



# Relatório Anual de Atividades

Sociedade Excursionista & Espeleológica  
dos Alunos da Escola de Minas

Ouro Preto  
2018



*“De uma caverna, nada se tira, a não ser fotografias.  
Nada se deixa, a não ser pegadas.  
E nada se leva, a não ser ótimas lembranças.”*

---

---

## Sumário

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Apresentação .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>A Sociedade Excursionista &amp; Espeleológica .....</b> | <b>2</b>  |
| <b>1. Projetos Realizados.....</b>                         | <b>5</b>  |
| <b>2. Participação e Realização de Eventos.....</b>        | <b>21</b> |
| <b>3. Publicações Científicas .....</b>                    | <b>46</b> |
| <b>4. Relação das Atividades de Campo Realizadas .....</b> | <b>62</b> |
| <b>5. Considerações Finais.....</b>                        | <b>74</b> |
| <b>6. Agradecimentos .....</b>                             | <b>78</b> |

---

## Lista de Figuras

---

|   |    |
|---|----|
| Figura 1.1: Conduto da Gruta Martimiano II.....   | 6  |
| Figura 1.2: Boca da Gruta dos Viajantes.....  | 6  |
| Figura 1.3: Boca das Abelhas, umas das 7 bocas da Gruta Manequinho.....                             | 7  |
| Figura 1.5: Final de campo, estrada de acesso a gruta da Igrejinha.....                             | 9  |
| Figura 1.6: Começo do último dia de atividades práticas, Gruta Morena.....                          | 9  |
| Figura 1.8: Apresentação dos dados obtidos no projeto durante o Encontro do Saberes 2017.....       | 11 |
| Figura 1.9: Página eletrônica da SEE.....   | 14 |
| Figura 1.10: Parte prática do mini-curso em técnicas de espeleovertical.....                        | 16 |
| Figura 1.11: Prática de evacuação durante o 8º Curso Básico de Espeleorresgate.....                 | 17 |
| Figura 1.12: Apresentações das atividades desenvolvidas durante o curso para os membros da SEE..... | 17 |
| Figura 1.13: Capa da revista Espeleologia, publicada em junho de 2017.....                          | 19 |
| Figura 2.1: Palestras realizadas na Clarabóia Espeleológica.....                                    | 21 |
| Figura 2.2: Participantes do CIE.....   | 22 |
| Figura 2.3: Participantes do curso durante a prática de mapeamento em cavernas.....                 | 23 |
| Figura 2.4: Parte teórica do curso.....   | 24 |
| Figura 2.5: Parte prática do curso.....   | 24 |
| Figura 2.6: Palestra durante o evento.....  | 25 |
| Figura 2.7: Mesa de abertura durante o 34º CBE.....   | 28 |
| Figura 2.8: Exposição do Museu Itinerante da SEE.....   | 28 |
| Figura 2.9: Exposição do acervo do Museu itinerante durante o 34º.....                              | 29 |
| Figura 2.10: Apresentação de trabalhos científicos por meio de banners.....                         | 29 |
| Figura 2.11: Apresentação oral de trabalhos científicos.....  | 30 |
| Figura 2.12: Exposição do concurso fotográfico.....   | 30 |
| Figura 2.13: Gruta Igrejinha. Mini-curso de Espeleofotografia 34º CBE. Foto: Bernardo Corbani.....  | 31 |
| Figura 2.14: Equipe organizadora do 34º CBE.....  | 31 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 2.15: Participantes do curso durante a parte prática. ....                                      | 33 |
| Figura 2.16: Participantes durante a prática de mapeamento. ....                                       | 33 |
| Figura 2.17: Escola Municipal Professor Hélio Homem de Faria durante a realização do evento. ....      | 35 |
| Figura 2.18: Participação da SEE durante o evento. ....  | 35 |
| Figura 2.20: Parte teórica no curso na sede da SEE. ....   | 37 |
| Figura 2.21: Parte prática do curso no Parque Natural Municipal Cachoeira das Andorinhas. ....         | 37 |
| Figura 2.22: Membros da SEE e colaboradores do evento. ....  | 38 |
| Figura 2.23: Aula prática durante o curso. ....  | 40 |
| Figura 2.24: Preparo da vítima durante o simulado final. ....  | 40 |
| Figura 2.25: Participantes durante a parte prática do curso. ....                                      | 41 |
| Figura 2.26: Auditório do DEGEO durante a parte teórica do curso. ....                                 | 42 |
| Figura 2.27: Participantes do curso. ....  | 43 |
| Figura 2.28: Algum dos atuais e ex-membros da SEE. ....  | 44 |
| Figura 4.1: Pedra da Baleia, PEIT, Ouro Preto-MG. Foto: Leo Henrique Barbosa. ....                     | 65 |
| Figura 4.2: Setor Clássico da Gruta Centenário - Santa Bárbara, MG. ....                               | 66 |
| Figura 4.3: Gruta Morena, Cordisburgo-MG. Foto: Tom Dias Motta Morita. ....                            | 68 |
| Figura 4.4: Gruta do Muro, Parque Estadual da Serra de Ouro Branco-MG. Foto: Elvis Barbosa. ....       | 69 |
| Figura 4.5: Curso de Introdução à Espeleologia 2017/1. Foto: Gabriel Lourenço. ....                    | 70 |
| Figura 4.6: Prática de técnicas verticais no Parque das Andorinhas. Foto: Gabriel Lourenço. ....       | 71 |
| Figura 4.7: Participantes do Curso de Espeleoresgate no ParNa das Cavernas do Peruáçu. Foto: SSF. .... | 72 |

---

## **Apresentação**

---

O Relatório Anual de Atividades da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas (SEE) divulga todas as atividades realizadas durante o ano de 2017. Estas atividades foram divididas conforme sua natureza, sendo elas: (a) Projetos Realizados; (b) Realização e Participação de Eventos; (c) Publicações Científicas e (d) Relação de Atividades de Campo Realizadas.

A SEE, no ano de 2017, comemorou 80 anos de sua fundação e teve a oportunidade de sediar o 34o Congresso Brasileiro de Espeleologia no Parque Metalúrgico Augusto Barbosa - Centro de Artes e Convenções da UFOP, em Ouro Preto, Minas Gerais. Além desta honrada organização, a Sociedade desenvolveu diversas atividades que levantaram e divulgaram o patrimônio espeleológico nacional, nos mais variados segmentos que ligam a espeleologia.

Os Projetos Realizados reúnem a participação da entidade em trabalhos que envolvem a conservação do patrimônio espeleológico em Unidades de Conservação, que incluem Parques Nacionais e Estaduais; e a divulgação da ciência para a sociedade local e nacional através do meio eletrônico e publicações científicas. Além disso, foram desenvolvidos projetos de capacitação de atuais membros e de conservação do acervo físico da Sociedade.

A Participação e Realização de Eventos apresenta de maneira cronológica a presença dos membros da entidade em Congressos Nacionais, Simpósios, Cursos de capacitação técnico-científicas, programas sociais e mostras científicas da Universidade. A participação destes membros contribui para a divulgação do patrimônio espeleológico e para troca de experiência entre diversos grupos de espeleologia nacionais.

As Publicações Científicas agrupam os trabalhos de pesquisa acadêmica e sociais desenvolvidos pelos atuais membros da SEE que, de forma direta ou indireta apresentam, divulgam, exploram e estudam particularidades das cavidades naturais subterrâneas de todo o Brasil. As publicações estão sub-divididas quanto a apresentação em congressos e simpósios, além de trabalhos de conclusão de curso UFOP.

A Relação das Atividades de Campo realizadas lista cronologicamente os trabalhos desenvolvidos em campanhas de expedição, mapeamento, coleta de dados das diversas áreas que envolvem a espeleologia. Além de atividades em congressos, simpósios e cursos de aprimoramento técnico que contaram com a participação de membros de SEE.

Ao final, são apresentadas Considerações Finais que sumarizam, contabilizam e exibem eventuais comentários sobre as atividades descritas nos capítulos anteriores; além de Agradecimentos aos demais colaboradores.

---

## **A Sociedade Excursionista & Espeleológica**

---

A Sociedade Excursionista & Espeleológica (SEE) é uma sociedade civil, de iniciação científica e educacional, sem fins lucrativos, políticos ou religiosos, sediada na cidade de Ouro Preto, construída de sócios, sem distinção de nacionalidade, formação científica, sexo ou idade. Fundada em 12 de outubro de 1937, a SEE possui sede e foro no Beco da Ferraria S/No, Museu de Ciência e Tecnologia da Escola de Minas de Ouro Preto.

A Sociedade busca criar um centro de estudos para desenvolver e divulgar a pesquisa científica da espeleologia como também os estudos interdisciplinares relacionados com a geografia, geologia, biologia, arqueologia, ecologia e demais ciências afins. A entidade luta pela preservação dos sítios espeleológicos, arqueológicos, paleontológicos e ecológicos dos parques já tombados pelo patrimônio ou em fase de tombamento. Além de buscar desenvolver e divulgar uma maior conscientização educacional e cultural do meio ambiente e sua preservação.

A SEE utiliza de instrumentos para a consolidação dos objetivos almejados como (a) o estabelecimento de um cadastro das cavidades existentes no estado e áreas de sua atuação; (b) cooperação com entidades congênicas, nacionais e internacionais; (c) catalogação e reunião de informações espeleológicas a partir de dados, documentos e publicações fornecidas por pessoas e entidades que realizam trabalhos de pesquisa, exploração e preservação das cavernas; (d) defesa e preservação da natureza em suas manifestações, bem como o espírito preservacionista; (e) manutenção de uma sede com biblioteca especializada; (f) realização de excursões científicas periódicas, bem como de conferências, palestras e cursos e (g) participação em convênios e/ou projetos com instituições de pesquisa e empresas privadas para estudos em conjunto, captação de recursos e prestações de serviço.

### **Estrutura Organizacional**

São associados a entidade: (I) Espeleólogos, (II) Aspirantes, (III) Ex-alunos, (IV) Fundadores, (V) Eméritos e (VI) Beneméritos. Todos os associados devem (a) concorrer para o engrandecimento da SEE; (b) zelar, proteger e preservar as cavidades naturais; (c) zelar pelo patrimônio moral e material da entidade; (d) participar de reuniões e assembléias; (e) acatar a resolução da diretoria; (f) obedecer ao estatuto e (g) manter-se adimplente em relação à mensalidade. E, por assim cumprirem, todos associados têm os direitos comuns como (a) ter acesso a todas as dependências da SEE; (b) inscreverem-se a título gratuito para discursos, conferências e similares realizados pela SEE e (c) comparecer às reuniões e nelas apresentarem e discutirem propostas diversas.

Os elementos que formam a diretoria são eleitos anualmente pela Assembléia Geral Ordinária dos sócios da SEE, compondo um quadro de 7 (sete) cargos, que deverão ser todos preenchidos exclusivamente por Sócios Espeleólogos. A diretoria compõe-se de Presidente, Tesoureiro, Secretário, Diretor de Materiais, Diretor de Documentação, Diretor de Imprensa e Divulgação e Diretor Científico e devem reunir-se semanalmente. São atribuições desta diretoria: (a) cumprir e fazer cumprir o Estatuto; (b) administrar os bens móveis e imóveis da Sociedade; (c) receber equipamentos, subvenção, benefícios e demais doações dirigidas à Sociedade; (d) criar ou extinguir departamentos e acessórias sendo ainda aprovados por maioria absoluta dos sócios em assembléia; (e) eleger, por maioria simples, os responsáveis pelos departamentos; (f) decidir sobre a admissão de sócios; (g) convocar Assembléia; (h) aprovar e assinar as atas das Assembléias Ordinárias e (i) apresentar o relatório e balanço anual sobre exercício findo para aprovação da Assembléia Geral.

### **Diretorias**

Os membros que compõem a diretoria durante o ano de 2017 são:

| <b>Cargo</b>                   | <b>2016-2017</b>                 | <b>2017-2018</b>                      |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Presidente</b>              | Celso Pascoal Constancio Júnior  | Paulo Eduardo Santos Lima             |
| <b>Tesoureiro</b>              | Paulo Eduardo Santos Lima        | Syro Gusthavo Lacerda                 |
| <b>Secretário</b>              | Guido Henrique Goris Vernnoy     | Pedro Henrique da Silva Assunção      |
| <b>Diretor de Materiais</b>    | Syro Gusthavo Lacerda            | Bruno Costa Diniz                     |
| <b>Diretor de Documentação</b> | Pedro Henrique da Silva Assunção | Mikhaela Saliveros Alderete           |
| <b>Diretor de Imprensa</b>     | Wendy Tanikawa Yoshizumi         | Gabriel Lourenço Carvalho de Oliveira |
| <b>Diretor Científico</b>      | Cláudio Maurício Teixeira Silva  | Isaac Daniel Rudnitzki                |

# 1. Projetos Realizados

---

# **1. Projetos Realizados**

---

## **1.1. Projeto “As Cavernas de Ibitipoca”**

O projeto “As Cavernas de Ibitipoca” tem como área de estudo o Parque Estadual de Ibitipoca (PEI), localizado na Zona da Mata, nos municípios de Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca, sudoeste do estado de Minas Gerais. Ocupa o alto da Serra do Ibitipoca, uma extensão da Serra da Mantiqueira. Com uma área de 1.488 hectares, a unidade de conservação está no local onde se dividem as bacias do Rio Grande e do Rio Paraíba do Sul. O projeto surgiu a partir de uma parceria com a Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas, que começou esse trabalho em 1990, interrompendo-o em 1994 e reativando-o no segundo semestre de 2014.

O PEI apresenta grande beleza cênica a qual está associada, entre outros, ao processo de carstificação em quartzitos, destacando-se um grande número de cavernas e o classificando como a maior área cárstica em quartzito do Brasil. O banco de dados apresenta localização de 40 cavernas, sendo que a área tem potencial para aumentar essa quantidade. Além do elevado número de cavidades, essas se destacam pela extensão, beleza, aspectos espeleogenéticos e fatores bióticos, ratificando a importância de um estudo detalhado.

O objetivo do presente projeto é criar um banco de dados com as coordenadas em UTM das cavernas existentes na área do parque, o mapeamento espeleométrico e a geoespeleologia, obtendo como produto final um catálogo As Cavernas de Ibitipoca que apresentará como conteúdo uma caracterização geológica, fotografias e o mapa espeleológico de cada caverna.

Em 2017, entre os dias 10 e 15 de janeiro de 2017, foi realizada a 8ª campanha de campo do projeto, donde foram levantados dados geoespeleológico da Gruta Martimiano II (Figura 1.1), gerando trabalhos publicados durante o 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia (34º CBE). Na mesma etapa, foi realizado o mapeamento geomecânico da Gruta dos Viajantes (Figura 1.2). Tais dados também geraram trabalhos que foram apresentados durante o 34º CBE.



Figura 1.1: Conduto da Gruta Martimiano II.



Figura 1.2: Boca da Gruta dos Viajantes.

A 9ª campanha de campo ao PEI foi realizada entre os dias 11 e 20 de setembro, nesta ocasião, foi possível dar continuidade ao mapeamento espeleológico da Gruta do Manequinho (Figura 1.3) e Gruta Martimiano II. O mapeamento da Gruta do Manequinho, nesta etapa, totalizou 595,20m, alcançando um desenvolvimento horizontal atual de 1158,96m – com previsão de término do mapeamento de apenas mais uma campanha. Enquanto o mapeamento da Gruta Martimiano II gerou um total de 790m nesta última

etapa, totalizando um desenvolvimento horizontal de 4.097m até o presente momento – não existe previsão quanto ao término do mapeamento.



Figura 1.3: Boca das Abelhas, umas das 7 bocas da Gruta Manequinho.

É fundamental que o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais e a comunidade espeleológica conheçam o patrimônio natural subterrâneo desse parque e tenham conhecimento da extensão de seus aspectos quantitativos e qualitativos, de forma que possam estabelecer ferramentas de gestão que visem sua preservação ou uso responsável e sustentável.

## 1.2. Projeto Curso de Introdução à Espeleologia (CIE)

Com o intuito de oferecer aos estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) noções básicas sobre espeleologia, semestralmente os membros Sociedade Excursionista & Espeleológica (SEE) ministram o Curso de Introdução à Espeleologia (CIE).

O CIE busca inserir os participantes ao mundo da espeleologia de forma dinâmica e consciente quanto à importância desta ciência. Abordando as mais diversas áreas da espeleologia tais como espeleofotografia, bioespeleologia, espeleocartografia, arqueologia, espeleoturismo, espeleomapeamento, meteorologia hipógea, dentre outros, assim como a legislação ambiental que envolve o ambiente cavernícola. O curso é ministrado em duas partes, uma teórica com palestras ministradas no Departamento de Geologia (DEGEO), e a parte prática realizada em províncias espeleológicas espalhadas por Minas Gerais.



Figura 1.4: Concentração na boca da gruta Morena.

Durante o ano de 2017 a SEE realizou 03 (três) edições do CIE. O CIE 16.2 (Figura 1.4) foi realizado durante os dias 10 e 14 de abril, sendo a parte prática realizada na Gruta Morena, localizada no município de Cordisburgo – MG, nos dias 13 e 14 de abril.

Realizado entre os dias 24 e 30 de julho, o CIE 17.1 (Figura 1.5) teve sua parte prática realizada em dois parques próximos a cidade de Ouro Preto: o Parque Estadual do Itacolomi, em que foram visitadas as Grutas Matinha e Espeleotema; e o Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, realizando prática de mapeamento na Gruta Igrejinha.

Finalizando as atividades do projeto neste ano, foi realizado o CIE 17.2 (Figura 1.6), tendo ocorrido entre os dias 30 de outubro e 05 de novembro, onde as atividades práticas foram realizadas na Gruta Morena.



Figura 1.5: Final de campo, estrada de acesso a gruta da Igrejinha.



Figura 1.6: Começo do último dia de atividades práticas, Gruta Morena.

### 1.3. Projeto Minas do Morro São Cristóvão - Ouro Preto, MG

Este projeto é financiado através de Bolsa de Iniciação Científica (PROBIC), originalmente intitulado “Inventário e caracterização das Estruturas Remanescentes da Mineração dos séculos XVIII nos bairros São Cristóvão e Passada-Dez de Cima em Ouro Preto/MG”. O bolsista é membro da SEE e foi recorrentemente auxiliado em trabalhos tanto de escritório quanto de atividade de campo durante o ano de 2016 e 2017.

A descoberta do ouro em Minas Gerais nos primórdios do século XVII ativou a vida socioeconômica do Brasil, e principalmente das Minas Gerais, gerando um novo centro de produção e consumo.

Os depósitos que foram explorados e deixaram mais sinais na região, foram as chamadas grupiaras, depósitos que ocorriam nos flancos das montanhas, e os veios auríferos. No primeiro empregava-se a metodologia que mais causou modificações às paisagens, o desmonte hidráulico. Já para os veios eram necessárias a abertura de galerias subterrâneas para exploração.

Com o final da escravatura encerrou-se também o ciclo do ouro. As lavras foram abandonadas resultando em um importante acervo arqueológico representado por aquedutos, sarilhos (poços verticais cilíndricos), galerias subterrâneas (minas), ruínas de mundéos (barragens feitas para retenção de material desmontado das encostas), barragens para retenção de água para as atividades mineiras e diversas edificações.

O estudo tem como objetivos: Recuperar, conferir e organizar o banco de dados das estruturas mineiras apresentados em trabalhos anteriores sobre área da Serra de Ouro Preto e levantar novos dados na área em estudo, Bairros São Cristóvão e Passa-Dez de Cima.

Além de elaborar um banco de dados da localização das minas subterrâneas existentes neste perímetro da Serra de Ouro Preto na forma de coordenadas UTM, DATUM WGS-84, o projeto

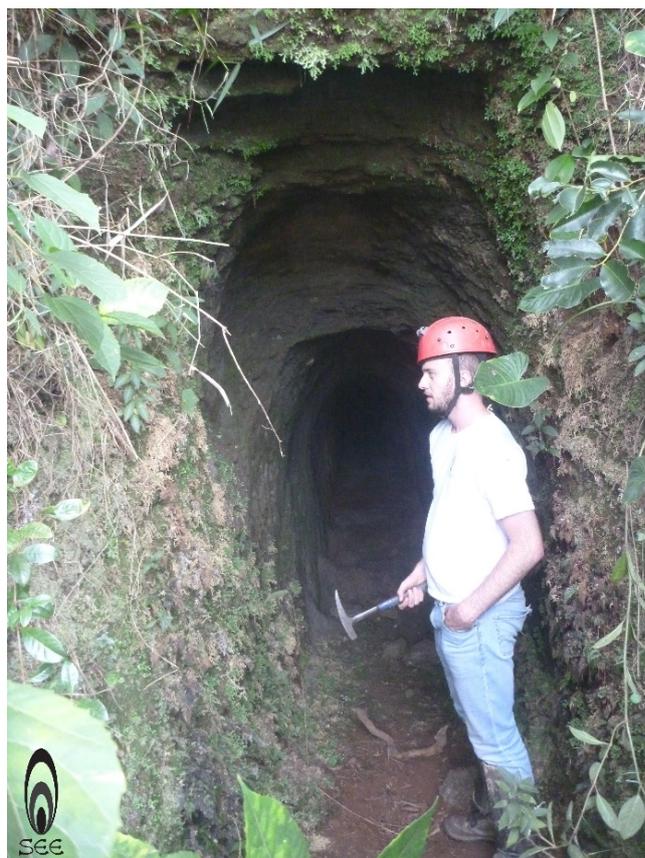


Figura 1.7: Antiga mina de ouro, localizada no bairro São Cristóvão

teve por objetivo proporcionar à comunidade do entorno desta área a apropriação e a valorização deste patrimônio.

Os resultados apontam para um grande potencial da área para o geoturismo, pela diversidade de estruturas e vestígios das atividades de mineração, principalmente pelo complexo de aquedutos existentes no local, além da beleza cênica natural (Figura 1.7 e 1.8).



Figura 1.8: Apresentação dos dados obtidos no projeto durante o Encontro do Saberes 2017.

#### **1.4. Projeto Mapeamento das Cavidades Naturais do Parque Natural Municipal Cachoeira das Andorinhas - Ouro Preto, MG**

O Parque Natural Municipal das Andorinhas foi criado em 30 de dezembro de 1968, pela Lei Municipal nº 305/68, que definia sua área por um raio de um quilômetro, tendo como centro a Cachoeira das Andorinhas. Em 2005, foi aprovada a Lei nº 69/05, estabelecendo novos limites para a UC, que passou a abranger uma área total de 557 hectares. Este é uma unidade de conservação de proteção integral com características naturais relevantes e com limites e objetivos de conservação definido pelo poder público. Está situado nos municípios de Ouro Preto e Mariana, com uma área de 7.543 hectares.

O Estado de Minas Gerais apresenta grande variedade topográfica, geomorfológica, edáfica e climática, o que reflete uma rica variedade de formações rochosas, vegetacionais, faunísticas e espeleológicas.

O Projeto Cavernas do Parque Natural Municipal das Andorinhas tem como objetivo caracterizar as cavidades naturais subterrâneas e confeccionar mapas topográficos das cavidades consideradas mais relevantes às quais estão inseridas na área do parque, de modo a garantir a proteção e o uso sustentável das mesmas.

Nos meses de fevereiro e maio de 2017, foram realizadas visitas técnicas pela Sociedade Excursionista e Espeleológica, com intuito de construir um levantamento preliminar das cavidades encontradas no parque.

### **1.5. Projeto Parque Nacional das Sempre-Vivas**

O Parque Nacional das Sempre-Vivas (PNSV), Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral, foi criado em dezembro de 2002 por meio de Decreto Presidencial com objetivos de assegurar a preservação dos recursos naturais e da diversidade biológica, bem como proporcionar a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação, de recreação e turismo ecológico. Abrange parte dos municípios de Olhos d'Água, Bocaiúva, Buenópolis e Diamantina e possui uma área de 124.555 hectares e perímetro de cerca de 168 quilômetros. Possui Plano de Manejo, porém alguns inventários ainda estão sendo iniciados.

O projeto tem o objetivo criar um banco de dados espeleológicos, de forma a obter como produto final um catálogo “As Cavernas do Parque Nacional das Sempre Vivas”, com a localização em coordenadas UTM, mapa topográfico, fotografias e caracterização endocárstica de todas as cavernas inseridas na área do parque. Além disso, pretende-se realizar a geoespeleologia de determinadas cavernas de forma a compreender o sistema da área de estudo e, partir disso, produzir publicações científicas e difundir o conhecimento para toda a comunidade científica.

Durante o ano de 2017 o projeto foi submetido ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), onde encontra-se em fase de análise, para que assim seja possível a realização das demais atividades financiadas geralmente através de compensações ambientais por empreendimentos da região. Estas atividades são necessárias para realização da prospecção e mapeamento espeleométrico das cavidades naturais do Parque que supre o banco de dados espeleométrico como sugere o projeto.

## 1.6. Projeto Website da SEE

O Projeto Website tem por objetivo divulgar os projetos realizados pela entidade aos interessados em espeleologia, relatando a história e as atividades da Sociedade Excursionista e Espeleológica, tendo em vista uma ampla discussão deste tema nacional e internacionalmente.

Em 2017, foram digitalizados e publicados no site artigos, informativos, relatórios e fotos de campo, enriquecendo a biblioteca digital com obras de domínio público bem como projetos que se nos enquadram mesmos quesitos (Figura 1.9). E para 2018, a SEE está trabalhando na realização de um novo site, com o intuito de atualização e reformulação.

**SOCIEDADE EXCURSIONISTA & ESPELEOLÓGICA**  
 Mantendo a Chama Acesa desde 1937

home / institucional / projetos / cursos / espeleoblog

CONTATO  
 ÁREAS  
 EVENTOS  
 ARQUIVO

Buscar: Início / Page 2

**SEMINÁRIO SOBRE A ÁREA DE INFLUÊNCIA E AÇÕES DE CONSERVAÇÃO DA GRUTA DO ÉDEN**  
 08/08/2017  
 por Wendy Teribass

O 1º Seminário sobre a Área de Influência e Ações de Conservação da Gruta do Éden foi um evento promovido pelo Centro Nacional de Pesquisa...

**CURSO ESPELEOLOGIA TÉCNICO CIENTÍFICO: ESPELEOTEMAS E GESTÃO AMBIENTAL – TURISMO EM CAVERNAS**  
 18/05/2017  
 por Wendy Teribass

Foi realizado, nos dias 05 e 06 de maio de 2017, o curso de espeleologia técnico científico na sala da Sociedade Excursionista e Espeleológica dos...

**CURSO DE INTRODUÇÃO À ESPELEOLOGIA 16.2**  
 05/05/2017  
 por Wendy Teribass

A Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas (SEE/EM), ofereceu entre os dias 10 e 14 de abril deste ano mais um...

SEE NO FACEBOOK  
 Quase  
 [input type="text"]

SEE NO FACEBOOK  
 SIGA-NOS

CALENDÁRIO DE EVENTOS

| Março 2018 |     |     |     |     |     |      |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| DOM        | SEG | TER | QUA | QUI | SEX | SÁB  |
|            |     |     |     | 1   | 2   | 3    |
| 4          | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10   |
| 11         | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17   |
| 18         | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24   |
| 25         | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31   |
| «Fev       |     |     |     |     |     | »Abr |

TAGS

2º Simposio Brasileiro de Patrimônio Geológico  
 Ternes 7º EMESP 2014 São Fozes  
 cavernas CIE DE GEO EMESP  
 ENGENHARIA GEOLÓGICA ESCOLA DE MINAS espeleoblog  
 Espeleologia  
 ESPELEOTURISMO estudos geologia Gruta  
 Igrajinha Guano Guano Speleo guano/paleo  
 História IP 1988P maçamento Mina do Du  
 museu itinerante SEE Ouro  
 Preto Palms Parque Estadual de Serra de  
 Ouro Branco 58000 SEE 2017 12 anos  
 2017 12 anos 2017 SEE Solidaria sicca  
 Simposio Brasileiro de patrimônio Geológico  
 sociedade sociedade excursionista &

Figura 1.9: Página eletrônica da SEE.

## **1.7. Projeto SEE Solidária**

O projeto SEE Solidária surgiu em 2011 por iniciativa dos membros da entidade com o intuito de divulgar a espeleologia como ciência nas escolas da rede pública de Ouro Preto.

O projeto consiste basicamente de aulas sobre espeleologia, meio ambiente, patrimônio espeleológico/geológico e sua importância para a sociedade, juntamente com a necessidade de protegê-los. Após essa introdução os alunos participantes são levados a visitas guiadas pelos membros em museus, minas e grutas. Além dessas atividades, a equipe participa constantemente de oficinas interdisciplinares para mostrar a interação da espeleologia com outras disciplinas e áreas de conhecimento (imagem 11).

Em 2017, em comemoração aos 80 anos da SEE adjunto ao aniversário da Escola de Minas e ao dia das crianças, a SEE organizou uma exposição do “Mundo de Lund” do artista Paulo Werner, esta exposição retrata de forma bem didática a vida e conhecimentos de Peter Lund. Além dessa exposição era oferecido uma oficina com introdução de geociências, mais especificadamente espeleologia e paleontologia. Com a ajuda da prefeitura de Ouro Preto, foi possível realizarmos um trabalho de campo para as crianças inscritas no evento. A atividade prática foi no Parque Estadual da Lapa Grande no dia 20 de outubro.

Para 2018, a SEE pretende investir em palestras e aulas práticas de campo, pois a SEE acredita que as intervenções sociais com influência científica enriquecem tanto o interlocutor quanto o público, pois a ciência sempre foi e sempre será uma ferramenta eficiente na construção de um mundo melhor.

Em parceria com outras entidades estudantis, os envolvidos do projeto participam de eventos paralelos, como por exemplo o Universidade desce o morro, onde é possível apresentar o tema para a comunidade ouropretana em geral.

Participantes: Guido Vernooy, Bruno Fernandes de Aguiar, Débora Lara, Cláudia Pessoa, Mikhaela Saliveros Alderete, Gabriel Amora, Gabriel Lourenco, Syro Lacerda, Paulo Lima, Bruno Diniz.

## 1.8. Projeto Espeleovertical

A Sociedade Excursionista & Espeleológica atua nas mais diversas províncias cársticas do país desde 1937, com uma renovação constante do seu quadro de membros participantes. Dessa maneira, para manter a segurança e a qualidade dos projetos da SEE, a entidade continua com seu projeto de capacitação de seus membros.

Com forma de capacitar e atualizar membros, treinamentos sobre as técnicas de segurança em espeleovertical são indispensáveis. Deste modo durante os dias 25 e 27 de agosto, o Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas ministrou um mini-curso em técnicas de espeleovertical, como forma de preparação para a 8ª edição do Curso Básico de Espeleorresgate. O mini-curso foi dividido em parte teórica e parte prática, onde os participantes puderam relembrar as técnicas básicas para progressão em corda (Figura 1.10).



Figura 1.10: Parte prática do mini-curso em técnicas de espeleovertical.

Durante os dias 07 a 15 de outubro, 06 membros da SEE participaram do 8º Curso Básico de Espeleorresgate, que foi realizado no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, município de Januária – MG. O curso teve o objetivo apresentar aos espeleólogos brasileiros as técnicas usadas *Spéléo Socours Français – SSF* no resgate de pessoas dentro de cavernas (Figura 1.11).



Figura 1.11: Prática de evacuação durante o 8º Curso Básico de Espeleorresgate.

Após o curso básico de espeleorresgate, os participantes da SEE passaram os conhecimentos adquiridos para os atuais frequentadores por meio de palestras e atividades práticas. As apresentações (Figura 1.12) aconteceram no dia 24 de novembro de 2017 e as atividades práticas ainda estão sendo desenvolvidas.



Figura 1.12: Apresentações das atividades desenvolvidas durante o curso para os membros da SEE.

## **1.9. Projeto Vetorização e Conservação do Acervo Cartográfico da SEE**

A SEE conta com um grande acervo de mapas espeleológicos, afinal a entidade trabalha nessa área desde 1937. O objetivo desse projeto é vetorizá-los e ter como produto final uma mapoteca espeleológica digital.

A SEE vem desenvolvendo projetos de mapeamento de cavernas ao longo de sua história, produzindo assim, uma quantidade significativa de mapas espeleológicos. Pensando na preservação e identidade destas cavernas no meio digital, a SEE utiliza de softwares como o AutoCAD® e Compass© para a vetorização das mesmas. Portanto, o objetivo deste projeto é vetorizar croquis produzidos em mapeamentos espeleológicos por meio desses softwares, a fim de elaborar mapas espeleológicos em diversos formatos de arquivos digitais, tais como, PDF, dwg, dxf, shapefile, entre outros.

Em 2017, foram realizadas a vetorização de 5 cavernas, sendo elas Martimiano II e Manequinho (Ibitipoca/MG); Cavemina e Matinha (Ouro Preto/MG) e antigas minas de ouro espalhadas pela cidade de Ouro Preto.

O acervo da SEE é composto ainda por fotos, mapas, relatos, equipamentos, literaturas relativas à espeleologia, etc. Parte desse acervo consiste de itens históricos, alguns com quase 80 anos. Dessa forma a restauração e a digitalização deste material são fundamentais para arquivar a história da SEE. O projeto tem por objetivo o cadastramento e arquivamento adequado de mapas antigos, além de livros, atas garantindo mais itens para o Museu da SEE. Este projeto almeja conseguir financiamentos para restaurar alguns arquivos que necessitam de mão-de-obra especializada, porém não existe previsão para tal ajuda.

## 1.10. Projeto Revista Espeleologia

A revista Espeleologia, revista aperiódica até então, consiste na divulgação de trabalhos, pesquisas e projetos da SEE para toda a comunidade espeleológica. A revista Espeleologia foi lançada em 1969 e encontra-se atualmente na 13ª edição. Até então a revista era impressa e publicada, porém a partir da próxima edição a revista assumirá um caráter mais periódico com publicações anuais e será divulgada principalmente via internet (Figura 1.13).

A Sociedade Excursionista & Espeleológica acredita que a distribuição gratuita online da revista Espeleologia é a forma mais democrática de divulgá-la. A última edição da revista Espeleologia foi lançada em junho de 2017 durante o 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia. As revistas antigas estão disponíveis no site da SEE, no acervo online da entidade, através do link: <http://www.see.ufop.br/?p=2622>

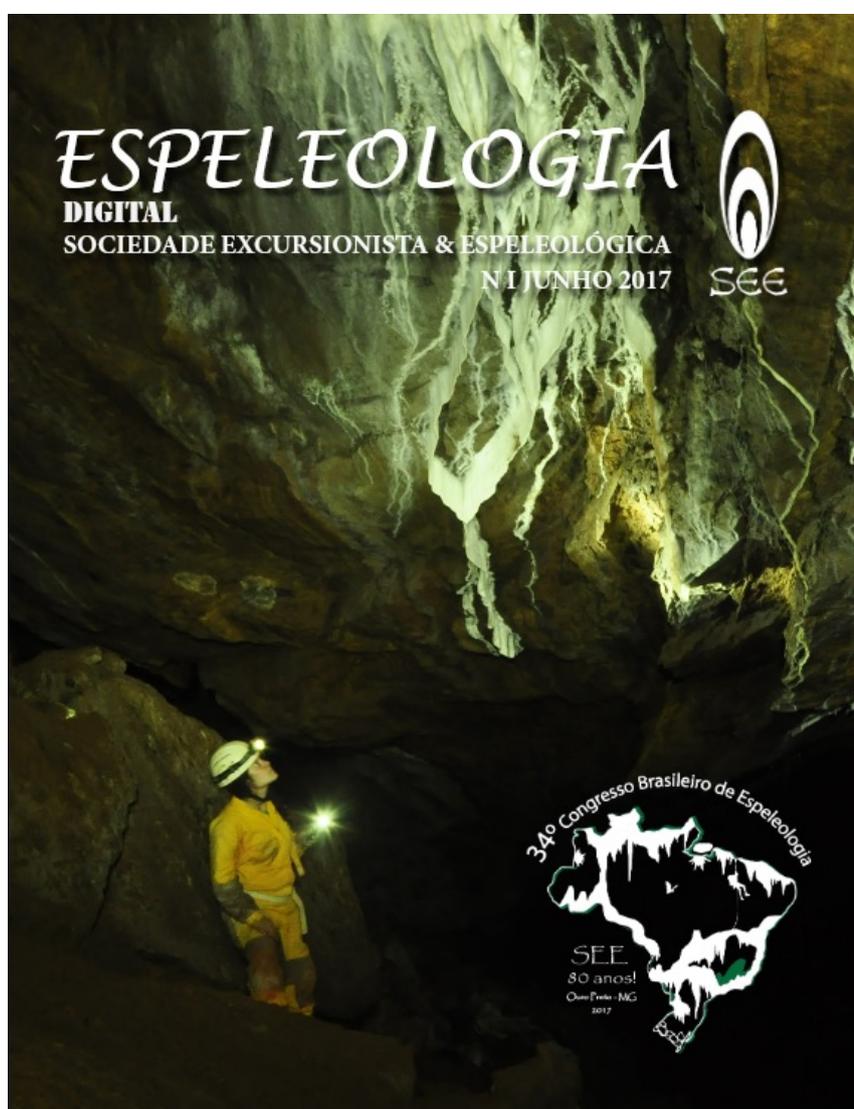


Figura 1.13: Capa da revista Espeleologia, publicada em junho de 2017.

## 2. Participação e Realização de Eventos

---

## 2. Participação e Realização de Eventos

---

### 2.1.FEVEREIRO 2017

---

#### Clarabóia Espeleológica

No dia 09 de fevereiro aconteceu mais uma edição da “Clarabóia Espeleológica” em que foram realizadas duas palestras no auditório do DEGEO. Os temas das mesmas foram “A história da SEE e seus atuais projetos”, ministrada pelo então presidente Celso Pascoal Constâncio. A outra palestra abordou o tema “Patrimônio Espeleológico da região Arcos-Pains: tipos de usos e possibilidades de gestão”, ministrada por Mariana Barbosa Timo, formada em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto (2005) e ex membro da SEE. Além disso, também foram apresentados um pouco sobre o funcionamento da entidade e, a introdução à alguns conceitos sobre a espeleologia, formação das cavernas, noções de técnicas de mapeamento etc.

O projeto, inicialmente nomeado como “Workshop de estudos espeleológicos” e, atualmente, chamado de “Clarabóia Espeleológica” foi criado em 2016. Tem como finalidade difundir a espeleologia para a comunidade acadêmica afim de atrair novos membros e manter o constante fluxo de alunos garantindo a produtividade da entidade. O evento contou com um número significativo de alunos que, aos poucos, se aproximam da espeleologia tornando essa ciência, cada dia mais popular (Figura 2.1).



Figura 2.1: Palestras realizadas na Clarabóia Espeleológica.

---

### Curso de Introdução à Espeleologia 16.2

A Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas (SEE/EM) oferece semestralmente o Curso de Introdução à Espeleologia (CIE), com o objetivo de transmitir noções básicas de espeleologia aos estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Em 2017, teve sua primeira edição do ano de 10 a 14 de abril referente ao segundo semestre letivo de 2016, devido ao longo período de greve.

Com o objetivo de oferecer noções básicas sobre espeleologia aos estudantes da UFOP, o curso aborda as diversas disciplinas relacionadas com o mundo subterrâneo tais como, espeleofotografia, legislação ambiental, arqueologia e paleontologia dentre outros. Além de outros temas relacionados, como o turismo, a bioespeleologia incentivando a multidisciplinidade característica da espeleologia.

As aulas teóricas foram oferecidas no auditório do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Ouro Preto e ministradas pelos membros mais velhos da sociedade, já as aulas práticas, foram oferecidas em Cordisburgo, na Gruta da Morena. O grupo teve acomodação oferecida pela prefeitura que, cedeu o ginásio municipal para hospedagem.

No primeiro dia, aprenderam a progressão em ambientes subterrâneos com todos os seus obstáculos; no segundo, fizeram o mapeamento e caracterização de um trecho, onde puderam aplicar o conhecimento adquirido durante as palestras (Figura 2.2 e 2.3).

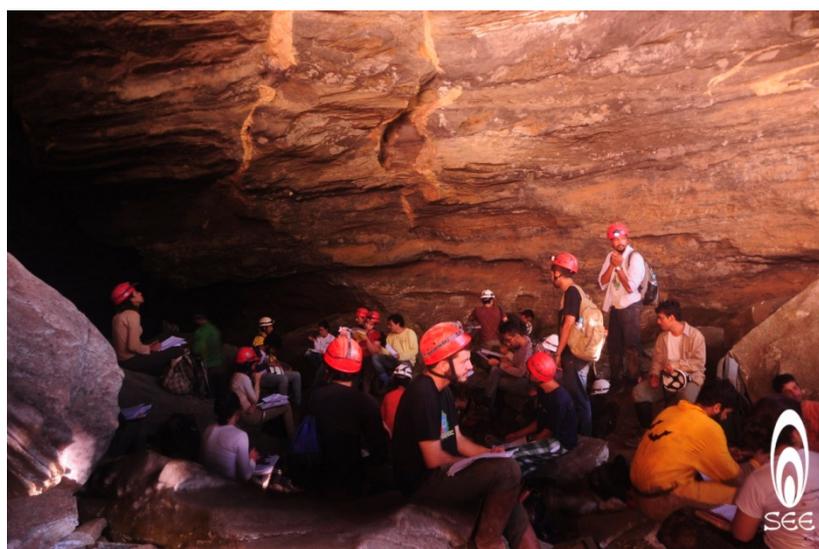


Figura 2.2: Participantes do CIE



Figura 2.3: Participantes do curso durante a prática de mapeamento em cavernas.

### **2.3.MAIO 2017**

---

#### **CURSO DE ESPELEOLOGIA TÉCNICO CIENTÍFICO: ESPELEOTEMAS E GESTÃO AMBIENTAL – TURISMO EM CAVERNAS**

Foi realizado, entre os dias 05 e 07 de maio de 2017, o curso de espeleologia técnico científico na sede central da Sociedade Excursionista e Espeleológica, com visita técnica e palestras ministradas pelo professor José Ayrton Labegalini, ex-presidente de União Internacional de Espeleologia (UIS). Durante o curso foram abordados assuntos sobre espeleotemas e gestão ambiental – turismo em cavernas. As palestras são parte integrante de um curso completo de espeleologia técnico científico produzido pelo professor José Ayrton Labegalini e apresentado em dois módulos, sendo o primeiro realizado em 2015 (Figura 2.4).

A Mina do Gogô em Mariana – MG, foi o local da visita técnica onde foi possível analisar na prática algumas cavernas de minério de ferro. As cavidade SPD10, SPD11, abrigos considerados de máxima relevância, e SPB65, foram visitadas para observar locais de exploração para extração de minério de ferro e quartzo. No caminho o grupo passou por ruínas de edificações do século XVIII como muros e mundéus além da visita à um antigo conduto usado para mineração (Figura 2.5).

O curso apresentou de forma completa e com profundidade diversos temas da espeleologia, com detalhes, informações e fotografias, tiradas pelo próprio autor das palestras. Os membros da SEE, juntamente com

mais alguns convidados, puderam aprender mais sobre o universo da espeleologia bem como aprofundar os conhecimentos que já possuíam sobre os assuntos apresentados.



Figura 2.4: Parte teórica do curso.

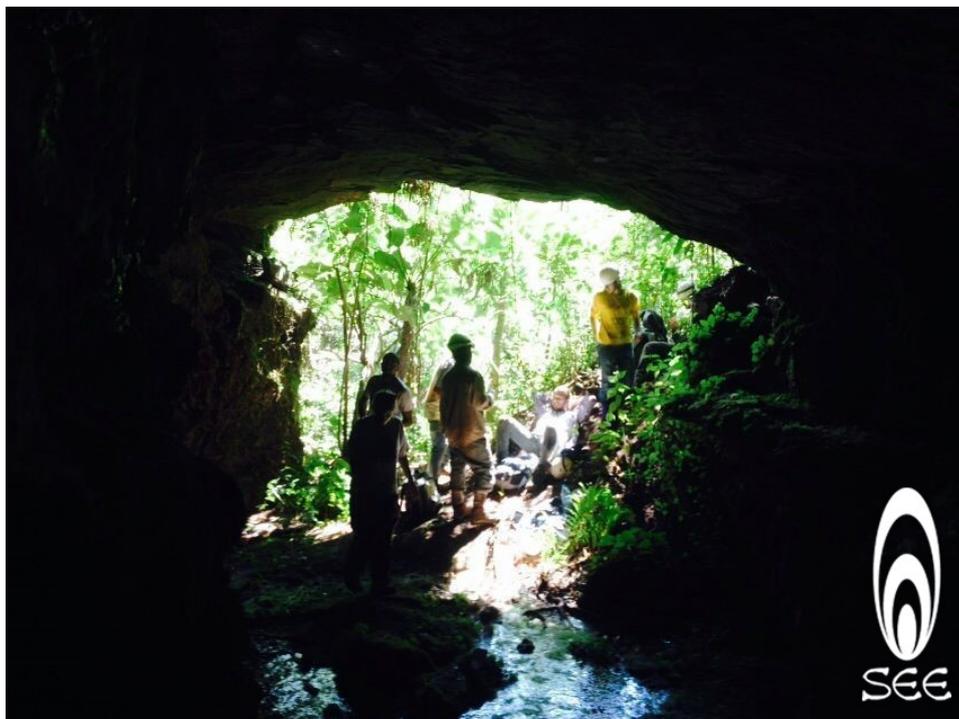


Figura 2.5: Parte prática do curso.

## 2.4. JUNHO 2017

### SEMINÁRIO SOBRE A ÁREA DE INFLUÊNCIA E AÇÕES DE CONSERVAÇÃO DA GRUTA DO ÉDEN

No dia 1º de junho de 2017, no auditório do Museu das Minas e Metal da Gerdau da Praça da Liberdade em Belo Horizonte, foi realizado o 1º Seminário sobre a Área de Influência e Ações de Conservação da Gruta do Éden (Figura 2.6). O evento teve como objetivo, compartilhar conhecimento e discutir trabalhos que abordam a questão da área de influência da Gruta do Éden e as ações de conservação já estabelecidas, visando ações conjuntas. O seminário foi promovido pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), financiado pelo Projeto “Estudo em áreas piloto para definição de área de influência sobre o patrimônio espeleológico” (Termo de Compromisso Ambiental nº101/2014).

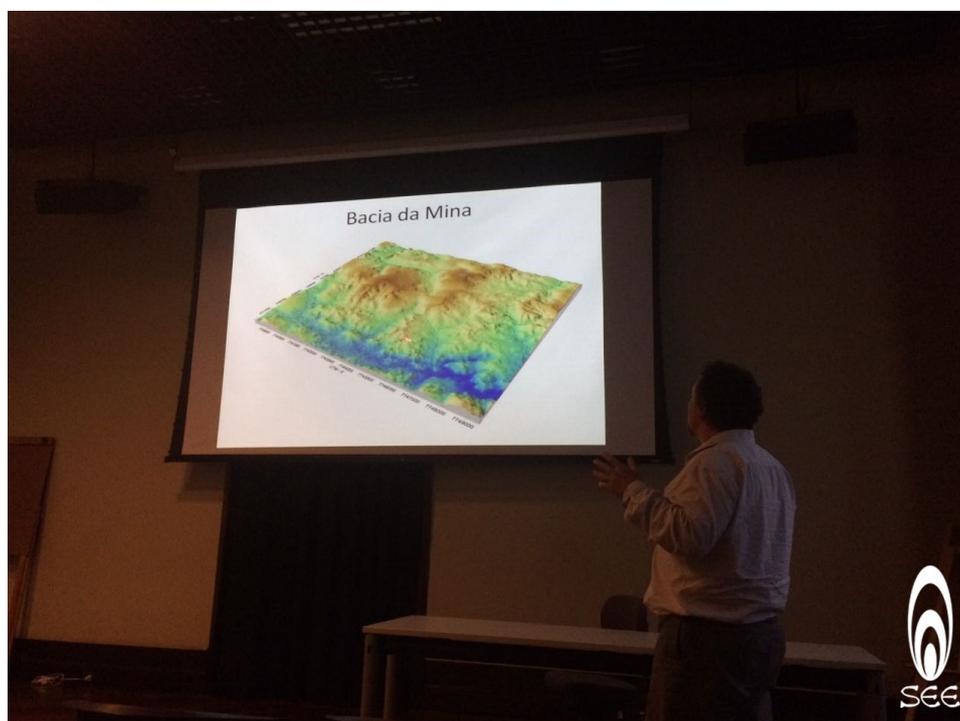


Figura 2.6: Palestra durante o evento.

A abertura das apresentações foi feita pelo presidente do CECAV, Jocy Cruz e no decorrer da programação, foram apresentados em forma de debate os temas: “Histórico das ações para conservação da Gruta do Éden” por Flávio Escalabrin; “Os estudos espeleológicos na gruta do Éden” por Fernando Frigo; “Estudos hidroquímicos da região cárstica de Arcos- Paíns, MG” por Thiago Lucon; e “Estudo de Intercomunicação Hidráulica superficial – subterrânea no Carste da área periurbana de Pains/MG”(utilizando-se traçador Rodamina) por José Carlos R. Reino.

Ao final, foi apresentado o “Projeto de definição da área de influência da gruta do Édén” por Antônio Ferrari, IG. Por fim, realizou-se um debate, com Luís Beethoven Pilo como mediador, sobre as futuras pesquisas na região e analisadas possibilidades de trabalho pelos envolvidos. A participação dos membros da SEE no evento é justificada pelos diversos trabalhos desenvolvidos pela entidade na região de Pains e se fez necessário para expor estes trabalhos e discutir as futuras ações tomadas na região da Gruta do Édén e sua área de influência.

---

## **LANÇAMENTO REVISTA DIGITAL SEE**

A SEE tem como um projeto a Revista Espeleologia iniciado em ????, que a princípio tinha lançamentos semestrais. O projeto ficou um tempo sem renovação mas neste ano de 2017, em comemoração ao 80º Aniversário da SEE e com a realização do 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia, a entidade produziu uma edição com disponibilidade digital e gratuita. O lançamento ocorreu no dia 14 de junho buscando difundir a espeleologia na comunidade científica.

---

## **34º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA**

A Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) em parceria com a SEE, realizou o 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia (34º CBE) que ocorreu entre os dias 13 a 18 de junho de 2017. O evento foi organizado pela Sociedade Excursionista & Espeleológica (SEE) e aconteceu no Parque Metalúrgico – Centro de Artes e Convenções da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) em Ouro Preto (MG).

O evento retornou à Ouro Preto em comemoração aos 80 anos da SEE, entidade pioneira em todo o continente americano, que desde então vem realizando estudos científicos abrangendo todas as áreas da espeleologia. O congresso contou com 279 participantes de 16 estados brasileiros e teve como tema “A espeleologia como profissão e seus benefícios para a sociedade”, uma discussão de grande pertinência e importância na atualidade, onde colocou-se em discussão a definição e regulamentação da profissão de espeleólogo no Brasil evidenciando, ainda, sua contribuição para a sociedade (Figura 2.7).

O 34º CBE abrangeu em sua programação: palestras, apresentação de trabalhos científicos por meio de banners, mesas redondas, minicursos, excursões e, não menos importante, o 2º Simpósio de Mineração e Espeleologia (Figuras 2.10 e 2.11). As apresentações de trabalhos abordaram os mais diversos temas: como Bioespeleologia (8 trabalhos); Climatologia subterrânea (1 trabalho); Espeleologia: educação e cultura (5 trabalhos); Espeleometria, técnicas de exploração e documentação de cavernas (5 trabalhos); Geoespeleologia (28 trabalhos); Licenciamento e legislação espeleológica (5 trabalhos); Paleontologia e Arqueologia em ambientes subterrâneos (7 trabalhos) e, Turismo em ambientes cársticos (8 trabalhos). As mesas redondas

contribuíram para intensificar debates sobre “ O desenvolvimento do Espeleorresgate no Brasil” e “Educação e Formação Espeleológica”.

A parte prática do congresso dividiu-se em minicursos e excursões. Foram oferecidos seis minicursos oferecidos com as seguintes especializações: Mapeamento de cavidades ferruginosas; Técnicas verticais básicas aplicadas a espeleologia; Geoespeleologia em cavidades especiais; Biologia subterrânea; Geoespeleologia em grutas de minério de ferro e Introdução à espeleofotografia. Todos os minicursos oferecidos possuíam teórica e prática com ida as cavernas da região. Além disso, as excursões tiveram caráter de visita e destinaram-se aos municípios de Ouro Preto (Gruta Kiwa, Gruta Matinha, Gruta Espeleotemas e Minas dos Morros São Cristóvão, São Francisco e Passa Dez), Ouro Branco (Gruta do Muro), Santa Bárbara (Gruta do Centenário) e Cordisburgo (Gruta Morena). As excursões foram guiadas por membros experientes e ex-membros da SEE (Figura 2.13).

O simpósio foi um evento aberto ao público e gratuito realizado durante o 34º CBE com o objetivo de promover o debate sobre o tema buscando ampliar a preservação do patrimônio espeleológico e a gestão responsável da mineração em áreas com ocorrência de cavernas. Ao todo foram 187 participantes representantes de Órgãos Ambientais, pesquisadores e membros de grupos de espeleologia, funcionários de mineradoras e consultorias ambientais, entre outros.

Paralelamente, foi realizado a Mostra do Museu Itinerante da SEE, com exposição de fotos históricas, objetos antigos e amostras importantes do acervo da SEE (Figuras 2.8 e 2.9). Os alunos de escolas públicas de Ouro Preto foram convidados a visitar e interagir com a exposição como forma de estimular o conhecimento acerca da espeleologia. Além disso, também aconteceu o tradicional Concurso Fotográfico que contou com mais de 30 inscrições sendo selecionadas três fotos que receberam da organização um troféu personalizado e os livros "Cavernas da Serra do Espinhaço Meridional", de Augusto Auler et al e o livro "Maravilhoso Brasil Subterrâneo", de Michel LeBret. Todas as fotos foram incorporadas à fototeca da SBE ajudando a divulgar as belezas subterrâneas. Todos esses livros foram doados por empresas apoiadoras e pela SBE, ao longo de todo evento, também foram sorteados entre os congressistas muitos desses livros.

Durante os seis dias do evento também ocorreram diversas confraternizações onde os participantes puderam se conhecer melhor para promover o alargamento da comunidade espeleológica com troca de ideias e informações em um ambiente de relaxamento e divertimento. No sábado, dia 17 de junho, realizou-se a cerimônia de encerramento (Figura 2.14). Por fim, foram aprovadas seis moções e a realizou-se a Assembleia da SBE que elegeu sua diretoria para o biênio 2017-2019.



Figura 2.7: Mesa de abertura durante o 34º CBE.



Figura 2.8: Exposição do Museu Itinerante da SEE.



Figura 2.9: Exposição do acervo do Museu itinerante durante o 34°.

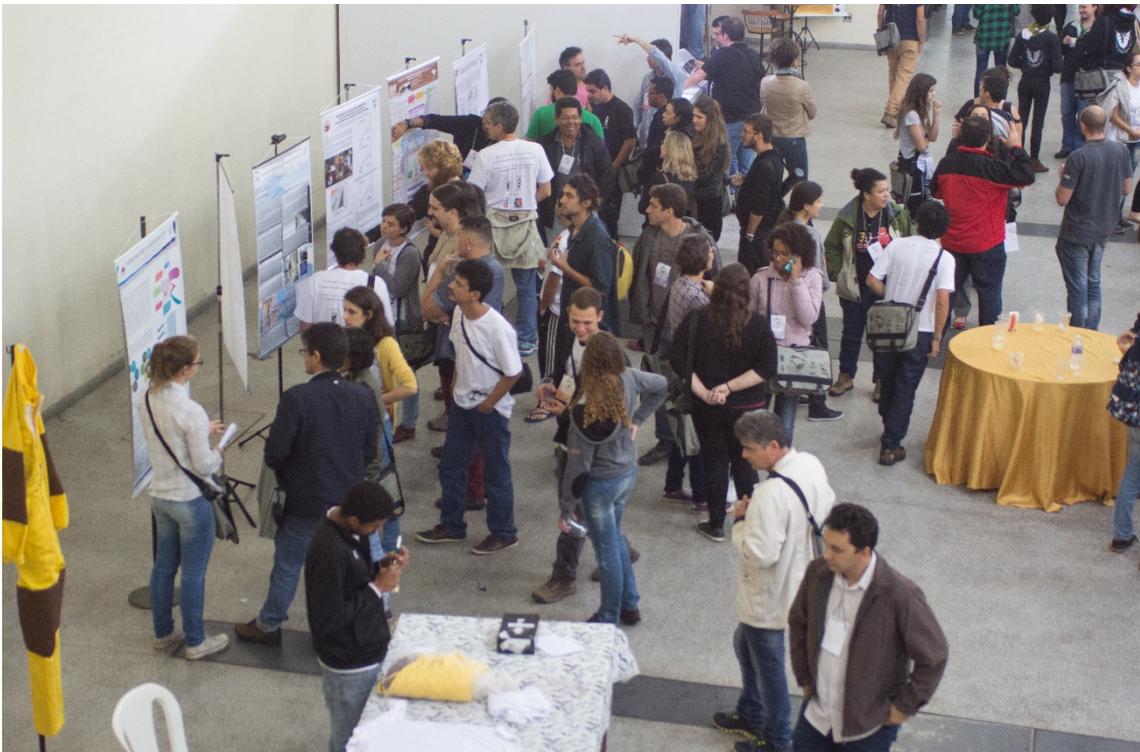


Figura 2.10: Apresentação de trabalhos científicos por meio de banners.



Figura 2.11: Apresentação oral de trabalhos científicos.



Figura 2.12: Exposição do concurso fotográfico.



Figura 2.13: Gruta Igrejinha. Mini-curso de Espeleofotografia 34° CBE. Foto: Bernardo Corbani.



Figura 2.14: Equipe organizadora do 34° CBE.

## 2.5.JULHO 2017

---

### **CURSO DE INTRODUÇÃO À ESPELEOLOGIA 17.1**

A SEE oferece semestralmente o CIE. Neste ano de 2017, o curso referente ao primeiro semestre letivo foi realizado no mês de julho devido a mudanças no calendário por causa de greves. O curso foi dividido em duas partes, sendo uma teórica e outra prática. As aulas teóricas deste semestre tiveram início no dia 24 de julho e término no dia 27, sendo compostas pelos seguintes temas: Introdução à Espeleologia, Geomorfologia Cárstica, Meteorologia Hipógea, Paleontologia e Arqueologia, Espeleotemas, Espeleofotografia, Bioespeleologia, Legislação Ambiental e Espeleológica, Mapeamento Espeleológico, Espeleoturismo e Exploração e Segurança.

Após a preparação teórica, durante o sábado, dia 29, foi realizada a primeira etapa prática do curso, onde os participantes visitaram as grutas da Matinha e Espeleotema localizadas no Parque Estadual do Itacolomi em Ouro Preto – MG, e foram instruídos a se orientar dentro das cavidades através de seus respectivos mapas.

No domingo (30), último dia do curso, foi realizada a exploração e a aplicação das técnicas de mapeamento espeleológico na Gruta da Igrejinha, que localiza-se no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco (PESOB), em uma área que também pertence ao município de Ouro Preto. Foram transmitidas técnicas de prospecção, exploração, localização e noções básicas de mapeamento espeleológico pelos monitores da SEE aos 13 alunos da Universidade Federal de Ouro Preto inscritos no curso (Figuras 2.15 e 2.16).

O curso é uma importante ocasião para aproximar a comunidade acadêmica ao mundo subterrâneo, que geralmente é pouco divulgado e conhecido. Além disso, oferece uma exploração com segurança, conhecimento e diversão, não sendo necessário nenhum pré-requisito. O principal objetivo do curso é apresentar a espeleologia como ciência e sensibilizar o público para a importância das grutas como um patrimônio ambiental que é relevante para trazer conhecimento sobre diversas áreas. A SEE sempre está aberta à novos participantes, de qualquer área acadêmica, para complementar nossos trabalhos de forma interdisciplinar.



Figura 2.15: Participantes do curso durante a parte prática.



Figura 2.16: Participantes durante a prática de mapeamento.

## **2.6.AGOSTO 2017**

---

### **PARTICIPAÇÃO DA SEE NO “UNIVERSIDADE DESCE O MORRO”**

No dia 6 de agosto foi realizado, pelas Repúblicas Federais de Ouro Preto (REFOP) e a Associação das Repúblicas Reunidas de Ouro Preto (ARROP), a 5ª edição da ação social “Universidade desce o morro”. Essa ação busca uma interação dos estudantes e entidades com a população de Ouro Preto. Além disso, reestrutura espaços públicos que estavam sem a devida manutenção tais como escolas e quadras.

Nessa edição os universitários revitalizaram a Escola Municipal Professor Hélio Homem de Faria, localizada na Rua Desitério de Matos, no Caminho da Fábrica. Para isso, foram realizados diversos mutirões nos quais foram refeitas as pinturas das paredes, trocas de maçanetas entre outras intervenções. O evento de reinauguração contou com a presença de entidades ligadas a UFOP e voluntários a fim de propagar conhecimentos de áreas específicas da universidade além de oficinas de pipa, pinturas corporais, corte de cabelo, serviços médicos básicos gratuitos, música e brincadeiras (2.17 e 2.18).

A Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) esteve presente expondo peças do Museu Itinerante com equipamentos espeleológicos e fotos atuais e antigas. Além disso, realizou-se uma oficina de Pinturas Rupestres buscando estimular a criatividade das crianças e compreensão do conteúdo apresentado. Para isso, utilizou-se tintas a base de terra para ilustrar essa interação acerca do tema.

Dessa forma, com a missão de difundir o conhecimento espeleológico, a SEE é parceira de ações sociais que visam levar cultura e aprendizado de forma lúdica às crianças. Agradecemos o convite feito pelos organizadores para participação no evento, assim como a oportunidade de propagar uma ciência ainda em expansão e promover a integração entre estudantes e a comunidade local.



Figura 2.17: Escola Municipal Professor Hélio Homem de Faria durante a realização do evento.



Figura 2.18: Participação da SEE durante o evento.

---

## **X MOSTRA DE PROFISSÕES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

A X Mostra de Profissões da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) aconteceu no dia 13 de agosto reunindo cerca de 7 mil estudantes das 129 escolas cadastradas nesta edição.

A SEE juntamente com as demais instituições do Departamento de Geologia (DEGEO) estiveram presentes nesse evento, onde foi possível passar para os futuros universitários um pouco dos conhecimentos e informações relacionados ao curso de Engenharia Geológica da UFOP, assim como sua área de atuação e importância na sociedade como um todo.

A SEE se ocupou de falar sobre a micropaleontologia, e para ilustrar o conteúdo, levou até os estudantes um microscópio que possibilitou a observação de alguns exemplares de microfósseis.

---

## **CURSO DE TÉCNICAS VERTICAIS APLICADAS À ESPELEOLOGIA MINISTRADO PELO GRUPO BAMBUÍ**

Entre os dias 25 e 27 de agosto, o Grupo Bambuí promoveu um treinamento de Espeleovertical para os integrantes da SEE e demais interessados, em Ouro Preto – MG. O treinamento foi oferecido como forma de preparação para a 8ª edição do Curso Básico de Espeleorresgate realizado entre os dias 7 e 15 de outubro no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, Januária – MG.

O curso foi ministrado por Tiago Vilaça e Leandro Maciel que apresentaram os fundamentos das técnicas verticais na sede da SEE, Praça Tiradentes. Enquanto o Parque Natural Mun. Cachoeira das Andorinhas foi cenário para a execução de atividades práticas (Figura 2.19).



Figura 2.19: Participantes do curso.

Este curso foi dividido em duas partes: (a) ensinamentos teóricos básicos sobre espeleovertical, que incluem: segurança e filosofia; nós em corda (azelha, oito duplo, coelho, pescador duplo, prusik, marchard, UIAA, nó de fita); equipamentos necessários (cordas, fitas, cadeirinhas para espeleologia e peitorais, malha rápida,

mosquetões, cabos-vida ou longe, capacete, descensores, auto-blocantes para subida, estribo, martelo e batedor, grampo de expansão, plaquetas/chapeletas, roldanas); técnicas de ancoragens, fracionamentos e desvios; técnicas de descida; técnicas de subida e técnicas de inversão de sistema de descida para subida(Figura 2.20). (b) ensinamentos práticos básicos sobre espeleovertical, que incluem: utilização de nós e sistemas de ancoragem (nós de fita em pontões de pedra, nó borboleta para instalação de backups, nó oito duplo, nó orelha de coelho e ancoragens móveis); técnicas de subida, descida, inversão, fracionamento e desvio; técnicas de instalação de ancoragens fixas com o uso de martelo, batedor, grampo de expansão ou spits e plaquetas/chapeletas (Figura 2.21).

O curso proporcionou o aperfeiçoamento das técnicas verticais dos membros da SEE e estimulou os participantes a aplicarem os conhecimentos obtidos nos treinamentos sempre com segurança e atenção durante as atividades, montagem de equipamentos e instalação de ancoragens.



Figura 2.20: Parte teórica no curso na sede da SEE.



Figura 2.21: Parte prática do curso no Parque Natural Municipal Cachoeira das Andorinhas.

## 2.7.SETEMBRO 2017

### “TERRA DE LUND” COM O JORNALISTA PAULO WERNER

No sábado, dia 2 de setembro de 2017, a SEE esteve presente na cidade de Mariana, participando do Projeto “Terra de Lund” do jornalista Paulo Werner (Figura 2.22). O Projeto sem fins lucrativos, nasce da criação de uma história em quadrinhos, contando as aventuras na fantástica pré-história brasileira e tem como objetivo a aproximação do público infanto-juvenil ao mundo científico de maneira lúdica. Para tanto, aproveita a história de Peter Lund ilustrando as ciências relacionadas às descobertas feitas em Lagoa Santa por este naturalista dinamarquês no século XIX.

As esculturas que fazem parte do projeto, são produzidas pelo próprio autor com a técnica “Biscuit” e “papel machê”, as peças feitas com extremo cuidado reproduzem os ambientes de Peter Lund em Lagoa Santa, como seu escritório, a caverna e as escavações com perfeição e riqueza de detalhes, retrata também os personagens da história.



Figura 2.22: Membros da SEE e colaboradores do evento.

A SEE e, também, o Grupo Guano de Belo Horizonte participaram expondo peças de seus acervos museológicos, enriquecendo ainda mais o extenso acervo do projeto; além disso, o público se divertiu satisfazendo curiosidades sobre o mundo das cavernas.

As crianças além de assistirem a animação inspirada na história “A pedra que veio do espaço”, interagiram com os membros das entidades fazendo muitas perguntas e criando novas histórias sobre cavernas e dinossauros. Por fim, levaram para casa desenhos dos personagens da história para colorir e serem postadas no site do projeto. Dessa forma, a SEE contribui para a difusão da ciência espeleológica em diversos aspectos culturais.

## **2.8. OUTUBRO 2017**

---

### **8º CURSO BÁSICO DE ESPELEORRESGATE**

Nos dias 7 a 15 de outubro foi realizado o 8º Curso Básico de Espeleorresgate, organizado pelo EGB (Espeleogrupo de Brasília) e pelo SSF (Spéleo Secours Français). O curso aconteceu no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, localizado em Fábão I, distrito de Itacarambi, Minas Gerais. Com a presença de 37 participantes incluindo 6 membros da SEE, sendo eles: Syro Lacerda, Guido Vernooy, Débora Lara Pereira, Paulo Eduardo Santos Lima, Bruno Diniz Costa e Wendy Tanikawa.

O curso foi dividido em módulos práticos e teóricos em que buscou-se aprimorar as técnicas verticais individuais dos participantes e oferecer noções básicas sobre o espeleorresgate. A parte teórica abrangeu: introdução e histórico do espeleorresgate na França e no Brasil, gerenciamento de risco, noções de bombeamento e ventilação, noções de desobstrução, noções de assistência à vítima (ASV), comunicação no espeleorresgate, noções de gestão em espeleorresgate, noções de resgate em espeleo-mergulho, ancoragens em espeleorresgate e progressões, evacuação técnica, tirolesa, freio de carga, guincho, contrapeso e balancin. Já a parte prática abrangeu: noções de desobstrução, ASV, movimentação da vítima e ponto quente, ancoragens e instalação de sistemas de progressão de maca, porteio – transporte da vítima com a maca -, comunicação no espeleorresgate, ancoragens em espeleorresgate e progressões, evacuação técnica, tirolesa, freio de carga, guincho, contrapeso e balancin.

Os módulos práticos aconteceram na Gruta Brejal, Gruta do Janelão e em fendas e paredões localizados dentro do parque. No sábado, dia 14, realizou-se um simulado de resgate no Arco do André, para testar as práticas realizadas durante o curso. As equipes foram divididas de acordo com as aptidões dos participantes. Foram elas: gestão, ASV, comunicação, técnica e evacuação. Nele simulou-se desde o acionamento dos resgatistas para instalações na gruta até a retirada da vítima de dentro da caverna (Figura 2.23).

Para perpetuar o conhecimento adquirido, os membros da SEE participantes do curso, planejam oferecer treinos de técnicas verticais semanais para os demais frequentadores da entidade. Com o objetivo de preparar seus membros para futuros cursos, e assim, fortalecer o espeleorresgate no Brasil (Figura 2.24).



Figura 2.23: Aula prática durante o curso.



Figura 2.24: Preparo da vítima durante o simulado final.

---

**CURSO DE INTRODUÇÃO À ESPELEOLOGIA 17.2**

Nos dias 30 de outubro a 05 de novembro, a SEE realizou mais um bem sucedido curso de introdução à espeleologia. Nesta edição, houve uma grande adesão com 20 participantes de diversos cursos como a biologia, economia, jornalismo, artes cênicas e a geologia, o que comprova o interesse multidisciplinar da espeleologia (Figura 2.26).

O curso foi estruturado em 4 dias de palestras realizadas em Ouro Preto, onde ocorre o compartilhamento de conhecimento científico sobre os diversos temas relacionados a gênese, características, segurança e conservação das cavidades; na sequência, os alunos tiveram 2 dias de trabalhos práticos de prospecção e mapeamento. Para a parte prática, a Gruta da Morena foi mais uma vez prestigiada não só devido a sua dimensão e relevância geológica, mas também por sua beleza cênica (Figura 2.25).

Além do trabalho de campo realizado, os participantes visitaram o museu “Casa de Guimarães Rosa” para conhecer a obra deste escritor, o que proporcionou um enriquecimento cultural relevante a muitos jovens que ainda não conheciam o universo do autor de obras como “O Grande sertão veredas” e “Sagarana”.



Figura 2.25: Participantes durante a parte prática do curso.



Figura 2.26: Auditório do DEGEO durante a parte teórica do curso.

---

### **“CURSO DE ESPELEOLOGIA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL”**

Durante os dias 8 a 11 de novembro de 2017, foi realizado, a partir de uma parceria entre o Instituto Minere e a Spelayon Consultoria, o curso “Espeleologia no Licenciamento Ambiental”. Este curso, realizado ainda com o apoio da mineradora Anglo American, foi destinado a profissionais que trabalham com Licenciamento Ambiental de empreendimentos que conflitem com a preservação do patrimônio espeleológico, abordando assim conhecimento dos aspectos ambientais do carste e da espeleologia, normas e a legislação aplicada, além dos procedimentos adotados pelos órgãos ambientais e os estudos técnicos solicitados. Houve participação de três membros da SEE no evento (Figura 2.27).

O curso foi dividido em módulo teórico e prático: os três primeiros dias reservados para palestras das 9h às 17h, no Colégio Arnaldo, logradouro Praça João Pessoa, Funcionários, Belo Horizonte, Minas Gerais, em que os professores abordavam de forma expositiva e explicativa o conteúdo; enquanto no último dia, na parte da manhã, foi realizada uma visita ao Parque do Sumidouro – Museu de Lund e Gruta da Lapinha – no município de Lagoa Santa, Minas Gerais.

O módulo teórico do curso foi dividido em três partes: (a) Aspectos gerais sobre a espeleologia e o carste, ministrado pelo professor Dr. Luiz Eduardo Panisset Travassos; (b) Licenciamento ambiental no âmbito da espeleologia, ministrado pela professora Msc. Mariana Timo e (c) Estudo de caso de licenciamento ambiental voltado ao patrimônio espeleológico vivenciado pela Mineração Anglo American, Conceição do Mato Dentro, Minas Gerais, ministrado pelo professor Gilcimar Pires Cabral Oliveira.

Já o módulo prático, a visita ao Parque do Sumidouro, contou com a exposição da história e trabalhos realizados na região de Lagoa Santa por Peter Wiliam Lund, considerado por muitos o pioneiro nos estudos que envolvem a espeleologia no Brasil. Além desta exposição, foi realizada a visita guiada por monitores do parque à Gruta da Lapinha, aberta à visitação desde a década de 50, que conta com estruturas que facilitam o acesso dos visitantes como escadarias, corrimões, iluminação artificial, entre outros.



Figura 2.27: Participantes do curso.

---

**II ENCONTRO ANUAL DE ATUAIS E EX-MEMBROS DA SEE**

Com o objetivo de manter o grupo unido e em constante contato profissional a SEE vem realizando encontros anuais com seus atuais e antigos membros. No ano de 2017 aconteceu entre os dias 8, 9 e 10 de dezembro foi realizado o III Encontro Anual de Atuais Membros e Ex-alunos da Sociedade Excursionista Espeleológica.

O local escolhido para o evento foi o Parque Estadual do Itacolomi (PEIT), pela localização e infra-estrutura, situado nos arredores da cidade de Ouro Preto. Durante o final de semana visitou-se a Gruta da Igrejinha, localizada no Parque Estadual de Ouro Branco (PESOB), distrito de Miguel Burnier (Figura 2.28). No local foi possível a prática de atividades de espeleovetical em um dos condutos da gruta, conhecido como buraco na Nadja.



Figura 2.28: Alguns dos atuais e ex-membros da SEE.

## 3. Publicações Científicas

---

### **3. Publicações Científicas**

---

#### **3.1. 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia**

A Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE, há 47 anos, vem realizando diversos trabalhos, eventos, palestras, expedições e, especialmente, a promoção bianual dos congressos nacionais em diversas cidades do Brasil, além de auxiliar na organização de Encontros Estaduais, Regionais e Locais visando sempre o crescimento das ciências afins à Espeleologia, promovendo o desenvolvimento socioeconômico e ambiental das locais sedes.

Desde sua fundação em 1937, a S.E.E. - Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas, entidade pioneira em todo o continente americano, caracterizou-se pela realização de estudos científicos, abrangendo todas as áreas da espeleologia. Sua intensa atuação culminou com a publicação da Revista Espeleologia, a realização de trabalhos por todo o território nacional e organização de eventos e congressos que envolvem o tema.

Motivados pela comemoração dos 80 anos da entidade no ano de 2017, ano da realização do 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia, a Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas – SEE, representada por sua Diretoria, organizou o congresso na cidade de Ouro Preto, MG.

Outros fatores foram considerados como atrativos para a realização deste evento, como a necessidade de debater o tema proposto, sendo que o reconhecimento da ciência espeleologia, em uma visão multidisciplinar, promove imensuráveis benefícios para a sociedade de cunho histórico-cultural, religioso, turístico, ambiental e científico.

---

## **CURSO DE INTRODUÇÃO À ESPELEOLOGIA DA SOCIEDADE EXCURSIONISTA & ESPELEOLÓGICA: A DIFUSÃO DA ESPELEOLOGIA NA UNIVERSIDADE**

Bruno Fernandes de AGUIAR; Felipe Tomassini LOUREIRO

Sociedade Excursionista & Espeleológica – SEE, Ouro Preto MG. Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Ouro Preto MG.

Resumo: Cursos de introdução à espeleologia apresentam noções básicas sobre a espeleologia e as ciências relacionadas a mesma. O curso da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) é uma tradição dentro da entidade. Nele, a comunidade da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), principalmente, tem a oportunidade de envolver-se com a espeleologia durante a graduação. A relação entre a Universidade e a SEE possibilita a difusão e estímulo à pesquisa espeleológica dentro da academia. Em consequência, a produção de ciência envolvendo a espeleologia aumenta. Este artigo contém a metodologia do curso de introdução à espeleologia – CIE da SEE assim como sua importância na manutenção da Sociedade e algumas considerações a respeito da espeleologia como profissão.

---

## **CARACTERIZAÇÃO GEOESPELEOLÓGICA PRELIMINAR DA GRUTA MARTIMIANO II, SANTA RITA DE IBITIPOCA – MG**

Paulo Eduardo Santos LIMA (1,2); Felipe Tomassini LOUREIRO (1,2); Pedro Henrique Assunção SILVA (1,2); Syro Gusthavo LACERDA (1,2); Vítor Hugo Rios BERNARDES (1,2); Fabrício Fernandes VIEIRA (1); Guido Henrique Goris VERNOOY (1,2); Bruno Fernandes de AGUIAR (1,2); Celso Paschoal CONSTÂNCIO-JUNIOR (1,2)

Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto MG. (1)

Sociedade Excursionista Espeleológica, Ouro Preto MG. (2)

Resumo: O domínio geomorfológico do Parque Estadual do Ibitipoca (PEI) localizado na região sudeste do Estado de Minas Gerais, possui um riquíssimo patrimônio natural de extrema beleza, com serras, mirantes, rios, cachoeiras, e várias cavidades naturais. A região conta com presença de expressivas feições cársticas em rochas quartzíticas, e notável desenvolvimento de condutos subterrâneos, condições que não são facilmente encontradas em outras áreas. O potencial científico e turístico das cavidades é inegável e muitos estudos devem ser feitos para fazer bom uso desse potencial. A gruta Martimiano II, está localizada dentro do PEI e é atualmente uma das maiores cavidades mapeadas em quartzito no Brasil, com potencial para ser a maior. Este estudo apresenta algumas considerações a respeito de sua caracterização preliminar, como as variações na morfologia da caverna, direções preferenciais de desenvolvimento, depósitos químicos e sedimentares e os controles litológicos e estratigráficos. Propõe-se a setorização em sete partes com base nestes fatores.

---

## **CARACTERIZAÇÃO GEOMECÂNICA DO MACIÇO ROCHOSO DA GRUTA DOS VIAJANTES, PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, SUDESTE DE MINAS GERAIS**

Syro Gustavo LACERDA; Paulo Eduardo Santos LIMA; Vitor Hugo BERNARDES; Guido Goris VERNOOY; Pedro Henrique ASSUNCAO; Isaac Daniel RUDNITZKI

Sociedade Excursionista & Espeleológica – SEE, Ouro Preto/MG.

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Ouro Preto/MG.

Resumo: O Parque Estadual do Ibitipoca (PEI) é uma Unidade de Conservação (UC) gerido pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) a partir de seu plano de manejo definido em 2006. O Parque conta com diversas atrações turísticas como quedas d'água, riachos, fauna e flora preservadas e diversas cavernas. Estas cavernas, formadas a partir de processos de dissolução e erosão, recebem vários turistas durante todo ano que, porventura, podem comprometer sua fragilidade. A fragilidade de uma cavidade natural está condicionada diante de parâmetros geotécnicos de seu maciço rochoso e grau de perturbação. A caracterização geomecânica busca identificar estes parâmetros, classifica o maciço rochoso de acordo com Bieniawski (1989) e Barton (1974), mas também aponta regiões de instabilidade de acordo com o tamanho do vão. Apesar destas classificações serem aplicadas em escavações e túneis, Noce (2016) aponta a aplicabilidade dos métodos para cavidades em minério de ferro. Baseado nesta aplicabilidade, foi realizada a caracterização geomecânica do maciço rochoso da Gruta dos Viajantes, localizada no PEI, com intuito de averiguar sua competência e sua fragilidade geotécnica. Os resultados podem mostrar regiões de instabilidade no interior da cavidade e sugerir que instalações de infraestrutura do parque ou mesmo a visita concentrada de turistas sejam evitadas.

---

## **GEOESPELEOLOGIA DA GRUTA DAS CASAS – PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA - PEI, SUDESTE DE MINAS GERAIS**

Cláudio Maurício TEIXEIRA-SILVA; Lorena Oliveira PIRES; Celso Pascoal CONSTÂNCIO-JUNIOR;  
Fabrício Fernandes VIEIRA

Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas – SEE/EM, Ouro Preto MG  
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Ouro Preto MG.

Resumo: O presente artigo consiste no levantamento estratigráfico e estrutural da Gruta das Casas, tendo por base o seu mapa topográfico e a revisão bibliográfica de trabalhos anteriores, com o objetivo de elaborar um modelo para sua evolução espeleogenética. Esse estudo associa o controle estratigráfico e estrutural da cavidade e as fases hidrológicas que atuaram na sua evolução. A partir disso, concluiu-se que o desenvolvimento da caverna ocorre em função de três fases hidrológicas: i) fase freática: após a formação dos canais por sanding/piping, há a ampliação e alargamento dos mesmos sob pressão hidrostática, resultando na formação dos condutos com o corte transversal circular; ii) fase vadosa: com o abaixamento do nível do lençol freático (ou soerguimento regional) os condutos e salões começam a se desenvolver por abatimento do teto; iii) zona de oscilação do nível freático: pela ação do fluxo hídrico atual, escava-se a base dos condutos, formando cânions. Dessa forma, a Gruta das Casas representa um importante registro do rebaixamento progressivo do nível freático localgião.

---

## **ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DE CAVIDADES NATURAIS NOS PROJETOS DE MINERAÇÃO: CONFRONTO ENTRE A CONCESSÃO DE LAVRA 002.918/1936 E APP DA GRUTA DA IGREJINHA**

Syro Gusthavo LACERDA (1,2); Adilson CURI (2)

(1) Sociedade Excursionista & Espeleológica – SEE, Ouro Preto MG.

(2) Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Ouro Preto MG.

Resumo: As atividades de mineração apresentam diversos empecilhos que podem modificar o planejamento da mina ou mesmo inviabilizar a continuidade desta atividade. A presença de cavidades naturais, que são protegidas por decretos federais e estaduais, conferem uma área de preservação permanente para as mesmas. Esta área de preservação deve ser respeitada, impedindo a degradação das cavidades naturais bem como sua área de influência. O processo em concessão de lavra 002.918/1936, pertencente a Mineração Geral do Brasil S.A., intercepta a área de preservação permanente (APP) da Gruta da Igrejinha delimitada pelo Decreto Estadual N° 26.420/1986. Esta interseção de áreas pode forçar a mineradora a modificar seu plano e sequenciamento de mina ou até a paralisar suas atividades. Neste cenário, discussões das leis vigentes e análise dos impactos gerados pela atividade mineradora nas cavidades naturais protegidas por lei são de grande importância e repercussão nacional.

### **3.2. 15o Simpósio de Geologia do Sudeste**

Se há um local comum ao imaginário de toda a comunidade geocientífica brasileira, este local é Diamantina, em Minas Gerais. De paisagens exuberantes, história rica e geologia intrigante, a cidade foi palco, mais uma vez, de um importante marco das geociências brasileiras: o 15º Simpósio de Geologia do Sudeste – GEOSUDESTE 2017.

O tema central “O Cráton do São Francisco e as faixas brasilianas: meio século de avanços” norteou importantes discussões e palestras durante o evento e intitula, também, o trabalho de abertura deste volume, redigido pelo Presidente de Honra do GEOSUDESTE, Professor Umberto Cordani.

---

## **PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NA PORÇÃO NORTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO (QF): PARQUE MUNICIPAL DAS MANGABEIRAS – BELO HORIZONTE – MG.**

\*Bruno Fernandes de Aguiar, Guilherme Passos Ribas, Isaac Daniel Rudnitzki, Areli Nogueira da Silva Jr, Leo Henrique do Carmo Barbosa, Jady Araujo Souza, José Mota Neto, Gabriel Lourenço Carvalho de Oliveira, Marcelo Nunes Vilas Boas M.V.B, Samuel Augusto Pinheiro, Gabriel Almeida Moreti, Pedro Victor Ferreira

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP / Sociedade Excursionista e Espeleológica – SEE

Resumo: A espeleologia é uma ciência multidisciplinar dedicada ao estudo das cavidades naturais subterrâneas e da interação destas com o ambiente externo. A gênese das cavernas envolve diversos processos geológicos, que podem variar de acordo com a litologia na qual a cavidade está inserida, logo, preservar estas estruturas é fundamental para desenvolvimento da espeleologia como geociência. No Parque Municipal das Mangabeiras (PMM), localizado na porção norte do QF, mais precisamente na região setentrional da Serra do Curral, zona sul da cidade de Belo Horizonte – MG há registros de ocorrências de algumas cavidades já conhecidas e com bom potencial espeleológico não estudado. Este trabalho apresenta o uso da espeleologia como ferramenta na pesquisa e conservação de sítios geológicos na capital mineira. O Parque Municipal das Mangabeiras possui uma área de 240 hectares, onde afloram rochas do Supergrupo Minas que consiste nos itabiritos da Formação Cauê e nos mármore e dolomitos da Formação Gandarela. Na área do PMM algumas cavidades naturais são conhecidas com os seguintes códigos no Cadastro Nacional de Cavernas – CNC da Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE: MG-1859, MG-1860, MG-1856. Vale ressaltar que estas cavidades já foram aproveitadas no circuito turístico do parque e retiradas do mesmo em função de corte orçamentário. Estas cavidades anteriormente citadas foram descritas de acordo com a ficha de caracterização endocárstica da SEE, bem como segundo a metodologia utilizada pelo Serviço Geológico Brasileiro (CPRM) para descrição de geossítios e catalogadas na plataforma GEOSSIT. Ambos os métodos, visam adquirir dados como a ocorrência de espeleotemas, hidrologia, controle estrutural, paleontologia, arqueologia e biologia. As cavidades do PMM estão concentradas nas formações ferríferas, ocorrendo em menor quantidade nos dolomitos. São cavidades com até 15 metros de desenvolvimento Linear, presença de insetos e aracnídeos diversos, gotejamentos pontuais observados na estação seca e espeleotemas de água circulante. Desta forma, o simples fato da ocorrência de cavidades dentro PMM já as caracteriza como cavidades de alta relevância científica. Além disso, estas cavidades se desenvolvem em formações ferríferas bandadas as quais possuem uma gênese singular, e um potencial biológico inexplorado.

---

## **O POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA CACHOEIRA DAS ANDORINHAS**

Felipe Tomassini Loureiro; Débora Lara Pereira\*

Universidade Federal de Ouro Preto

Resumo: O Parque Natural Municipal da Cachoeira das Andorinhas (PNMA), localizado no município de Ouro Preto (MG), criado em 1968, ocupa uma área de 557 ha e faz parte da Área de Proteção Ambiental da Cachoeira das Andorinhas. O Parque pertence à bacia hidrográfica do Rio São Francisco e está localizado na região da cabeceira do Rio das Velhas, incorporando a sua nascente. Geologicamente o Parque está inserido na porção sudeste do Cráton São Francisco, mais especificamente no centro do anticlinal de Mariana na porção sudeste do Quadrilátero Ferrífero. As rochas aflorantes na serra são quartzitos da Formação Moeda sendo que, no interior do vale, também estão presentes as rochas do Supergrupo Rio das Velhas, que tem o nome de origem devido a nascente que ali se encontra. O geoturismo é uma área do turismo que utiliza das feições geológicas e geomorfológicas como principal atrativo, este turismo vem se desenvolvendo ao longo do mundo e tem se mostrado extremamente eficaz na gestão sustentável do patrimônio geológico. O geoturismo é uma ferramenta importantíssima para a geração de renda e movimentação financeira necessária para a conservação do patrimônio, a divulgação das geociências e educação ambiental nas comunidades, promovendo um desenvolvimento no âmbito local. A UNESCO incentiva e cria diretrizes para a proteção e desenvolvimento sustentável do patrimônio geológico e da geodiversidade a partir da criação de Geoparques, que tem como uma das principais atividades o geoturismo. O PNMA conta com diversas trilhas, cachoeiras, três mirantes e uma série de possibilidades para o ecoturismo de aventura já estabelecidas no plano de manejo, como quatro setores de escalada com mais de 50 vias de escalada esportiva, além de dois locais para a prática de highline e rapel. Existe ainda no Parque uma série de cavidades naturais e minas subterrâneas que podem ser utilizadas de forma turística, caso seja feito o plano de manejo adequado, aumentando ainda mais o potencial geoturístico e a possibilidade de educação ambiental através do uso sustentável dessas feições. Uma das cavidades, já conhecida anteriormente à criação do Parque, é a cavidade onde se encontra a Cachoeira das Andorinhas, que dá nome ao PNMA e vem sendo utilizada há muitos anos. Devido a este alto potencial turístico que já vem sendo explorado, e à possibilidade de inserção de novos roteiros turísticos, se faz imprescindível a criação de uma infraestrutura de divulgação das geociências. Para esse levantamento, foram realizados percursos dentro do PNMA onde atualmente estão sendo colocadas placas e sinalizações para orientação dos visitantes para estabelecer os roteiros de interesse geológico, e inserir painéis, quadros e mostras informativas a respeito da geologia regional e das feições existentes na área. Foram realizadas também diversas saídas de campo com visita as cavidades e início da confecção de mapas espeleométricos, que já mostram resultados promissores para a utilização de forma turística. Além disto é feita também a sugestão de inclusão do PNMA na proposta de Geoparque do Quadrilátero Ferrífero, como uma melhor forma de divulgação e promoção das possibilidades de geoturismo da região.

---

## **A FALHA ITACOLOMI: UMA NOVA ESTRUTURA DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO.**

Leo Henrique do Carmo Barbosa\*, Letícia Pereira Araujo, Pedro Henrique da Silva Assunção, Raíssa Gonçalves Bovolenta, Rafael Luciano Pereira Canabrava, Matheus Borges Carneiro, Fernando Ciarallo, Thiago Luis da Silva Costa, Gregório Faversani, Guilherme Fernandes Massa, Wagner Fernandes Gonçalves, Isabela Nahas Ribeiro Guedes, Laura Frota Campos Horta, Antônio Carlos Pedrosa Júnior, Vinícius Queiroz Oliveira, Paula Nogueira Machado Schffer, Issamu Endo

Departamento de Geologia da Universidade Federal de Ouro Preto

Resumo: A Serra do Itacolomi situa-se nos municípios de Ouro Preto e Mariana, na porção sudeste do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil. No maciço, afloram predominantemente quartzitos, quartzitos conglomeráticos, quartzitos ferruginosos, e, subordinadamente, filitos (Ferreira F° & Lazarin, 1993; Glöckner, 1981). Estruturas sedimentares como estratificações cruzadas acanaladas tipo festão e tangenciais de pequeno a médio porte e localmente de grande porte são comuns. Estas estruturas corroboram uma sucessão estratigráfica em posição normal (Ferreira F° & Lazarin, 1993). As rochas compõem as unidades do Grupo Itacolomi (Dorr, 1969; Endo, 1997), que sobrepõe o Supergrupo Minas (paleoproterozóico) em contato angular erosivo. Machado et al. (1996) datou zircões detríticos presentes nas rochas e obteve uma idade máxima de deposição de 2059+/- 58Ma. Alkmim & Marshak (1998) associam a deposição do Grupo Itacolomi à erosão do orógeno Minas, soerguido no evento Transamazônico, pelo fechamento da bacia homônima. A interpretação dada por esses autores reflete um sistema deltaico de leques aluviais em um sistema entrelaçado, em uma bacia intermontana. Dorr(1969) sugere uma segunda fonte para os sedimentos do Itacolomi, derivados de áreas graníticas fora do Quadrilátero Ferrífero. Alkmim & Marshak (1998) postulam que a primeira fase deste evento, de caráter compressional, tenha sido responsável pela geração de dobramentos e empurrões com vergência para NW. Endo (1997), por sua vez, sugere que esta orogênese tenha sido constituída por dois megaeventos tectônicos progressivos, compressionais, de vetor tectônico dirigido de NE para SW, denominada Orogênese Minas. Posterior a orogênesede idade Transamazônica, é consenso dos autores supracitados, a vergência tectônica de E para W conferida à Orogênese Brasileira. No entanto, a magnitude de deformação é interpretada de forma distinta. Os primeiros defendem que essa deformação gerou estruturas penetrativas, já Endo (1997) postula que o Brasileiro teria sido responsável por crenular, rotacionar e bascular as estruturas pré-existentes, possuindo, por tanto, menor magnitude. A partir do mapeamento geológico estrutural realizado na porção basal dos quartzitos da Serra do Itacolomi e da análise estrutural topológica para terrenos polideformados foi possível identificar dois blocos com relações estruturais distintas e topologicamente incongruentes. Os blocos são separados pela falha Itacolomi, uma falha de empurrão, caracterizada por uma cinemática com movimento de topo dirigido de NNE para SSW. No decorrer do perfil, as estruturas sedimentares de caráter geoptal inferem sequência estratigráfica normal

nos dois blocos. No bloco inferior, as relações estruturais entre o acamamento e a xistosidade apresentam vorticidade horária, o que sugere o flanco normal de um antiforme. Já o bloco superior apresenta vorticidade anti-horária entre o acamamento e a xistosidade, o que caracteriza o flanco inverso de um antiforme, ambos indicando fechamento para Sul. A incongruência topológica entre os blocos rochosos aliados ao balanceamento de massa da seção corroboram para a locação da falha Itacolomi no contato entre os dois blocos. Esta falha forma um arranjo compatível com as estruturas à Norte da área de estudo, tratando-se de uma falha de colapso da capa da falha da Água Quente.

### **3.3. Encontro de Saberes 2017**

Em 2017 o Encontro de Saberes da UFOP vem repleto de novidades para incrementar a interação entre discentes graduandos e pós-graduandos. Vamos divulgar para a comunidade da região dos Inconfidentes as mais variadas ações da Universidade envolvendo ciência, tecnologias, criação artística e literária, atividades de extensão, inovações pedagógicas e ações de internacionalização, que trazem melhorias e impactos positivos na formação de profissionais e cidadãos.

Neste ano, também comemoramos os 25 anos de realização do Seminário de Iniciação Científica (SEIC) da UFOP, que contribuiu sobremaneira na qualidade científica e no aprimoramento das atividades de pesquisa da instituição, colocando a Universidade num patamar elevado também na pós-graduação. Nesta ocasião comemorativa agregamos a II Mostra da Pós-graduação da UFOP ao Encontro, consolidando a integração entre discentes graduandos e pós-graduandos e mostrando os horizontes e linhas de trabalho que estão sendo desenvolvidos na UFOP. Esperamos assim completar o leque de linhas de ação que a UNIVERSIDADE traz para o seu público na sua perspectiva mais universal e diversa.

---

## **INVENTÁRIO E CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS REMANESCENTES DA MINERAÇÃO DOS SÉCULOS XVIII NOS BAIRROS SÃO CRISTOVÃO E PASSADEZ DE CIMA EM OURO PRETO/MG.**

Guido H. G. Vernoooy, Frederico G. Sobreira, Paulo E. S. Lima e Pietro Castagnaro

Resumo: A descoberta do ouro em Minas Gerais nos primórdios do século XVII ativou a vida sócio-econômica do Brasil, e principalmente das Minas Gerais, gerando um novo centro de produção e consumo. Os depósitos que foram explorados e deixaram mais sinais na região, foram as chamadas grupiaras, depósitos que ocorriam nos flancos das montanhas, e os veios auríferos. No primeiro empregava-se a metodologia que mais causou modificações às paisagens, o desmonte hidráulico. Já para os veios eram necessárias a abertura de galerias subterrâneas para exploração. Com o final da escravatura encerrou-se também o ciclo do ouro. As lavras foram abandonadas resultando em um importante acervo arqueológico representado por aquedutos, sarilhos (poços verticais cilíndricos), galerias subterrâneas (minas), ruínas de mundéos (barragens feitas para retenção de material desmontado das encostas), barragens para retenção de água para as atividades mineiras e diversas edificações. O estudo teve como objetivos: Recuperar, conferir e organizar o banco de dados das estruturas mineiras apresentadas em trabalhos anteriores sobre área da Serra de Ouro Preto e levantar novos dados na área em estudo, Bairros São Cristóvão e Passa-Dez de Cima; Elaborar um banco de dados da localização das minas subterrâneas existentes neste perímetro da Serra de Ouro Preto na forma de coordenadas UTM, DATUM WGS-84; Proporcionar à comunidade do entorno desta área a apropriação e a valorização deste patrimônio. Os resultados apontam para um grande potencial da área para o geoturismo, pela diversidade de estruturas e vestígios das atividades de mineração, principalmente pelo complexo de aquedutos existentes no local, além da beleza cênica natural.

### **3.4.Trabalhos de Conclusão de Curso**

---

#### **USO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO NA APA MARIMBUS-IRAQUARA: CHAPADA DIAMANTINA - BA**

Felipe Tomassini Loureiro

Resumo: A região da Chapada Diamantina, localizada no interior do estado da Bahia, caracteriza-se por uma topografia elevada com serra e vales de extrema beleza cênica, atraindo milhares de turistas anualmente. Na porção central, próximo ao município de Iraquara, existe uma importante província cárstica, que está inserida na Área de Proteção Ambiental (APA) Marimbus – Iraquara e apresenta um riquíssimo patrimônio espeleológico. Na legislação brasileira existem diversos instrumentos legais que visam a proteção do patrimônio espeleológico, estabelecendo diretrizes para a conservação e uso do mesmo. Devido à má fiscalização dos órgãos responsáveis, escassez de conhecimento do público leigo e falta de interesse dos empreendedores, muitas vezes esse uso não é feito de forma sustentável, não sendo condizente com as normas estabelecidas. O presente trabalho apresenta uma análise do potencial do uso do patrimônio da APA Marimbus – Iraquara, baseados nos dados fornecidos pelo Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) e o Cadastro Nacional de Cavernas (CNC), além da visita técnica em 4 cavidades consideradas mais relevantes e que são exploradas turisticamente, com objetivo de avaliar uso sustentável das mesmas. A partir dos resultados foi possível entender como o uso do patrimônio evoluiu ao longo dos anos, e como os princípios da geoconservação podem auxiliar no espeleoturismo e no desenvolvimento sustentável da região. As visitas técnicas revelaram que grande parte das normas impostas pelos órgãos ambientais estão sendo cumpridas, entretanto irregularidades significantes ainda permanecem, como: ausência do plano de manejo espeleológico; guias sem capacitação técnica em espeleologia; grutas sendo visitadas sem presença de guias; e falta de fiscalizações periódicas do órgão responsável. Apesar das irregularidades, a movimentação financeira gerada pelo turismo nas cavernas da região é considerável, e seria suficiente para aprimorar a divulgação das informações dentro dos empreendimentos e no âmbito local. Uma ação em conjunto entre órgão públicos e privados para aplicação de medidas simples como treinamentos técnicos periódicos de guias e programas de conscientização ambiental com a população local que envolvam o desenvolvimento sustentável do turismo, reduziria o impacto ambiental e elevaria o potencial turístico da região.

---

## **QUIMIOESTRATIGRAFIA DO ENDOCARSTE DA GRUTA DO ÉDEN, PAINS/ MINAS GERAIS**

Lorena Oliveira Pires

Resumo: O presente projeto consiste no levantamento das fácies sedimentares e análise diagenética e quimioestratigráfica de uma seção carbonática do endocarste da Gruta do Éden, localizada no extremo sudoeste da Bacia Intracratônica do São Francisco, porção centro-oeste de Minas Gerais, no município de Pains. As rochas da área de estudo pertencem a Formação Sete Lagoas, unidade litoestratigráfica do Grupo Bambuí, uma sucessão carbonática depositada durante o Neoproterozóico Médio à Superior (Alkmim & Martins Neto, 2001). O estudo obteve como produto um modelo do paleoambiente deposicional e diagenético do perfil quimioestratigráfico com base no estudo de fácies sedimentar e petrografia aliado a análise da concentração dos elementos maiores, traços e terras raras. A seção carbonática foi interpretada como 4 associações de fácies sedimentares organizadas em ciclos de raseamentos e afogamento ascendentes que compõem depósitos de uma plataforma carbonática subdividida em: i) plataforma intermediária de mar aberto (FA) com subambientes de shoreface dominado por onda de tempestade, representados por calcário grainstone intraclástico com laminação tipo swaley e complexos de recifes estromatolíticos; e ii) plataforma interna composta por subambientes de deltas de maré (FB) representado por rudstones dolomíticos, laguna e planícies de maré (FC e FD), representada por framstones e bindsotne/packstone. No contexto tectônico global do Neoproterozóico, a estabilização tectônica dos crátons, afogamentos incipientes e terminais e exposição subaérea propiciaram a evolução de extensas plataformas carbonáticas em rampas homoclinais e distally steepened (com franjas em zona interna caracterizadas como recifes estromatolíticos e bancos de areias

oolíticas) identificadas no registro geológico deste Éon (Grotzinger 1989, Hoffman et al. 1998a, Hoffman 1999). O padrão de distribuição dos ETRs refletiu diagramas de distribuição com amplas tendências planares, leve empobrecimento em ETRs leves e razões Y/Ho próximas às da crosta superior, o que normalmente correspondem a carbonatos depositados em ambientes proximais, associado à contaminação de material terrígeno por águas fluviais no momento da precipitação dos carbonatos e por fluido meteórico na fase de eodiagênese. A diagênese é definida por 15 processos diagenéticos que apresentam relação direta com o ambiente deposicional, sendo a eodiagênese meteórica restrita a plataforma interna, onde ocorre uma constante oscilação do lençol freático, resultando na alternância de processos de dissolução, na zona vadosa e cimentação calcítica, na zona freática. A dolomitização das fácies ocorre na eodiagênese na interface do ambiente marinho/ meteórico, pelo processo de infiltração por refluxo, com exceção da fácies basal A, que a dolomitização é tardia e ocorre no final da mesodiagênese, na zona mixing. Na mesodiagênese, em um ambiente profundo de

soterramento, ocorre compactação mecânica e química das fácies. Então o pacote sedimentar passa por processos de soerguimento e erosão e alcança o terceiro e último estágio da diagênese, a telodiagênese, cujo ambiente é de subsuperfície em uma zona vadosa, sob a influência direta de soluções meteóricas.

## 4. Relação das Atividades de Campo Realizadas

---

## **4. Relação das Atividades de Campo Realizadas**

---

Durante o ano de 2017, foi realizado um montante de 30 (trinta) atividades de campo, que tiveram a participação de atuais membros da SEE e antigos membros, em uma diversidade de províncias espeleológicas do Brasil e, principalmente, de Minas Gerais. As atividades têm uma vasta gama objetivos relacionados ao desenvolvimento da ciência espeleologia, de cunho social-científico e busca colocar em prática os conhecimentos sobre o tema de maneira coletiva. A relação destas atividades realizadas, bem como seus participantes e objetivos, estão listados a baixo e separados por meses.

### **4.1. Janeiro**

#### **10/01/2017 a 15/01/2017: VIII saída para campo do Projeto Ibitipoca - Lima Duarte, MG.**

Participantes: Paulo Eduardo Santos Lima, Pedro Henrique Assunção, Isaac Rudnitzki, Vitor Hugo, Syro Gusthavo Lacerda, Guido Henrique Goris Vernoooy.

Objetivo: Realizar a caracterização espeleológica da gruta Martimiano II e Manequinho, geomecânica da Gruta dos Viajantes. Os estudos foram feitos e analisados resultando em publicações no 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia.

### **4.2. Fevereiro**

#### **03/02/2017: Campo nas minas do morro do São Cristóvão - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Guido Henrique Goris Vernoooy, Claudia de Cássia Pessoa.

Objetivo: Registrar vestígios da mineração no Curral de Pedra.

#### **05/02/2017: Campo no Parque Natural Municipal das Andorinhas - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Celso Pascoal Constancio Junior, Bartira Gomes Franco, Syro Lacerda, Guido Henrique Goris Vernoooy, Gabriel Amora Basilio, Wendy Tanikawa.

Objetivo: Mapear a Cavemina e treinar mapeamento com os novos membros. Deu-se continuidade ao mapeamento embora não tenha sido finalizado.

### **4.3.Abril**

#### **13/04/2017 à 14/04/2017: Curso de Introdução à Espeleologia 2016/2 - Cordisburgo, MG.**

Participantes: Marco Antônio Bragante Filho, Thiago Nogueira Lucon, Celso Pascoal Constancio Junior, Felipe Tomassini Loureiro, Guilherme Passos Ribas, Claudia de Cassia Pessoa, Isaac Rudnitzki, Hélio Moreira, Gabriel Lourenço, Gabriel Amora Basilio, Paulo Eduardo Santos Lima, Leandro Alcantara.

Objetivo: O curso é dividido em parte teórica e prática. Durante os dias 10, 11 e 12 os participantes assistiram aulas teóricas onde foram apresentados os temas: Introdução à Espeleologia, Geomorfologia, Meteorologia Hipógea, Paleontologia e Arqueologia, Espeleotemas, Espeleofotografia, Bioespeleologia, Legislação Ambiental e Espeleológica, Mapeamento Espeleológico, Espeleoturismo e Exploração e Segurança. Nos dias 13 e 14, realizou-se a parte prática do curso, no município de Cordisburgo (MG) na Gruta Morena, onde se realizou a exploração e a aplicação das técnicas de mapeamento espeleológico. O principal objetivo do curso é apresentar a ciência, ainda bastante desconhecida, sensibilizar o público para a importância das grutas como reserva indispensável ao ambiente, além de atrair novos membros para a entidade. A SEE sempre está à procura de estudantes de diversas áreas para complementar nosso trabalho com excelência de forma interdisciplinar.

### **4.4.Maio**

#### **07/05/2017: Parte prática do Curso de Espeleologia, ministrado por José Ayrton Labegalini, Parque Arqueológico do Gogo - Mariana, MG.**

Participantes: Celso Pascoal Constancio Junior, Thiago Nogueira Lucon, Syro Gustavo Lacerda, Marcelo Pioli, Paulo Eduardo Santos Lima, Bartira Gomes Franco, Marcos Paulo, Guido Henrique Goris Vernooy.

Objetivo: Discutir os conceitos apresentados durante as aulas teóricas e observar cavidades formadas em minério de ferro.

#### **13/05/2017 – Reconhecimento do percurso da excursão para o Parque Municipal das Andorinhas - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Celso Pascoal Constancio Junior, Guido Henrique Goris Vernooy, Claudia Pessoa, José Mota Neto, Bruno Diniz, Leo Henrique do Carmo Barbosa.

Objetivo: Reconhecimento do percurso no parque para a realização de uma excursão no 34º CBE.

**16/05/2017 – Reconhecimento do percurso da excursão para Gruta do Muro - Ouro Branco, MG.**

Participantes: Leticia Batisteli, Tiago Vilaça , Wendy TanikawaYoshizumi, Hélio Moreira.

Objetivo: Reconhecimento do percurso da gruta para a realização de uma excursão no 34º CBE.

**24/05/2017- Reconhecimento do percurso da excursão para Gruta Piriás - Matozinhos, MG.**

Participantes: Syro Gustavo Lacerda, Guilherme Ribas, Gabriel Lourenço, Claudio Mauricio Teixeira da Silva.

Objetivo: Reconhecimento do percurso da gruta para a realização do minicurso de geoespeleologia em cavernas especiais no 34º CBE.

**28/05/2017 – Reconhecimento das grutas do Parque do Itacolomy - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Syro Gustavo Lacerda, Leo Henrique do Carmo Barbosa, Marcelo Pioli, Yan Fellipe, José Mota Neto.

Objetivo: Reconhecimento do percurso no parque para a realização de uma excursão no 34º CBE. Grutas visitadas Matinha, Espeleotemas e Kiwa.

#### **4.5. Junho**

**02/06/2017– Trabalho de Conclusão de Curso TCC - Débora Lara. Pains, MG.**

Participantes: Syro Gustavo Lacerda, Débora Lara Pereira, Fernanda Guedes, Thiago Nogueira Lucon, Bruna Oliveira, Leo Henrique do Carmo Barbosa, Isaac Rudnitzki, Paulo Galvão.

Objetivo: Reconhecimento e levantamento de espessuras de solos na bacia hidrográfica do Rio São Miguel para o Trabalho de Conclusão de Curso de Débora Lara.

**08/06/2017– Reconhecimento Gruta Igrejinha Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, MG.**

Participantes: Syro Gustavo Lacerda, Paulo Eduardo Lima, Bruno Diniz, Gabriel Lourenço.

Objetivo: Reconhecimento da Gruta Igrejinha que está localiza no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, próximo ao distrito de Miguel Burnier.

O objetivo não foi alcançado devido a péssima condição que se encontrava a trilha de acesso.

**11/06/2017– Reconhecimento Gruta Igrejinha Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, MG.**

Participantes: Celso Constâncio Junior, José Mota Neto, Bruno Diniz, Gabriel Lourenço, Pedro Henrique Assunção.

Objetivo: Reconhecimento da Gruta Igrejinha que está localiza no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, próximo ao distrito de Miguel Burnier.

**13/06/2017 – Grutas do Parque Estadual do Itacolomi - Ouro Preto, MG.**

Participantes: André Moreira Ramos, Emerson Marcelo Ferreira Anastácio, Henrique Garcia Santos, Henrique Simão Pontes, Jairysson Melo dos Santos Andrade, Laís Luana Massuqueto, Leandra Peixoto Nolasco Selos, Marcos Paulo Sousa de Araújo, Nair Fernanda BurigoMochiutti, Natalia Bittencourt de Oliveira Angarten, Paula Durante Tagliari, Tereza Maria F. Moniz de Aragão, Davi Nascimento Lantelme Silva e Ricardo Lima Figueira.

Monitores :Syro Gusthavo Lacerda, Leo Barbosa e Marcelo Pioli

Objetivo: Mostrar aos participantes do 34º CBE as grutas em quartzito do Parque Estadual do Itacolomy (PEI), que incluem a Gruta Kiva, Espeleotemas e a Matinha (Figura 4.1).



Figura 4.1: Pedra da Baleia, PEIT, Ouro Preto-MG. Foto: Leo Henrique Barbosa

### **Setor Clássico da Gruta Centenário - Santa Bárbara, MG.**

Participantes: Guilherme Augusto Rodrigues De Sousa; Lucas Padoan de Sá Godinho; Luís Henrique Sapiensa Almeida; Marcelo Nunes Vilas Boas; Mariana Barbosa Timo; Marinês da Silva; Pedro Augusto Vieira Assunção.

Monitores: Celso Pascoal Constancio Junior, Lorena Oliveira Pires, Tiago Vilaça Bastos.

Objetivo: Conhecer o Parque do Caraça e a Gruta do Centenário, que apresenta o maior desnível do Brasil (Figura 4.2).



Figura 4.2: Setor Clássico da Gruta Centenário - Santa Bárbara, MG.

### **14/06/2017- Minicurso de Mapeamento de Cavernas Ferruginosa - Mariana, MG.**

Participantes: Emille Souza Rodrigues; Fabrício Pinto Rodrigues; Felipe Aires Rocha; Fredson Reis Nunes; Henrique Simão Pontes; Johni Cesar dos Santos; Jussara Aparecida de Sousa; Laís Luana Massuqueto; Nair Fernanda BurigoMochiutti; Paula Regina Rezende Rocha; Ricardo Lima Figueira; Sérgio Xavier Silva.

Instrutor: Lorena Oliveira Pires

Monitores: Léo Henrique do Carmo Barbosa, Leonardo Vieira da Silva e Mikhaela Saliveros Alderete

Objetivo: Introduzir os participantes as técnicas do mapeamento em cavernas ferruginosas, no qual a parte prática foi realizada na Mina do Dú, no Bairro São Cristovão, Ouro Preto-MG.

### **14/06/2017 – Minicurso de Técnicas Verticais Básicas Aplicadas a Espeleologia - Ouro Branco, MG.**

Participantes: Daniele Bilate Cury Puida; Davi Nascimento Lantelme Silva; Guilherme Augusto Rodrigues De Sousa; Marcos Paulo Sousa de Araujo; Marinês da Silva.

Instrutor: Tiago Vilaça Bastos

Monitores: Wendy Tanikawa Yoshizume e Bruno Fernandes de Aguiar

Objetivos: Introduzir os participantes as técnicas básicas de vertical aplicadas na espeleologia, em que a parte prática foi realizada na Gruta do Muro, Serra de Ouro Branco (PESOB)-MG

#### **14/06/2017 – Minicurso de Geoespeleologia em Cavernas Especiais - Matozinhos, MG.**

Participantes: André Vieira de Araujo; Antônio Carlos de Sá Meneghin; Artur Nunes Pedrosa; Fernando Santos Seabra Cardoso; Gabriel Leite; Hektor Siqueira Sobral; Josiane Alves Moura; Larissa Piovezan Aragon; Leonardo Garcia Rodrigues; Luciany Torres Dias; Marcelo Nunes Vilas Boas; Pedro Henrique Silva Teixeira.

Instrutor: Dr. Claudio Mauricio Teixeira da Silva

Monitores: Felipe Tomassine Loureiro, Guilherme Passos Ribas e Syro Ghustavo Lacerda.

Objetivo: Buscou-se adotar os conceitos básicos em relação à gênese de cavernas, com destaque a situações específicas de cavernas com contexto de formação raro. A parte prática foi realizada na Gruta dos Irmãos Pirás, no município de Matozinhos, Minas Gerais. Durante o minicurso foram visitados condutos e salões dos mais variados tamanhos e feições percorrendo-se o conduto principal da gruta, afim de se explorar e realizar uma descrição de sua geoespeleologia.

#### **14/06/2017 – Minicurso de Geoespeleologia de Grutas em Minério de Ferro - Ouro Preto, MG.**

Participantes: André Santiago Martins de Andrade; Carolina Casagrande Hilário; Cibele de Aguiar Neiva; Cintia Fernandes Stumpf; Emerson Marcello Ferreira Anastácio; Fernando de Moraes; Juliana Martuscelli Machado; Leonardo Silva Araújo; Luciano Versiani Ribeiro; Luiz Fernando Duraes; Paula Ribeiro de Melo; Rafael dos Santos Scherer; Renata Delicio Andrade de Freitas; Soraya de Carvalho Neves; Vanessa Veloso Barbosa; Vinícius de Manso Pereira; Vitor Hugo Rios Bernardes

Instrutores: Georgete Dutra, Luís Amorim e Leandro Luzzi

Monitor: Pedro Henrique da Silva Assunção

Objetivo: Este minicurso veio muito a calhar com o cenário de desenvolvimento de pesquisa em cavernas ferruginosas, tendo em vista que a mineração de ferro ainda é uma das principais atividades da mineração nacional e, com isso, as províncias cársticas em litologias ferruginosas aparecendo. Compreender a formação destas cavernas permite entender todo um sistema muito peculiar de cavernas. A área de trabalho na etapa prática é conhecida por vestígios da mineração do século XVIII, como minas antigas, aquedutos, esplanadas de mineração, antigas igrejas e também por cavernas naturais que acabaram sendo mineradas na época.

### **14/06/2017 – Minicurso de Introdução à Fotografia - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Aécio Rodrigo S. Motta; Mariana Yankous Gonçalves Fialho

Instrutor: Bernardo Machado Corbani

Monitores: Bruno Diniz Costa, Gabriel Lourenço e Gabriel Amora Basílio

Objetivo: A parte prática do curso foi realizada na Gruta da Igrejinha que está localizada dentro dos limites do Parque Estadual da Serra de Ouro Branco, no distrito de Miguel Burnier, município de Ouro Preto. Por sua gênese rara em mármore dolomítico e seus grandes espeleotemas, a Igrejinha foi o cenário ideal para a realização da parte prática do minicurso.

### **14/06/2017– Gruta Morena - Cordisburgo, MG.**

Participantes: Aghata Zarelli Viana; Alexandre de Paula Sousa Moura; Cássio Sousa Pereira; Elis Miguele de Sá; Gabriel Mitsuaki Cenci Tsukuda; Gabriela Duarte de Oliveira; Guilherme de Souza Amaral; Henrique Albuquerque Fernandes; Lucas Vinícius Santos; Luísa Santos de Castro Guerra; Mariana Fontoura T Bento; Mariana Goldoni de Souza; Pedro Baldez Lagoeiro Barroso; Teresa Maria F. Moniz de Aragão; Tom Dias Motta Morita; Tulio Gabriel Ramos Ribeiro

Monitores: Bruna Oliveira Meyer, Débora Lara Pereira, Isaac Daniel Rudnitzk, Leandro Antônio da Silva e Wendy Tanikawa.

Objetivo: Apresentar aos participantes a Gruta Morena, localizada no município de Cordisburgo-MG, uma das maiores cavidades em calcário da região e analisar suas peculiaridades (Figura 4.3).



Figura 4.3: Gruta Morena, Cordisburgo-MG. Foto: Tom Dias Motta Morita

### **18/06/2017 – Cavernas do Parque das Andorinhas - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Aécio Rodrigo S. Motta; Aline da Silva Reis; Ana Paula Martins; Antônio Carlos de Sá Meneghin; Barbara Fernanda Alves Cleto; Deyvid Ressurreição Santana; Hugo Afonso Villela Oliveira; Luiz Carlos da Cruz; Marcelo dos Santos Silverio; Robson de Almeida Zampaulo; Wallace Dos Santos Correa.

Monitores: Celso Pascoal Constâncio Junior, Gabriel Lourenço Carvalho e Pedro Henrique Assunção.

Objetivo: Apresentar aos participantes o Parque Municipal das Andorinhas, suas cavernas e minas presentes, além da bela paisagem natural.

### **18/06/2017– Gruta do Muro e Monumento Natural do Itatiaia - Ouro Branco, MG.**

Participantes: Elvis Pereira Barbosa; Larissa Carvalho Santos Silva, Camila Mota, Jady Araújo Souza

Monitores: Bruno Fernandes de Aguiar, Pedro Henrique, Assunção, Tiago Vilaça Bastos.

Objetivo: Apresentar aos participantes os parques da Serra de Ouro Branco e Monumento Natural de Itatiaia, a gruta do Muro e suas belezas naturais (Figura 4.4).



Figura 4.4: Gruta do Muro, Parque Estadual da Serra de Ouro Branco-MG. Foto: Elvis Barbosa

### **18/06/2017 – Circuito de Minas de Ouro Preto - Ouro Preto, MG.**

Participantes: José Mota Neto; Marcelo Augusto Rasteiro; Marco Aurelio Attela Barbosa

Monitores: Paulo Eduardo Lima, Leo Henrique do Carmo Barbosa, Mikhaela Saliveros Alderete.

Objetivo: A visita ocorreu nas intermediações dos bairros São Francisco, São Cristóvão e Passa Dez de Cima, no município de Ouro Preto-MG. Nesta foram percorridos os antigos locais que serviam para a retirada e

apuração do ouro extraído na serra de Ouro Preto. A atividade começou com a observação das minas e ruínas presentes no Morro do Piolho (bairro São Francisco). Depois foi a vez da mina turística Mina Du Veloso (bairro São Cristóvão), uma das galerias mais expressivas da localidade. Por fim a visita percorreu os aquedutos do bairro São Francisco em direção à Lagoa Azul, que consiste em uma cachoeira usada nos processos de mineração dos sécs. XVII e XVIII. A atividade teve seis (06) horas de duração.

#### **4.6. Julho**

##### **29 e 30/07/2017- Curso de Introdução à Espeleologia 2017/1 no Parque Estadual do Itacolomi e na Gruta Igrejinha - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Icaro Assis Cruz, Luan Ricardo Pereira de Souza, Mariana, Thiago Silva de Souza, Pedro Ignacio da Cruz Neto, Maria Tereza de Godoy Cordeiro, Laura Matias Severo, Wilker Soares Silva, Davy Saraiva Pinheiro Moreira, André Luiz Fernandes Soares, Sarah Coutinho Pacheco, Jady Araujo Souza.

Monitores: Guilherme Passos Ribas, Syro Gusthavo Lacerda, Paulo Eduardo Santos Lima, Guido Henrique Goris Vernooy, Celso Pascoal Constancio Junior, Cláudia de Cássia Pessoa, Bruno Fernandes de Aguiar, Wendy tanikawa Yoshizumi, Bruno Diniz Costa, Gabriel Lourenço Carvalho de Oliveira, Gabriel Amora Basílio, Pedro Henrique da Silva Assunção, Mikhaela saliveros alderete, Leo Henrique do Carmo Barbosa , Isaac Rudnitzki (Figura 4.5).



Figura 4.5: Curso de Introdução à Espeleologia 2017/1. Foto: Gabriel Lourenço

Objetivos: O curso é dividido em parte teórica e prática. Durante os dias 24 a 27 de Julho os participantes assistiram aulas teóricas onde foram apresentados os temas: Introdução à Espeleologia, Geomorfologia, Meteorologia Hipógea, Paleontologia e Arqueologia, Espeleotemas, Espeleofotografia, Bioespeleologia, Legislação Ambiental e Espeleológica, Mapeamento Espeleológico, Espeleoturismo e Exploração e Segurança. Nos dias 29 e 30, realizou-se a parte prática do curso, no município de Ouro Preto nas Grutas do Parque Estadual do Itacolomy, Kiva, Espeleotema e Matinha, e na Gruta Igrejinha, onde se realizou a exploração e a aplicação das técnicas de mapeamento espeleológico. O principal objetivo do curso é apresentar a ciência, ainda bastante desconhecida, sensibilizar o público para a importância das grutas como reserva indispensável ao ambiente, além de atrair novos membros para a entidade. A SEE sempre está à procura de estudantes de diversas áreas para complementar nosso trabalho com excelência de forma interdisciplinar.

#### **4.7. Agosto**

##### **17/08/2017 – Mapeamento Gruta do Jurandir Parque Municipal Cachoeira das Andorinhas - Ouro Preto, MG.**

Participantes: Celso Constâncio Junior, Gabriel Lourenço, José Mota Neto, Marcelo Nunes, Gabriel Amora.

Objetivo: Mapeamento da Gruta Jurandir localizada no Parque Municipal Cachoeira das Andorinhas.

26 e 27/08/2017 – Prática de Técnicas Verticais Parque Municipal Cachoeira das Andorinhas

Participantes: Syro Ghustavo Lacerda, Bruno Diniz, Paulo Eduardo Lima, Débora Lara, Wendy TanikawaYoshizumi, Guido Henrique Goris Vernoooy, Bruno Fernandes Aguiar, Tiago Vilaça Bastos, Leandro Maciel, Afrânio Alfes de Freitas.

Aspirantes: Gabriel Lourenço, José Mota Neto, Gabriel Amora.

Objetivo: Prática de Técnicas de Espeleovertical ministrado pelo Grupo Bambuí (Figura 4.6).



Figura 4.6: Prática de técnicas verticais no Parque das Andorinhas. Foto: Gabriel Lourenço

#### **4.8.Setembro**

##### **11/09/2017 – IX Expedição Ibitipoca - Lima Duarte, MG.**

Participantes: Syro Ghustavo Lacerda, Bruno Diniz, Felipe Tomassine Loureiro, Guilherme Passos Ribas, Bruno Fernandes Aguiar, Isaac Gabriel Lourenço, Marcelo Nunes, Gabriel Amora.

Objetivo: IX Expedição Ibitipoca, mapeamento das grutas Matiminiano II e Manequinho.

#### **4.9.Outubro**

##### **04/10/2017 – Curso Básico de Espeleoresgate – Parque Nacional das Cavernas do Peruaçu - Itacarambi, MG.**

Participantes: Syro Gusthavo Lacerda, Bruno Diniz, Débora Lara Pereira, Wendy Tanikawa Yoshizumi, Paulo Eduardo Lima, Guido Henrique Goris Vernoooy.

Objetivo: Participação da SEE no Curso Básico de Espeleoresgate, ministrado pela Espeleogrupo Brasília e Federação Francesa de Espeleoresgate, no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu – Itacarambi, distrito de Fabião/MG (Figura 4.7).



Figura 4.7: Participantes do Curso de Espeleoresgate no ParNa das Cavernas do Peruaçu. Foto: SSF

#### **4.10.Novembro**

##### **03/11/2017 – Curso de Introdução a Espeleologia 2017.2. Gruta Morena - Cordisburgo, MG.**

Participantes: Pedro Gaban Petindá Moreira, Pedro Lourenço dos Reis, Gabriel de Almeida Moretti, Rafaela Assunção Gurita, Renan Lucas da Silva, Giulia Oliveira Costa Cardoso, Rafaella Jorge Diniz Jardim, Pedro

Aurelio Vieira Bamberg, Pedro Victor Ferreira Neves, Marcio Fernandes de Oliveira, Esther Luisa Fereguetti de Oliveira, Nayan Amankay Iriarte Fuentes, Ianka Celestino Almeida Oliveira, Viviane T. F. Moreira, Lais Moreira Fernandino, Ricardo de Araujo Cançado Fernandes Papa, Danilo Ferreira, Ignacio Davel Milanez, Vitor Hugo Junqueira, Krishna G. Ferreira.

Monitores: Syro Ghustavo Lacerda, Celso Pascoal Constâncio Junior, Bruno Diniz, Mikhaela Alderete Saliveros, Gabriel Lourenço, Gabriel Amora, Leandro Paulo Eduardo Lima, Leandro Alcântara, Claudia Pessoa.

Objetivo: O curso é dividido em parte teórica e prática. Durante os dias 30 de outubro ao dia 3 de novembro os participantes assistiram aulas teóricas onde foram apresentados os temas: Introdução à Espeleologia, Geomorfologia, Meteorologia Hipógea, Paleontologia e Arqueologia, Espeleotemas, Espeleofotografia, Bioespeleologia, Legislação Ambiental e Espeleológica, Mapeamento Espeleológico, Espeleoturismo e Exploração e Segurança. Nos dias 4 e 5 de Novembro, realizou-se a parte prática do curso, no município de Cordisburgo-MG na Gruta da Morena, onde se realizou a exploração e a aplicação das técnicas de mapeamento espeleológico. O principal objetivo do curso é apresentar a ciência, ainda bastante desconhecida, sensibilizar o público para a importância das grutas como reserva indispensável ao ambiente, além de atrair novos membros para a entidade. A SEE sempre está à procura de estudantes de diversas áreas para complementar nosso trabalho com excelência de forma interdisciplinar.

#### **18/11/2017 – Mapeamento Gruta da Mocambuta – Lavras Novas, Ouro Preto MG.**

Participantes: Bruna Oliveira, Tiago Vilaça Bastos, Lara Guerra, Gabriel Amora.

Objetivo: Mapeamento da Gruta Mocambuta localizada nas proximidades de Lavras Novas distrito de Ouro Preto/MG.

#### **4.11.Dezembro**

#### **8/12/2017 – III Encontro dos Atuais e Ex-alunos da SEE – Parque Estadual do Itacolomi - Ouro Preto, MG.**

Ex-Spés: Claudio Maurício Teixeira, Bruna Oliveira, Matheus Lima Rosa, Thiago Lucon, Maria Gabriela, Silmar Onofre de Oliveira.

Atuais membros: Lara Guerra, Gabriel Amora, Pedro Henrique Assunção, Paulo Eduardo Lima, Bruno Diniz, Débora Lara, Syro Lacerda, Guilherme Passos Ribas, Gabriel Lourenço, Mikaela Sliveros Alderete.

Objetivo: Reencontro dos ex-membros da SEE com os atuais membros com troca de experiências em espeleologia e comemoração de espeloamizade.

---

## 5. Considerações Finais

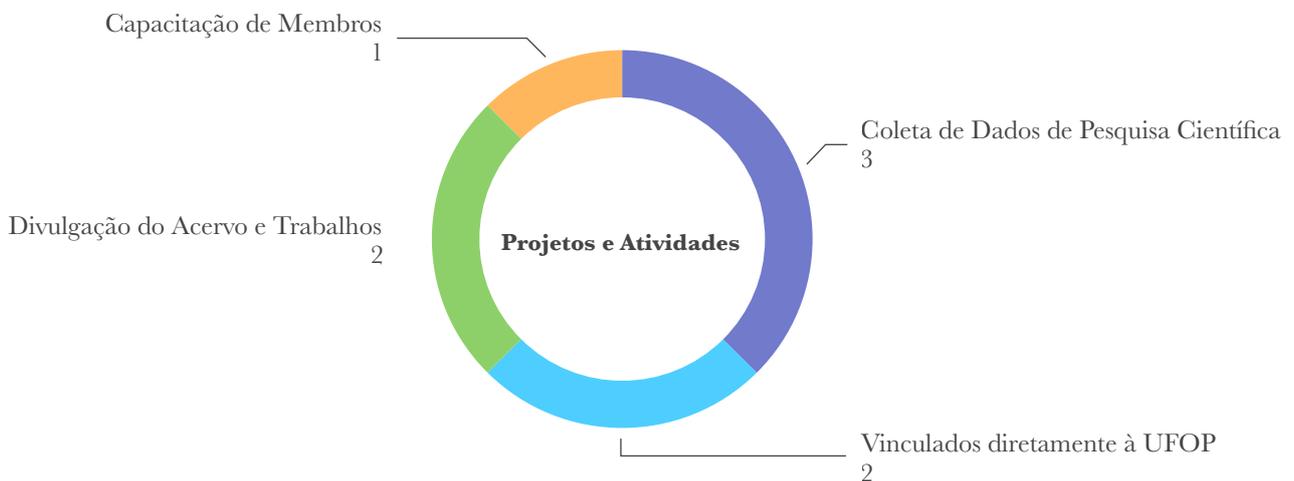
---

Durante o ano de 2017 foram realizados 10 projetos que incluem atividades (i) de Coleta de Dados de Pesquisa Científica; (ii) Vinculadas Diretamente à UFOP; (iii) de Divulgação do Acervo e Trabalhos Realizados e (iv) de Capacitação dos Membros da SEE.

Os Projetos que envolvem a Coleta de Dados vinculam Unidades de Conservação como o Parque Estadual do Ibitipoca (PEI) e o Parque Natural Municipal das Andorinhas (PNMA), em que são desenvolvidos principalmente trabalhos de prospeção, mapeamento e geoespeleologia das cavidades naturais subterrâneas.

O Projeto Parque Nacional das Sempre-Vivas foi apresentado para o Centro Nacional de Conservação e Pesquisa de Cavernas (CECAV) durante o 34o Congresso Brasileiro de Espeleologia e as expectativas são bastantes favoráveis quanto à realização deste.

O gráfico do tipo “Donut” particiona os projetos relacionados quanto as atividades enumeradas acima. Os Projetos que relacionam a Coleta de Dados de Pesquisa Científica tem maior número e expressam o comprometimento da entidade em fazer ciência com as própria mãos.



Membros da SEE, durante o ano de 2017, participaram de 8 (oito) eventos nas localidades de Ouro Preto, Mariana, Belo Horizonte e Itacarambi, no estado de Minas Gerais. A SEE, neste período, realizou com a contribuição de seus membros e apoiadores, 7 (sete) eventos - dentre eles 3 (três) edições do Curso de Introdução à Espeleologia para os Alunos da UFOP (CIE) e o **34o Congresso Brasileiro de Espeleologia (34o CBE)**.

O 34o CBE foi organizado pela Sociedade Excursionista & Espeleológica (SEE) e aconteceu no Parque Metalúrgico – Centro de Artes e Convenções da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) em Ouro Preto (MG). O congresso contou com 279 participantes de 16 estados brasileiros e teve como tema “A espeleologia como profissão e seus benefícios para a sociedade”. Houveram palestras, apresentação de trabalhos científicos por meio de banners, mesas redondas, minicursos, excursões e, não menos importante, o 2º Simpósio de Mineração e Espeleologia.

A Tabela abaixo lista os eventos Realizados e Participados durante o ano de 2017.

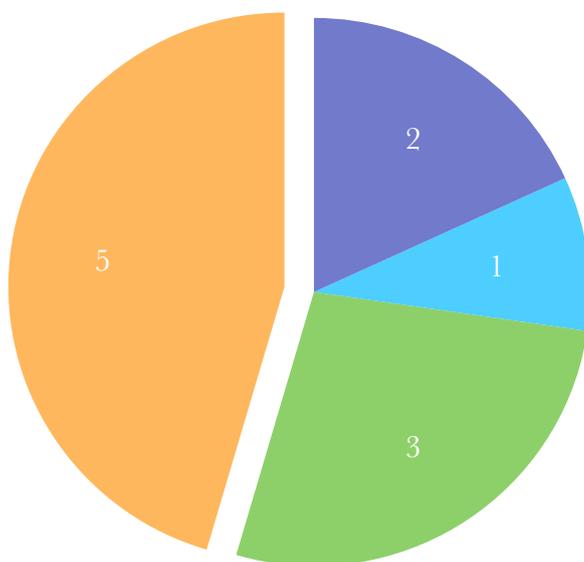
| Eventos Realizados   | Eventos Participados   |
|--|--|
| Clarabóia Espeleológica - Ouro Preto - MG.                                 | Curso de Espeleologia Técnico-científico: Espeleotemas e Gestão Ambiental – Turismo em Cavernas - Ouro Preto/Mariana - MG.       |
| Curso de Introdução à Espeleologia 16.2 - Cordisburgo - MG.                | Seminário sobre a Área de Influência e Ações de Conservação da Gruta do Éden - Belo Horizonte - MG.                              |
| Lançamento da Revista Digital Espeleologia                                 | Universidade Desce o Morro - Ouro Preto - MG.  |
| <b>34º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA - Ouro Preto - MG.</b>         | X Mostra de Profissões da Universidade Federal de Ouro Preto - Ouro Preto - MG.  |
| Curso de Introdução à Espeleologia 17.1 - Ouro Preto - MG.                 | Curso de Técnicas Verticais Aplicadas à Espeleologia Ministrado pelo Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas - Ouro Preto - MG. |
| Curso de Introdução à Espeleologia 17.2 - Cordisburgo - MG.                | “Terra de Lund” com o Jornalista Paulo Werner - Mariana - MG.  |
| II Encontro Anual de Atuais Membros e Ex-membros da SEE - Ouro Preto - MG. | 8o Curso Básico de Espeleorresgate - Parque Nacional Cavernas do Peruaçu - Itacarambi - MG.                                      |
|  | Curso de Espeleologia no Licenciamento Ambiental - Belo Horizonte - MG.  |

A Produção acadêmica-científica da SEE conta com Apresentações destes trabalhos em Eventos que envolvem a espeleologia, como o 34o CBE - em que foram apresentados 5 trabalhos de forma oral e banner -, de Geologia - como o Simpósio de Geologia do Sudeste - e de Extensão, como o Encontro de Saberes da UFOP.

Além disso, foram apresentados por atuais membros da SEE, 2 (dois) Trabalhos de Conclusão de Curso na UFOP que envolvem a espeleologia. Estes trabalhos foram desenvolvidos em províncias cársticas de Pains (MG), centro-oeste de Minas Gerais e de São Desidério (BA), região Norte da Chapa Diamantina.

O gráfico de pizza abaixo relaciona a quantidade de Publicações Científicas elaboradas pelos membros da SEE de acordo com eventos em que estes trabalhos foram apresentados e divulgados para a comunidade científica.

Quantidade de Publicações Científicas em Eventos Distintos Durante 2017



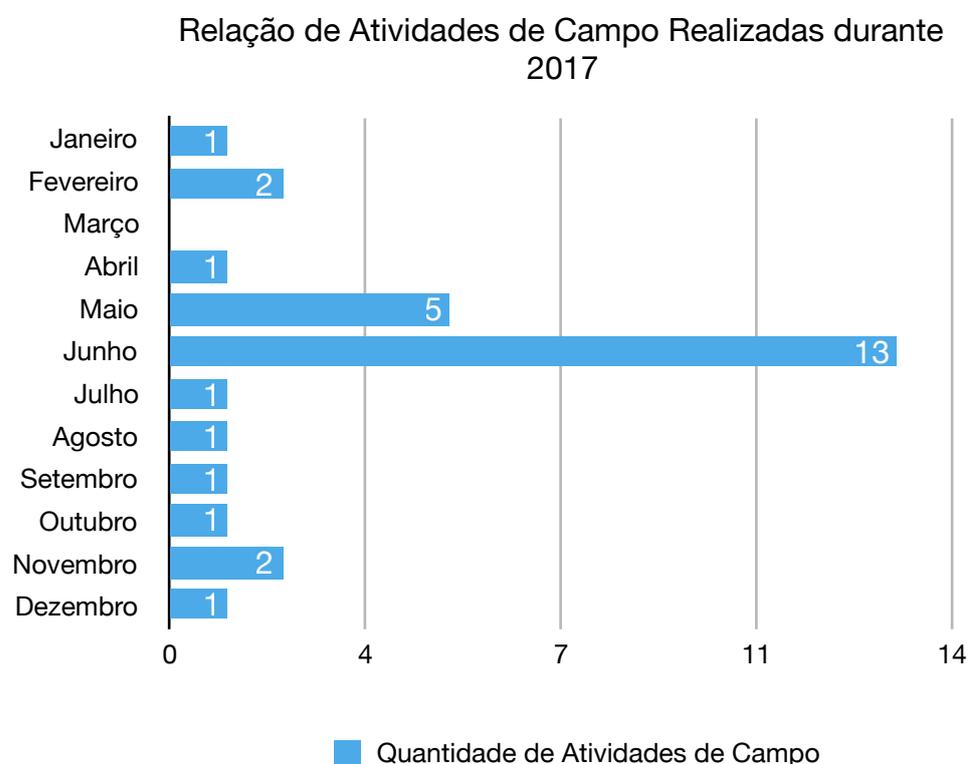
- Trabalhos de Conclusão de Curso UFOP
- Encontro de Saberes da UFOP
- Geosuldeste
- 34o Congresso Brasileiro de Espeleologia

Foram realizadas, durante o ano de 2017, 29 atividades de campo nas localidades de Cordisburgo, Itacarambi, Lima Duarte, Mariana, Matozinhos, Ouro Preto, Ouro Branco e Pains no Estado de Minas Gerais.

A concentração das atividades de campo nos meses de maio e junho retratam as atividades realizadas anteriormente e durante o 34o CBE respectivamente. Nos meses de maio foram feitos trabalhos de reconhecimento das cavernas à serem visitadas durante o evento que se aproximava. O 34o CBE contou com 10 (dez) atividades de campo envolvendo excursões e minicursos.

As demais atividades de campo foram feitas em edições do Curso de Introdução à Espeleologia oferecido semestralmente para os alunos da UFOP, campanhas de Projetos em desenvolvimento (como no Parque Estadual do Ibitipoca, em que são realizadas pelo menos duas expedições anuais) e demais atividades de capacitação dos membros da SEE e de divulgação da ciência espeleologia para a comunidade local.

O gráfico de colunas abaixo relaciona cronologicamente as atividades de campo realizadas durante o ano de 2017.



---

## 6. Agradecimentos

---

A Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas presta seus sinceros agradecimentos a todas as entidades e empresas parceiras, grupos de espeleologia e demais espeleólogos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização de projetos, eventos, na confecção de trabalhos acadêmico-científicos e no acompanhamento das tarefas em atividades de campo.

À Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) pela estrutura fornecida nas dependências do Departamento de Geologia (DEGEO), mas também pelo apoio deste departamento aos diversos projetos e eventos organizados pela SEE. Além disso, o apoio editorial da gráfica da UFOP contribuiu para a divulgação de cursos e eventos durante o ano de 2017.

À Escola de Minas, em especial ao atual Diretor Professor Issamu Endo que, apesar das dificuldades orçamentárias e a falta de compromisso com a educação do governo atual, esta tradicional instituição sempre apoia a SEE na execução de projetos, expedições e na realização de eventos.

Ao Museu de Ciência e Tecnologia da Escola de Minas de Ouro Preto, pela estrutura fornecida há mais de 80 anos para a sede da SEE e eventuais apoios quanto a manutenção da sala 34. Em especial, agradecemos à Diretora no ano de 2017 Professora Maria Paula Delicio e aos demais funcionários do Museu, especialmente ao atual zelador do prédio Senhor Geraldo.

À Sociedade Brasileira de Espeleologia, pelo apoio institucional, divulgação, através dos mais variados meios de comunicação das principais atividades que desenvolvem a espeleologia - como o SBE Notícias -, além da divulgação do patrimônio espeleológico nacional, como o CNC. Em especial, agradecemos ao antigo presidente Marcelo Rasteiro que nos envolveu com a organização do 34o Congresso Brasileiro de Espeleologia.

À Fundação Gorceix, que sempre apoiou a entidade quanto ao financiamento, através de bolsas, de expedições e campanhas de atividades de campo, assim como o patrocínio e apoio em vários eventos organizados pela SEE. Em especial ao Professor Reinaldo Otávio Alves de Brito Pinheiro, que sempre nos recebeu de braços abertos quando eram apresentadas propostas, projetos e relatórios da Sociedade.

À Fundação Victor Dequech que durante muito tempo vem apoiando a SEE e seus membros na realização e participação de eventos que envolvem a espeleologia, ademais cursos de capacitação e aprimoramento técnico-científico.



Desde 1937 mantendo a chama acesa.