23:00 e acomodação na Escola Estadual Padre José Venâncio cedida pela direção da instituição.

No sábado ocorreu a visita às Grutas do Zé Brega e Santuário (fig. 6 e 7), onde foram feitas a apresentação do exocarste apontando as dolinas e drenagens superficiais circundantes; a exploração das cavidades a partir da localização pelo mapa e progressão; e a visualização e reconhecimento de demais elementos e conteúdos abordados na parte teórica (fig. 8).

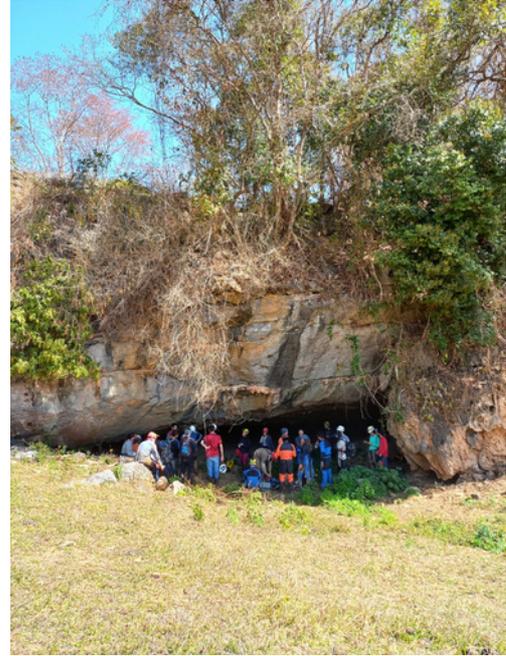


Fig. 6 e 7: Chegada dos participantes às entradas da Gruta do Zé Brega e Gruta Santuário.

Fotos: acervos SEE.



Fig. 8: Apresentação do mapa e seus elementos para se seguir com a progressão e exploração.

Foto: acervos SEE.

Além disso, foram executadas também as técnicas de topografia e cartografia para compor a prática de mapeamento espeleológico (fig. 9), restrita à Gruta do Zé Brega, não podendo ser feita na Gruta Santuário devido a sua singularidade e componentes frágeis que requerem maior atenção e cuidado dos visitantes. Para isso, então, alunos e instrutores foram divididos em quatro grupos atuando em porções distintas dentro da gruta e cada aluno ficou responsável por uma função em sua respectiva equipe: instrumentista, ponta de trena, anotador e croquistas (corte, perfil e planta baixa), sendo integralmente auxiliado e supervisionado pelos instrutores. Desse modo, os alunos tiveram uma noção básica dos trabalhos de campo de espeleologia.



Fig. 9: Uma das equipes durante a introdução das práticas de mapeamento espeleológico.
Foto: acervos SEE.

No domingo levamos os alunos à Janela Cárstica do Sócrates, região popularmente conhecida como Timburé, inserida na região Cárstica do Alto São Francisco. Ali, o instrutor Pedro Assunção contextualizou (fig. 10) e reproduziu a técnica aplicada na sua pesquisa de mestrado para determinar direções e caminhos de fluxo de águas subterrâneas da bacia do Rio São Miguel, a partir da utilização de traçadores corantes, como a fluoresceína sódica, atribuindo coloração verde ao fluxo hídrico (fig. 11). Experiência de grande aprendizado e incentivo ao despertar espeleológico dos integrantes, tanto alunos quanto demais instrutores, participantes do CIE 22.1.



Fig. 10 e 11: Contextualização e reprodução das técnicas utilizadas nas pesquisas realizadas por Pedro Assunção. *Fotos: acervos SEE.*

Posteriormente, saindo da Janela Cárstica de Sócrates seguiu-se ao Museu Arqueológico do Carste do Alto São Francisco (MAC), onde foram apresentados artefatos de diversas culturas, sendo contextualizados dentro da relevância histórica cultural de cada povo correspondente e a forma como foram achados (fig. 12). Foi possível observar pontas de flechas e lanças, zarabatanas, adereços estéticos, pedras lascadas, cerâmicas como urnas funerárias e jarros de água, entre outros (fig. 13 e 14). Tudo isso enriquecendo e complementando as palestras teóricas, além de encantar e envolver os participantes nas contadas por cada conjunto dos artefatos apresentados.



Fig. 12: Participantes em frente ao Museu Arqueológico do Carste do Alto São Francisco após visita.
Foto: acervos SEE.



Fig. 13 e 14: Alguns dos artefatos contidos no MAC e contemplados pelos participantes do CIE 22.1.
Fotos: acervos SEE.

Descrição dos pontos visitados

. Gruta Do Zé Brega

A Gruta do Brega, localizada no município de Pains, possui acesso moderado através de vegetação arbórea e arbustiva nativa, e encontra-se em bom estado de conservação. Possui entrada em formato retangular, localizada à meia encosta e desenvolvimento linear de 670m. Sua morfologia apresenta planta baixa linear bifurcada, cortes transversais retangulares irregulares e perfil longitudinal horizontal. Como depósitos clásticos observam-se sedimentos finos inconsolidados e blocos abatidos. Os depósitos químicos são caracterizados por coralóides, cortinas, escorrimentos, estalactites, estalagmites, microtravertinos e travertinos. Caverna constituída por amplos salões e condutos com potencial para exploração turística. Quanto aos aspectos hidrológicos a caverna possui fluxo efêmero. De acordo com as características descritas essa caverna enquadra-se na classificação de máxima relevância em contexto regional.

. Gruta Santuário

A Gruta Santuário localiza-se no município de Pains, possui acesso fácil através de pastagem e encontra-se em bom estado de conservação. Possui entrada principal com 2,5m de altura em formato triangular horizontal, e está localizada em fundo de dolina. O seu desenvolvimento linear é estimado em 400m. Sua morfologia apresenta planta baixa linear, cortes transversais elipsoidais horizontais e ogivais e perfil longitudinal horizontal. Como depósitos clásticos observam-se blocos abatidos e sedimentos finos consolidados. Os depósitos químicos são caracterizados por anemolites, bolos, calcitas cintilantes, chapéus, colunas, cortinas, escorrimentos, escorrimentos em cascata, estalactites, estalagmites, excêntricos, flores de calcita, lustres, microtravertinos e travertinos. Quanto aos aspectos hidrológicos a caverna possui gotejamento, lago e surgência perene. Foi observada a presença de colônia de quirópteros. De acordo com as características descritas essa caverna enquadra-se na classificação de máxima relevância em contexto regional.

. Museu Arqueológico do Carste do Alto São Francisco (MAC)

O MAC tem por objetivo guardar e proteger materiais provenientes de pesquisas arqueológicas no Carste do Alto São Francisco, região que compreende a área conjunta de oito municípios do centro oeste de Minas Gerais: Pains, Arcos, Formiga, Córrego Fundo, Pimenta, Piumhi, Doloresópolis e Iguatama. Constitui um projeto pioneiro de museu arqueológico pois integra atividades educacionais com a pesquisa científica, além da conservação de uma infinidade de objetos e materiais pré-históricos para as gerações futuras.

Conclusão

O CIE 2022.1 foi de notória importância para a aproximação dos estudantes com o mundo subterrâneo, que geralmente é pouco divulgado e conhecido. Além disso, despertou o interesse pela espeleologia, o que conquistou novos membros para a prática desta ciência, permitindo a continuidade das atividades da SEE. Os participantes tiveram a oportunidade de obter noções básicas e contato com as diversas áreas da espeleologia e reconhecer na prática a importância da preservação do patrimônio espeleológico (fig. 15).

Os futuros Cursos de Introdução à Espeleologia serão locais onde novos interessados nesta área do conhecimento terão a oportunidade de praticar e vivenciar o ambiente cárstico. Graças ao evento, a sociedade espeleológica mais antiga das Américas consegue atrair novos membros e dar continuidade aos seus trabalhos com excelência, proporcionando a sua perpetuação e da ciência e educação espeleológica no país.



Fig. 15: Fotografia de dentro da Gruta do Zé Brega com todos os participantes do CIE 22.1.
Foto: Gabriel Lourenço.

Agradecimentos

A SEE agradece à Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e a Escola de Minas pela disponibilidade do veículo e do motorista Márcio. Ao prof. Dr. Isaac D. Rudnitzki (DEGEO) por apoiar e acompanhar o trabalho realizado. Ao diretor da Escola Estadual Padre José Venâncio, Luís Ricardo, que possibilitou o uso deste espaço para receber todos os envolvidos na parte prática do curso. Ao Espeleogrupo Pains (EPA), através dos membros Jader Caetano e Pedro Assunção por fortalecerem o diálogo intergrupos e enriquecerem o aprendizado de todos. Ao José Carlos por nos receber em sua propriedade, permitindo acesso as cavidades. Ao Thiago Arantes, que nos recebeu em seu restaurante Cave Beer e forneceu janta e lanches. À Panificadora Receita da Vovó, que se adequou para oferecer café da manhã a todos os membros e alunos(as). À Dorinha e todas as funcionárias do MAC que se organizaram para nos receber. A todos (as) os (as) alunos (as) que participaram e se inspiraram com a gente, a curiosidade é o combustível da ciência e será uma honra tê-los conosco adiante. E por fim, de extrema importância, a todos os instrutores ex-alunos que estiveram presente prestando suporte, trocando experiências e acendendo novas chamas na espeleologia. Nosso muito obrigado!

Bibliografia

SILVA, W.S.; GUERRA, L.C.C.; ALTAMIRANDO, Y.A.C.; SILVA, R.O.; SILVA, S.P.A.; RAMOS, R.C.F.; RODRIGUES, A.T. S. Histórico do Curso de Introdução à Espeleologia (CIE) da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) – 40 anos divulgando a espeleologia. In: MOMOLI, R. S.; STUMP, C. F.; VIEIRA, J. D. G.; ZAMPAULO, R. A. (org.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 36, 2022. Brasília. Anais... Campinas: SBE, 2022. p.132-136. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais36cbe/36cbe_132-136.pdf>



**SEE DESDE 1937 MANTENDO
A CHAMA ACESA!**