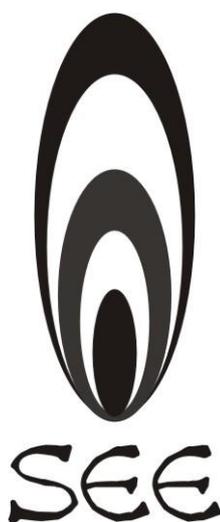




RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

2015



**SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA DOS ALUNOS DA
ESCOLA DE MINAS - SEE**

2016

OURO PRETO – MG – BRASIL

Sociedade Excursionista & Espeleológica



"De uma caverna

Nada se tira a não ser fotografias

Nada se mata a não ser tempo

Nada se deixa a não ser pegadas nos lugares certos"

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

Sociedade Excursionista & Espeleológica

Diretoria 2015/2016

Presidente: Celso Pascoal Constâncio graduando em Eng. Geológica - UFOP

Tesoureiro: Paulo Eduardo Limas graduando em Eng. Geológica - UFOP

Secretaria: Débora Lara Pereira graduanda em Eng. Geológica - UFOP

Diretor de Materiais: Bruno Fernandes de Aguiar graduando em Eng. Geológica- UFOP

Diretor de Documentação: Guido H. G. Vernooy graduando em Eng. Geológica - UFOP

Diretor de Imprensa e Divulgação: Bruno Diniz graduando em Turismo - UFOP

Diretor Científico: Prof. Dr. Cláudio Maurício Teixeira

Diretoria 2014/2015

Presidente: Lorena Oliveira Pires graduanda em Eng. Geológica - UFOP

Tesoureiro: Fernanda Fonseca Guedes graduanda em Eng. Geológica - UFOP

Secretaria: Letícia Alvarez Braga Batisteli graduanda em Eng. Geológica - UFOP

Diretor de Materiais: Felipe Diamantino graduando em Eng. Minas- UFOP

Diretor de Documentação: Pietro Castagnaro graduando em Eng. Geológica - UFOP

Diretor de Imprensa e Divulgação: Celso P. Constâncio graduando em Eng. Civil UFOP

Diretor Científico: Prof. Dr. Cláudio Maurício Teixeira

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PROJETOS.....	2
2.1. PROJETO CURSO DE INTRODUÇÃO UFVJM	2
2.1.1. DESCRIÇÃO DO CURSO.....	2
2.1.2. DESCRIÇÃO DAS GRUTAS.....	4
2.2. PROJETO WEBSITE SEE.....	8
2.3. PROJETO MINAS DO SÃO CRISTÓVÃO	9
2.4. PROJETO SEE SOLIDÁRIA.....	12
2.5. PROJETO AS CAVERNAS DE IBITIPOCA	13
2.6. PROJETO CAPACITAÇÃO DOS MEMBROS EM TÉCNICA VERTICAL	17
2.7. PROJETO VETORIZAÇÃO DOS MAPAS ESPELEOLÓGICOS	18
3. EVENTOS PARTICIPADOS.....	19
3.1. CURSO INTERNACIONAL DE ESPELEORES GATE	19
3.2. INAUGURAÇÃO DO NÚCLEO ESPELEOLÓGICO SERRA DO ESPINHAÇO MERIDIONAL – UFVJM – DIAMANTINA – MG.....	26
3.3. 33º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA	27
3.4. XVI SEMANA DE ESTUDOS	31
3.5. AÇÃO SOLIDÁRIA REFOP: UNIVERSIDADE DESCE O MORRO.....	33
3.6. III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO	37
3.7. I ENCONTRO DOS EX–ALUNOS E ATUAIS FREQUENTADORES DA SEE.....	38
3.8. I SAÍDA DE CAMPO EPANEANO.....	41
4. CAMPOS REALIZADOS DURANTE O ANO DE 2015.....	43
4.1. JANEIRO.....	43
16/01/2015: CAMPO PARA O PARQUE ESTADUAL DE IBITIPOCA, LIMA DUARTE – MG.	43
4.2. MARÇO.....	43

10/03/2015: CAMPO PARA O PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, LIMA DUARTE – MG	43
14/03/2015: SAÍDA PARA O CURSO DE ESPELEORES GATE MINISTRADO PELO ESPELEO GRUPO DE BRASÍLIA EM PARCERIA COM A SPÉLÉO SECOURS FRANÇAIS – SSF NA CIDADE DE CORDISBURGO – MG.....	43
15/03/2015: SAÍDA PARA O CAMPO DA GRUTA DO MURO NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO, OURO BRANCO – MG.....	43
4.3. ABRIL	44
12/04/2015: SAÍDA PARA O PARQUE MUNICIPAL DAS ANDORINHAS PARA A PRÁTICA DO CURSO DE TÉCNICA VERTICAL MINISTRADO POR TIAGO VILAÇA BASTOS.....	44
17/04/2015: SAÍDA PARA O CAMPO DA GRUTA DO MURO NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO, OURO BRANCO – MG.....	44
24/04/2015: SAÍDA PARA CAMPO NO ALTO RIO DOCE – MG.....	44
4.4. MAIO	44
13/05/2015: CAMPO PARA A MINA DO SCLIER, OURO PRETO – MG.....	44
14/05/2015: CAMPO PARA MINA DO SCLIER COM A TURMA DE ENGENHARIA GEOLÓGICA, OURO PRETO – MG	44
15/05/2015: CURSO DE INTRODUÇÃO A ESPELEOLOGIA 2015/1 EM PAINS, MG.....	45
19/05/2015: CAMPO PARA MINA DU VELOSO, OURO PRETO – MG	45
22/05/2015: CAMPO PARA PAINS, MG	45
4.5. JUNHO.....	46
11/06/2015: SAÍDA PARA O 33º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA EM ELDORADO – SP	46
4.6. AGOSTO.....	47
21/08/2015: CAMPO PARA A GRUTA KIWA, PARQUE ESTADUAL DO ITACOLMI, OURO PRETO – MG	47
4.7. SETEMBRO.....	47
04/09/2015: CAMPO PARA O PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, LIMA DUARTE – MG	47
17/09/2015: CAMPO PARA IGREJINHA, PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO – MG.....	47

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

29/09/2015: CAMPO PARA IGREJINHA, PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO, OURO PRETO – MG.....	47
4.8. NOVEMBRO	48
30/11/2015: SAÍDA PARA O ENCONTRO DE EX-ALUNOS NO PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI, OURO PRETO – MG.	48
06/11/2015: SAÍDA DE CAMPO EPANEANO, PAINS – MG.....	48
4.9. DEZEMBRO	48
02/12/2015: CURSO DE INTRODUÇÃO A ESPELEOLOGIA, MINISTRADO EM DIAMANTINA, MG	48
5. RELAÇÃO DAS PUBLICAÇÕES REALIZADAS DURANTE O ANO DE 2015.....	50
5.1. III SIMPÓSIO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO EM LENÇÓIS - BA.....	50
ESPELEOMETRIA COMO FERRAMENTA PARA A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO	50
POTENCIAL ESPELEOLÓGICO PARA GEOCONSERVAÇÃO NO SUDESTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MINAS GERAIS.	52
PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DAS MINAS SUBTERRÂNEAS DE OURO DO SÉCULO XVIII/XIX DA SERRA DE OURO PRETO – MINAS GERAIS	54
PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO TOMBADOR EM ESCALA 1:100, GEOSSÍTIO Nº 02 SERRA DAS PALMEIRAS, MIGUEL CALMON – BA.....	56
PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO TOMBADOR EM ESCALA 1:100, GEOSSÍTIO Nº 03 MIRA SERRA (BA-052), MORRO DO CHAPÉU – BA	58
PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU EM ESCALA 1:100, GEOSSÍTIO Nº 18 ARENITO SIGMOIDAL, MORRO DO CHAPÉU – BA.....	60
PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU EM ESCALA 1:100, GEOSSÍTIO Nº 19 MORRÃO, MORRO DO CHAPÉU – BA	62
5.2. 33º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA.....	64
GEOESPELEOLOGIA DA GRUTA DO MURO, OURO BRANCO – MG.	67

VALORIZAÇÃO ESPELEOLÓGICA E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: MUSEU ITINERANTE DA SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA	68
CARACTERIZAÇÃO ESPELEOLÓGICA DO ABISMO DO NARIGUDO, PAINS – MG.....	69
POTENCIAL ESPELEOLÓGICO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO E DO MONUMENTO NATURAL ESTADUAL DO ITATIAIA – MINAS GERAIS	70
ESPELEOLOGIA SOLIDÁRIA EM OURO PRETO (MG).....	70
CONSIDERAÇÕES SOBRE O CARSTE DA “SERRA NOVA” E A LAPA DO JAIR, LOCALIZADOS NA APA DA SERRA DE SÃO JOSÉ, MUNICÍPIO DE PRADOS, MG	71
ATUAL METODOLOGIA DE MAPEAMENTO DE CAVERNAS REALIZADA PELA SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA – SEE	72
LAPA DO CAPÃO GRANDE E PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO DA FAZENDA MILHO E SORGO DA EMBRAPA, SETE LAGOAS - MG.....	72
5.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: BRUNA DE OLIVEIRA MEYER	73
5.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: THIAGO ROLLA NUNES	74
CONCLUSÕES E AGRADECIMENTOS.....	75

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Palestra referente a parte teórica do curso.	2
Figura 2: Palestra referente a parte teórica do curso.	3
Figura 3: Instruções prévias à atividade de campo.....	4
Figura 4: Gruta Pau Ferro.....	5
Figura 5: Gruta Velha Nova.	6
Figura 6: Pinturas rupestres na Gruta Pictografia (foto: Celso Pascoal Constancio Junior).	7
Figura 7: Layout do site www.see.ufop.br	8
Figura 8: Mina com o conduto principal com 5,0m de altura.	9
Figura 9: Entrada de uma das minas encontradas da região.....	11
Figura 10: Palestra sobre a ciência Espeleologia e suas ramificações na Oficina realizada para Escola Estadual Dom Pedro II, Ouro Preto, MG. (Foto: Lorena Oliveira Pires)	13
Figura 11: Salão Gruta das Casas – PEI – Lima Duarte – MG.	15
Figura 12: Mapa digitalizado da Gruta das Casas – PEI – Lima Duarte – MG.	16
Figura 13: Treinos de técnica vertical praticados na SEE.....	17
Figura 14: Prática realizada no Parque das Andorinhas.....	18
Figura 15: Apresentação dos ajustes da maca de espeleoesgate. (Gruta Lapa Nova do Maquiné). Fotografia: Bárbara Zambelli.	21
Figura 16: Simulação da retirada de uma vítima no interior da Gruta Maquiné. (Fotografia: Felipe Diamantino).....	22
Figura 17: Palestra do Corpo de Bombeiros sobre primeiros socorros. (Fotografia: Celso Constancio).	23
Figura 18: Oficina de técnicas de evacuação através de técnicas verticais com ancoragens e montagem de tirolesa. (Fotografia: Celso Constancio).	24
Figura 19: Realização na falésia de montagem de ancoragens com repartidores e tracionamento de tirolesa. (Fotografia: Celso Constancio).	25

Figura 20: Convite para a inauguração do núcleo espeleológico da serra do espinhaço meridional.	26
Figura 21: Jardim Suspenso da Gruta Temimina, Núcleo dos Caboclos, Parque Estadual do Alto da Ribeira (Fotografia: Marco A. Bragante Filho).....	27
Figura 22: Visita a Gruta Casa de Pedra, maior pórtico do mundo, 215 metros de altura. Parque Estadual do Alto da Ribeira (PETAR) (Fotografia: Celso Constancio).....	28
Figura 24: Apresentação do Pôster: “Valorização espeleológica e conscientização ambiental através da educação não formal: museu itinerante da sociedade excursionista e espeleológica” por Débora Lara.	29
Figura 25: Exposição do Museu do Acervo Itinerante da SEE.	29
Figura 26: Proposta do 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia em 2017, seja realizado em Ouro Preto e organizado pelos membros da SEE.....	30
Figura 27: Atividade de campo realizada pelos membros da SEE na XVI Semana de Estudos no Parque Estadual do Itacolomi.....	32
Figura 28: Etapa de exploração na Gruta do Grilo no Parque Estadual do Itacolomi.....	32
Figura 29: Exposição do Acervo da SEE e a realização da oficina de pintura rupestre.....	34
Figura 30: Exposição do Acervo da SEE e a realização da oficina de pintura rupestre.....	34
Figura 31: Oficina realizada na Escola Estadual Desembargador Horário de Andrade.....	35
Figura 32: Oficina realizada na Escola Estadual Desembargador Horário de Andrade.....	35
Figura 33: Oficina realizada na Escola Estadual Desembargador Horário de Andrade.....	36
Figura 34: Chapada Diamantina, Bahia. (Fotografia: Marco Antonio Bragante Filho).....	38
Figura 35: Visita técnica à Gruta Kiwa, Parque Estadual do Itacolomi, Ouro Preto, MG. (Fotografia: Bernardo Corbani).....	39
Figura 36: Visita técnica na Gruta Kiwa, Parque do Itacolomi, Ouro Preto – MG.....	40
Figura 37: Visita técnica à Gruta Igrejinha, Distrito Miguel Burnier, Ouro Preto, MG.(Fotografia: Bernardo Corbani):	40
Figura 38: Visita técnica à Gruta Igrejinha, Distrito Miguel Burnier, Ouro Preto, MG. (Fotografia: Bernardo Coebani).	41

Figura 39: Visita ao maciço com pinturas rupestres representativas na região cárstica do Rastro de São Pedro.....	42
Figura 40: Gruta Zé Brega – Pains – MG	45
Figura 41 Gruta Temimina, Eldorado –SP Foto: Marco Antonio Bragante Filho.	46
Figura 42: Gruta Pau Ferro, Monjolos – MG Foto: Marco Antonio Bragante Filho	49
Figura 43: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico	51
Figura 44: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico	53
Figura 45: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico	55
Figura 46: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico	57
Figura 47: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico	59
Figura 48: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico	61
Figura 49: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico	63
Figura 50: 33º congresso Brasileiro de espeleologia (Foto: Celso Pascoal Constancio Junior CATRE, Eldorado – SP)	64
Figura 51: 33º congresso Brasileiro de espeleologia Debora Lara Pereira, Museu, CATRE, Eldorado – SP.....	65
Figura 52: 33º congresso Brasileiro de espeleologia, Marco Antonio Bragante Filho, CATRE	65
Figura 53: 33º congresso Brasileiro de espeleologia, Marco Antonio Bragante Filho,Gruta Temimina	66
Figura 54: 33º congresso Brasileiro de espeleologia Marco Antonio Bragante Filho, Nucleo Caboclos.....	66

1. INTRODUÇÃO

A **Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - SEE** foi fundada em doze de outubro de 1937 se tornando a primeira entidade espeleológica das Américas e a primeira entidade estudantil da Escola de Minas de Ouro Preto, atual Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.

Desde sua fundação a **SEE** participa ativamente na difusão da ciência multidisciplinar que é a espeleologia. Desenvolvendo projetos em vários sistemas cársticos brasileiros e nas mais diversas áreas do conhecimento, a **SEE** expõe seus trabalhos e publicações em informativos, revistas acadêmicas, congressos e encontros da comunidade científica em geral.

O presente relatório visa de uma forma sucinta descrever as atividades da **SEE** durante o ano de 2015.

2. PROJETOS

2.1. PROJETO CURSO DE INTRODUÇÃO UFVJM

2.1.1. DESCRIÇÃO DO CURSO

Em parceria com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e a Anglo American Brasil, a Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) realizou nos dias 3 à 6 de dezembro de 2015, o Curso de Introdução à Espeleologia (CIE) para os alunos da UFVJM – Campus Diamantina –, semestralmente realizado para os alunos da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) com o intuito de oferecer aos estudantes noções básicas sobre espeleologia e técnicas de exploração, fotografia e mapeamento de cavernas.

O curso foi dividido em duas etapas, a primeira etapa composta por palestras específicas desse ramo da ciência natural: Introdução Histórica; Geomorfologia Cárstica; Meteorologia Hipógea; Espeleotema; Arqueologia e Paleontologia; Legislação Ambiental aplicada à Espeleologia; Espeleoturismo; Exploração e Segurança; Espeleofotografia e Mapeamento Espeleológico, totalizando 11 horas aula.

Essas palestras foram ministradas pelos membros da SEE no Núcleo de Geociências (NUGEO), Campus II, em Diamantina, nos dias 3 e 4 de dezembro. A segunda etapa, parte prática, foi realizada no município de Monjolos, nos dias 5 e 6 de dezembro com a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante as palestras.



Figura 1: Palestra referente a parte teórica do curso.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



Figura 2: Palestra referente a parte teórica do curso.

Pela proximidade da UFVJM e pelo caráter didático das grutas, Monjolos foi o local ideal para a realização do curso. A área cárstica de Monjolos apresenta rico potencial espeleológico em termos de qualidade e quantidade de cavernas. O relevo cárstico é bastante evidente, típico carste exposto, marcado por grandes paredões calcários, lapiás, dolinas, sumidouros e ressurgências, formas exocársticas, e, cursos d'água subterrâneos, espeleotemas diversos e cavernas representando o endocarste (Teixeira Silva, C. M. et al. 2005).

No primeiro dia da parte prática foi ensinado aos alunos algumas técnicas de prospecção e localização em imagem de satélite com o auxílio de GPS até a chegada na Gruta Pau Ferro. O segundo dia foi dedicado às técnicas de mapeamento espeleológico na Gruta Velha Nova, onde os alunos foram divididos em 4 equipes com 2 ou 3 monitores por equipe responsáveis por auxiliar os estudantes e ensinar a atual metodologia de mapeamento espeleológico da SEE. No fim do dia, visitamos a Gruta Pictografia, abrigo onde encontra-se pinturas rupestres para encerrarmos as atividades de campo do curso. O CIE tem como um dos maiores objetivos atrair e despertar cada vez mais membros para a entidade, que sempre está à procura de estudantes das diversas áreas de conhecimento para que possamos continuar nosso trabalho com excelência.



Figura 3: Instruções prévias à atividade de campo.

2.1.2. DESCRIÇÃO DAS GRUTAS

2.1.2.1. PAU FERRO

(UTM 7914302N E 594255E, COTA: 544 M, ZONA 23K, DATUM CÓRREGO ALEGRE)

A Gruta Pau Ferro localiza-se próximo ao município de Monjolos, MG. Seu acesso dá-se por trilha moderada passando em área de pastagem e com a boca principal parcialmente encoberta pela vegetação. A cavidade possui ao todo 5 entradas e uma clarabóia ao longo de seu desenvolvimento de fácil exploração.

Os estudos pela SEE iniciaram-se em 1979 e em 2004 foi feito um trabalho topográfico mais detalhado (BCRA 6D), atingindo 701,80 m de desenvolvimento horizontal. Possui planta baixa linear, meandrante com ramificações, perfil longitudinal predominantemente e cortes retangulares e triangulares.

A caverna está hospedada em um calcário calcítico cristalino cinza escuro laminado e dobrado da Formação Sete Lagoas, Grupo Bambuí, Supergrupo São Francisco.

No interior da cavidade observa-se em pontos isolados areias, cascalhos e blocos abatidos, caracterizando os processos de incasão nos alargamentos dos condutos principais.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

Observa-se, também, pontos com águas empossadas caracterizando a existência de uma drenagem intermitente no interior da gruta tipicamente de zonas epifreáticas (Lino, 2001).

Sua ornamentação é composta por escorrimentos, estalactites, estalagmites, colunas, coraloides, cortinas, travertinos, microtravertinos, calcita cintilante, botrioidais e lustres (Teixeira Silva, C.M. et al. 2005).

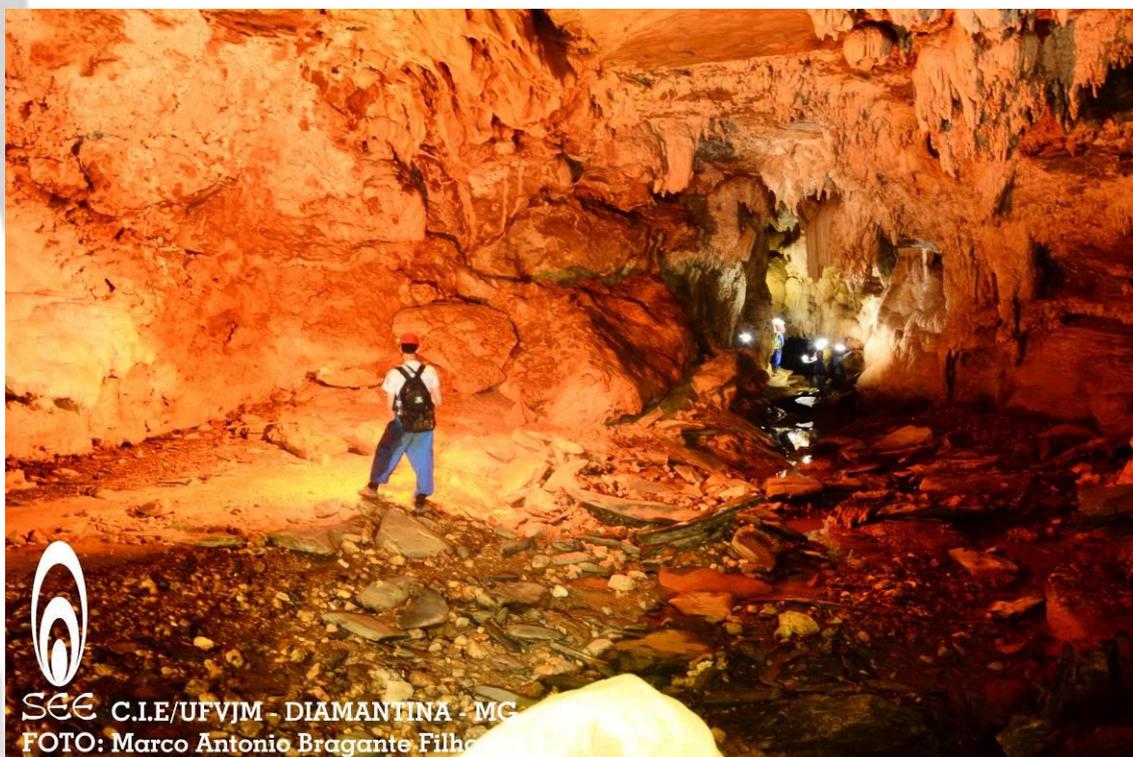


Figura 4: Gruta Pau Ferro.

2.1.2.2. GRUTA VELHA NOVA

(UTM 79778954N E 594939E, COTA: 698 M, ZONA 23K, DATUM CÓRREGO ALEGRE)

Localizada nas proximidades de Fazenda Velha nova, distrito de Monjolos-MG, esta cavidade de fácil acesso pela pastagem em caminho não definido tem sua entrada principal lenticular descendente bem exposta.

O mapa desta gruta possui grau de precisão BCRA 5C, em escala 1:250, atingindo 460,90 m de desenvolvimento horizontal, com planta baixa linear ramificada, perfis longitudinais inclinados e cortes transversais predominantemente lenticulares (Teixeira Silva, C.M. et al. 2005).

A rocha hospedeira é um calcário calcítico cristalino, finamente laminado plano-paralelamente, cisalhado, com lineações minerais sub-horizontais (E-W) nos planos de cisalhamento. A direção dessas lineações é a mesma do desenvolvimento principal da gruta.

O piso é predominantemente encoberto por sedimentos argilosos, com blocos abatidos evidenciando o processo de incasão no aumento da cavidade.

Encontra-se espeleotemas diversos em pontos localizados como escorrimentos, coraloides, botrioidais, cortinas, estalactites, estalagmites, calcita cintilante, colunas, pérolas com diâmetro de 2mm a 1 cm, helictites, flores minerais, micro-travertinos e travertinos. Em um dos salões encontra-se um esqueleto animal recoberto por uma concreção fossilífera carbonática.

A presença de água é restrita a gotejamentos localizados e umidade elevada em alguns pontos do solo.



Figura 5: Gruta Velha Nova.

2.1.2.3. GRUTA PICTOGRAFIA

(UTM 7979259N E 594637E, ZONA 23K, DATUM CÓRREGO ALEGRE)

Trata-se de um abrigo com cerca de 5 metros de desenvolvimento linear com pinturas rupestres geométricas e zoomórficas nas cores amarelo ocre e vermelho escuro. Interpreta-se como pictogramas geométricos e antropomórficos.



Figura 6: Pinturas rupestres na Gruta Pictografia (foto: Celso Pascoal Constancio Junior).

Participantes: Bruno Diniz Costa, Bruno Fernandes, Celso Pascoal, Débora Lara, Leandro Antônio, Léo Henrique, Mateus Lima, Syro Lacerda, Marco Antônio Bragante Filho, Vítor Hugo Rios Bernardes, Lorena Oliveira Pires.

2.2. PROJETO WEBSITE SEE

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

Em 2015, 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. A Figura 7 apresenta o layout da página inicial do site atualizado.



Figura 7: Layout do site www.see.ufop.br

Participantes: João Paulo Alves da Silva, Bárbara Zambelli Azevedo, Celso Constancio, Bruno Fernandes de Aguiar, Bruno Diniz.

2.3. PROJETO MINAS DO SÃO CRISTÓVÃO

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. Durante mais de um século foram desenvolvidas atividades extrativas nos locais onde hoje estão implantadas as cidades de Ouro Preto e Mariana, além do distrito desta última, Passagem de Mariana, que se situa entre as duas áreas urbanas maiores.

Os depósitos que foram explorados e deixaram mais sinais na região, foram as chamadas grupiarias, 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.

A dimensão destes trabalhos e as formas resultantes na paisagem são exemplos marcantes da ação antrópica no meio físico, do trabalho do homem como agente geológico. Os reflexos destas atividades mineiras no meio físico podem ser vistos não só nos locais de extração do material, mas também, por todo curso do ribeirão do Carmo a jusante de Ouro preto e Mariana.

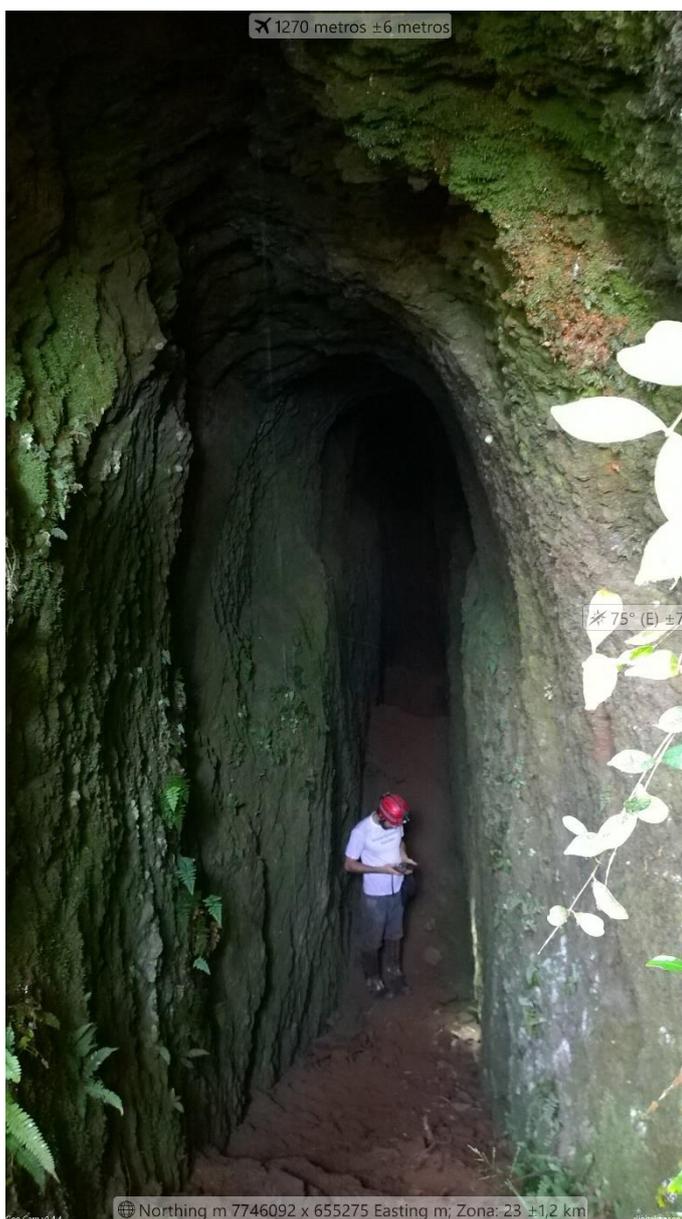


Figura 8: Mina com o conduto principal com 5,0m de altura.

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.

Ao longo das duas últimas décadas pesquisadores da UFOP e moradores das comunidades passaram a desenvolver trabalhos registrando, mapeando e cadastrando os vestígios da mineração aurífera nos diversos bairros da cidade. Os resultados destes esforços têm sido divulgados tanto no meio científico quanto na sociedade em geral. A Mina Du Veloso, localizada no bairro São Cristóvão é um exemplo do desdobramento destes trabalhos de pesquisa e extensão. No local foi restaurada uma antiga galeria subterrânea e feita toda infraestrutura para receber visitantes, estudantes e pesquisadores. Atualmente, conta com 15 pessoas de diferentes áreas de formação trabalhando diariamente para receber os visitantes e ministrar palestras sobre a história da mineração e formação da cidade de Ouro Preto, com ênfase nas etnias africanas que construíram as estruturas da mineração e da arquitetura colonial barroca. Também é um ponto de cultura do bairro onde são desenvolvidas ações de caráter cultural e de preservação da memória local. O estabelecimento está funcionando desde julho de 2014.

No entanto, há necessidade de se analisar com maior detalhamento áreas onde há interferência negativa das estruturas remanescentes da mineração aurífera, quanto ao aumento do grau de risco, em especial nas áreas demasiadamente habitadas no entorno da Mina Du Veloso. No bairro São Cristóvão encontram-se diversas minas (galerias subterrâneas), sarilhos (poços verticais cilíndricos) que serviam para desmonte hidráulico da encosta, onde atualmente se localizam algumas casas (Rua Waldomiro Félix). A ação humana sobre a natureza no local teve consequências em termos de formas, processos, formações e depósitos superficiais do ambiente geológico.

Nos estudos de Cartografia Geotécnica já realizados no local nunca se fez as análises levando em consideração as variáveis relativas à geodinâmica do maciço rochoso, que sofreu diversas ações antrópicas (modificações do relevo, alterações fisiológicas e fisiográficas da paisagem e criação de depósitos superficiais correlacionados) durante o período de mineração aurífera nos séculos XVIII e XIX.

Desta forma, a conscientização e educação ambiental da população que habita estes locais e suas cercanias seriam de fundamental importância, principalmente pelo reconhecimento do valor patrimonial, científico e histórico destes e do papel relevante que podem desempenhar na sua preservação. Por outro lado, há ainda a possibilidade de, por relatos dos moradores mais

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

velhos e de outros interessados na questão, resgatar informações acerca de estruturas e demais vestígios das atividades agora ocultos ou degradadas.



Figura 9: Entrada de uma das minas encontradas da região.

Participantes: Pietro Castagnaro, Paulo Lima e Guido Vernoooy.

2.4.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.

No ano de 2015 as atividades do projeto se intensificaram atendendo mais de 300 alunos no mês de maio das escolas de Ouro Preto. A partir dessas atividades um artigo foi desenvolvido e publicado no 33º Congresso Brasileiro de Espeleologia na cidade de Eldorado no Vale do Ribeira, São Paulo.

Em conjunto com outros grupos e com o intuito de difundir o conhecimento espeleológico a equipe do projeto SEE Solidária também organizou o evento “UNIVERSIDADE DESCE O MORRO”. No dia 21/10 a equipe do projeto foi até a Escola Desembargador Horácio de Andrade para uma oficina de perguntas e respostas sobre o tema espeleologia e consciência ambiental com os alunos do ensino fundamental. No dia 22/11 diversas entidades acadêmicas da UFOP reuniram-se na Escola Desembargador Horácio de Andrade para finalizar o evento em uma grande oficina com participação de estudantes, professores e moradores da região.

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.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



Figura 10: Palestra sobre a ciência Espeleologia e suas ramificações na Oficina realizada para Escola Estadual Dom Pedro II, Ouro Preto, MG. (Foto: Lorena Oliveira Pires)

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Fernanda Fonseca Guedes, Bruna de Oliveira Meyer, Erika Ribeiro, Guido Vernooy, Bruno Fernandes Aguiar, Débora Lara, Syro Lacerda, Paulo Lima, Bruno Diniz.

2.5. 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

Sociedade Excursionista & Espeleológica

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 2015, foi realizado no período do dia 16/01 a 20/01 a primeira campanha do ano da SEE para o PEI. Nessa expedição, realizou-se o estudo geoespeleológico da Gruta das Casas (figura x) e topografia da Gruta Manequinho I e Gruta Sem Nome, cujas distâncias horizontais são cerca de 89,83 metros e 53,94 metros, respectivamente. Iniciou-se também a topografia da Gruta Martimiano II, no qual foram mapeados cerca 1.367,08 m de distância horizontal até o momento. Teve início a digitalização dos mapas através do programa Auto Cad.

A segunda expedição ocorreu do dia 06/03 a 09/03 na qual deu-se continuação a topografia da Gruta Matimiano II. Foram mapeados cerca de 392,28 metros de desenvolvimento horizontal, nessa expedição também foi localizada uma cachoeira no interior da gruta, o que confirma sua elevada importância. Continuou-se a digitalização dos mapas.

A terceira expedição foi realizada do dia 04/06 a 07/06 com objetivo de dar continuação ao mapeamento da Gruta Martimiano II e conferir o perfil da Gruta das Casas. O perfil foi conferido e finalizado e foram mapeados cerca de 466,69 metros de distância horizontal, porém a gruta se mostra cada vez mais ramificada, o que dificulta a finalização da topografia.



Figura 11: Salão Gruta das Casas – PEI – Lima Duarte – MG.

A quarta e última expedição realizada em 2015 para o PEI ocorreu no período 04/09 a 07/09, na qual foi dado prosseguimento ao mapeamento da Gruta Martimiano II e início da geoespeleologia da mesma. Foram mapeados cerca de 341,32 metros de distância horizontal. Também foi entregue o mapa (Figura 3) da Gruta das Casas para a Rose, funcionária do parque. A digitalização dos mapas está sendo feita até o presente momento.

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.

Participantes: Cláudio Maurício Texeira da Silva, Lorena Oliveira Pires, Fabrício Fernandes Vieira, Pedro Henrique Assunção, Guido Vernoy, Paulo Eduardo Lima, Bruna Meyer, Celso Constâncio, Nara Hangai, Felipe Tomassini, Bárbara Zambelli, Léo Henrique Barbosa, Felipe Diamantino. Mateus Lima Rosa, Marco Antônio Bragante, João Paulo Alves, Bruno Fernandes Aguiar, Fernanda Guedes, Letícia Batisteli, Bruno Diniz, Ian Dutra, Tiago Vilaça.

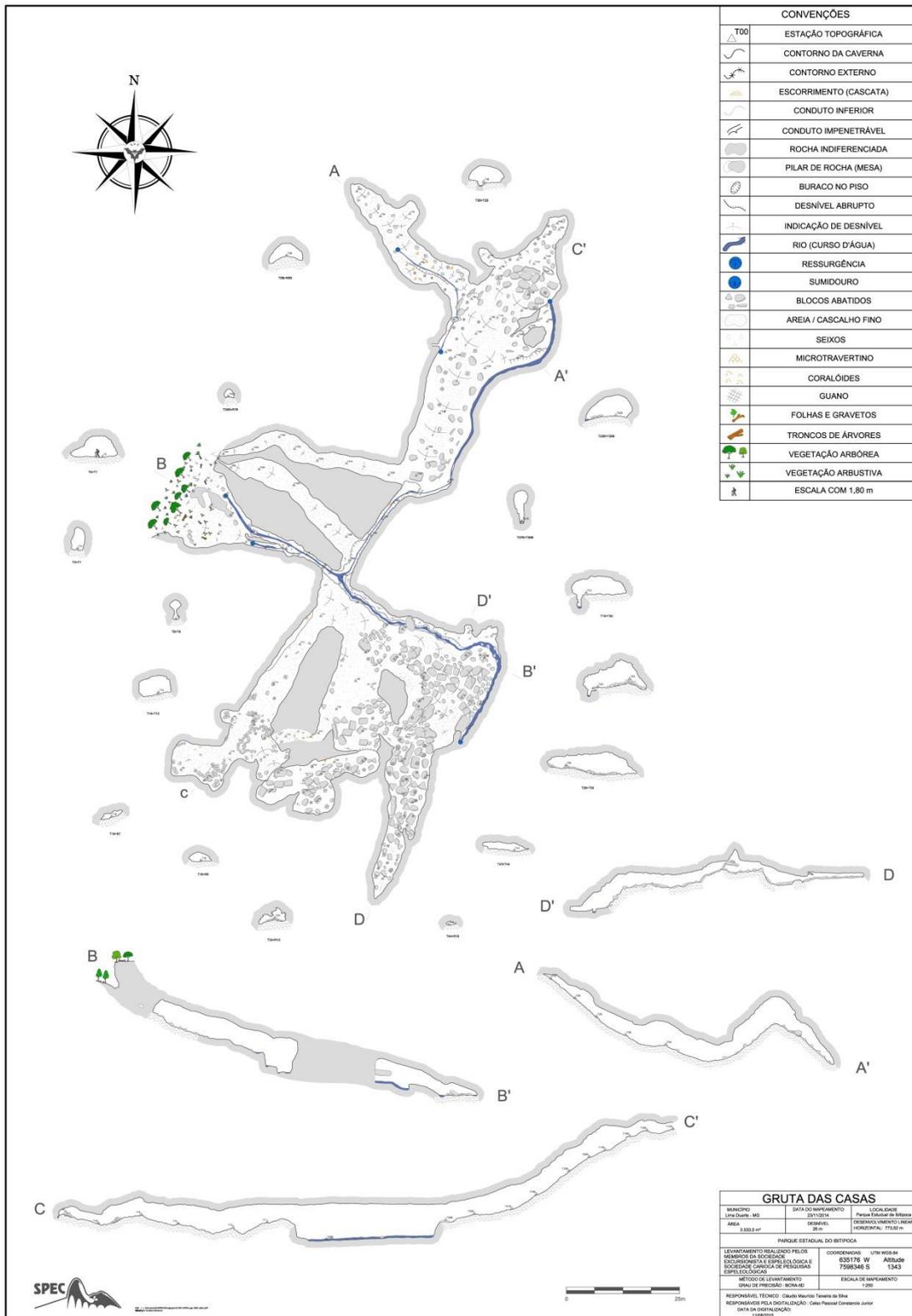


Figura 12: Mapa digitalizado da Gruta das Casas – PEI – Lima Duarte – MG.

2.6. PROJETO CAPACITAÇÃO DOS MEMBROS EM TÉCNICA VERTICAL

Durante a prospecção e mapeamento espeleológico, podemos nos deparar com diversas dificuldades, que quando superadas servem de grande aprendizado e orgulho para quem às ultrapassou. Algumas dessas dificuldades são abismos e inclinações que para serem transpostas é necessário o uso de técnicas verticais.

A SEE por ser uma entidade com alta rotatividade de seus membros é sempre importante que nos preocupemos na capacitação dos mesmos, sempre visando um trabalho com segurança.

O projeto ocorre desde o segundo semestre de 2014 e nele são realizados treinos semanais (figura x) das técnicas verticais e, periodicamente, exercícios práticos para aqueles membros julgados aptos a realizar a atividade de vertical, como ocorreu em 2014 na Gruta do Muro. Em 2015, no período de 2 a 4 de março foi realizado uma atividade de treinamento ministrada por Tiago Vilaça, membro do Bambuí, incluindo uma parte teórica, nos dois primeiros dias, abordando utilização dos equipamentos, confecção de nós e outras informações ligadas às técnicas verticais e no último dia, uma parte prática (figura x) realizada no Parque das Andorinhas, localizado no Morro São Sebastião em Ouro Preto- MG.



Figura 13: Treinos de técnica vertical praticados na SEE.



Figura 14: Prática realizada no Parque das Andorinhas.

Este é um projeto de extrema importância para nossa entidade. O planejamento é manter os treinos semanais na sede e realizar práticas em abismos periodicamente.

2.7. PROJETO VETORIZAÇÃO DOS MAPAS ESPELEOLÓGICOS

A SEE conta com um grande acervo de mapas espeleológicos, afinal a entidade trabalha nessa área desde 1938. O objetivo desse projeto é vetorizar esses mapas e ter como produto final uma mapoteca espeleológica digital.

Participantes: Marco Antônio Bragante Filho, Pedro Henrique Assunção.

3. EVENTOS PARTICIPADOS

3.1. CURSO INTERNACIONAL DE ESPELEORES GATE

O Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas em conjunto com a Federação Francesa de Espeleologia (FFS) e o Espeleo Socorro da França (SSF) organizaram nos dias 14 a 22 de março o Curso Internacional de Espeleoresgate 2015. O evento contou com instrutores franceses e brasileiros e foi voltado para as particularidades e aspectos do relevo cárstico brasileiro.

Realizado na cidade de Cordisburgo-MG (aproximadamente, 120km de Belo Horizonte), o curso contou com dois módulos:

Módulo Condensado 14 e 15 de Março:

Participantes da SEE: Pietro Castagnaro, Barbara Zambelli, Felipe Tomassini

Teve como objetivo ensinar noções básicas dos riscos envolvidos na atividade espeleológica, das técnicas e equipamentos usados no espeleoresgate.

Temas abordados:

- Introdução e apresentação do curso.
- Panorama espeleológico brasileiro e as particularidades em relação às cavernas francesas.
- Análise de risco.
- Primeiros socorros.
- Acidentes com abelhas, marimbondos e animais peçonhentos.
- Comunicação no espeleoresgate – equipamentos e técnicas.
- Ponto quente – utilização e montagem.
- Imobilização e colocação da vítima na maca.
- Evacuação em terrenos horizontais (treino prático em uma caverna).
- Demonstração do uso de tirolesa e contrapeso.

Módulo Completo 14 a 22 de Março:

Participantes da SEE: Celso Constâncio, Felipe Diamantino, Fernanda Guedes

Com uma carga horária maior o curso contou também com ampla programação de aulas práticas. Teve como objetivo abordar mais profundamente os conceitos ensinados no módulo condensado, ensinar novos conceitos e colocá-los em prática através de simulações, sempre orientada por instrutores.

Temas abordados:

- Todos os itens abrangidos no Módulo Condensado.
- Assistência à vítima.
- Gestão do socorro.
- Funções na operação de resgate.
- Socorro técnico: mergulho, desobstrução, bombeamento, perfuração, etc.
- Técnicas de remoção de vítima.
- Montagem e utilização de sistemas avançados de remoção (tirolesa, contrapeso, etc).
- Desobstrução.
- Instalação e uso dos sistemas de comunicação dentro da caverna.
- Exercício final com simulado e gestão de socorro.

Dia 14 de Março de 2015:

Teve início às 13:30 com a abertura do curso, apresentação dos instrutores e agradecimentos. Em seguida uma apresentação do grupo de contadores de história Miguilim. Continuou-se então com a apresentação da estrutura da SSF. Apresentou-se, de forma sucinta, as equipes especializadas de resgate e a frequência de acionamentos de socorro na França. Abordou-se então, sobre os diferentes riscos que as cavernas brasileiras oferecem, sobre métodos de prevenção e uma palestra a respeito de risco de picadas de abelha.

Participantes: Pietro Castagnaro, Barbara Zambelli, Felipe Tomassini, Celso Constâncio, Felipe Diamantino, Fernanda Guedes.

Dia 15 de Março de 2015:

Realizamos um debate com relação aos riscos oferecidos pelas cavernas brasileiras e formas de prevenções de acidentes. Em seguida, as funções de cada equipe de resgate é

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

apresentada individualmente de modo mais completo. No período da tarde, realizamos uma pequena oficina na Lapa Nova do Maquiné, foi apresentada a montagem do Ponto quente e ajustes da maca de espeleoesgate. Por fim, dividimos duas equipes cada qual com um líder e simulamos a retirada de uma “vítima” de dentro da gruta.



Figura 15: Apresentação dos ajustes da maca de espeleoesgate. (Gruta Lapa Nova do Maquiné). Fotografia: Bárbara Zambelli.

Participantes: Pietro Castagnaro, Barbara Zambelli, Felipe Tomassini, Celso Constâncio, Felipe Diamantino, Fernanda Guedes.

Dia 16 de Março de 2015:

Iniciou-se o módulo completo com nivelamento das técnicas verticais em uma falésia próxima a entrada da Lapa Nova de Maquiné. Em seguida, realizamos outro exercício de evacuação de maca no estacionamento do Monumento Estadual Natural Peter Lund. Ao final da simulação, realizamos um discussão geral sobre as atividades.

Dia 17 de Março de 2015:

Iniciou-se o dia com reciclagem de conhecimento de técnicas verticais, como tipos de cordas, conservação da mesma, nós, equipamentos e técnicas. Na área externa, realizamos uma oficina de nós, em seguida entramos na gruta Maquiné com o objetivo de realizar uma simulação de uma retirada de vítima com mais obstáculos. No fim do dia, foi realizado uma

oficina de ponto quente, onde foram apresentados métodos de confecção e tipos de estruturas diferentes.



Figura 16: Simulação da retirada de uma vítima no interior da Gruta Maquiné. (Fotografia: Felipe Diamantino).

Dia 18 de Março de 2015:

No período da manhã, apresentou-se exemplos de resgates realizados na França e uma palestra do Corpo de Bombeiros com relação à primeiros socorros. Enfatizou-se também, a importância do sigilo de informações durante um resgate. No período da tarde, foi realizada uma oficina de técnicas de evacuação através de técnicas verticais com ancoragens e montagem de tirolesa. No fim da tarde, cinco instrutores franceses foram postos a certa altura na falésia e realizamos uma simulação de resgate dos mesmos.



Figura 17: Palestra do Corpo de Bombeiros sobre primeiros socorros. (Fotografia: Celso Constancio).

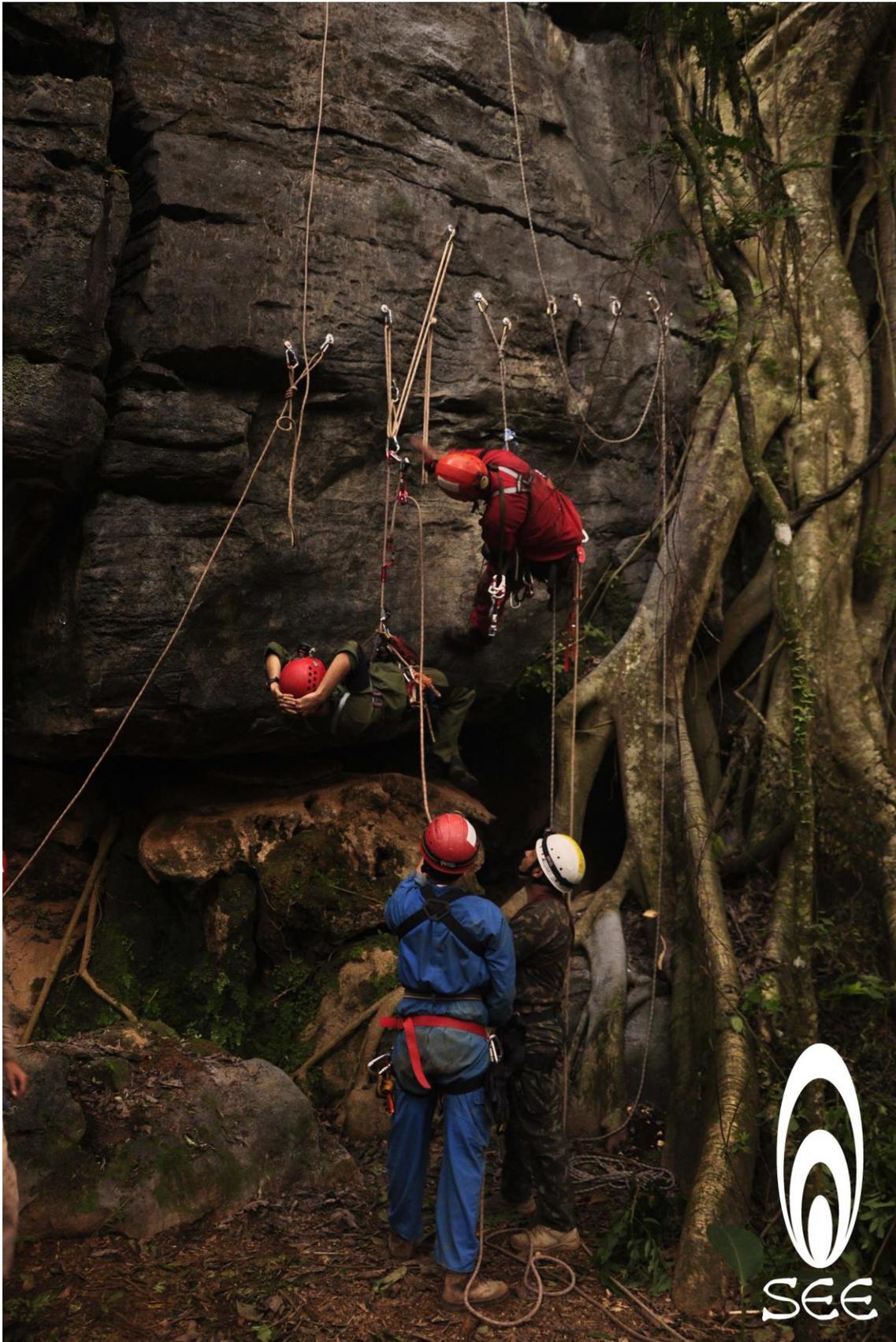


Figura 18: Oficina de técnicas de evacuação através de técnicas verticais com ancoragens e montagem de tirolesa. (Fotografia: Celso Constancio).

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

Dia 19 de Março de 2015:

Apresentou-se os diferentes equipamentos de comunicação. Em seguida, realizamos na falésia a montagem de ancoragens com repartidores e tracionamento de tirolesa. Na parte da tarde, nos dirigimos a gruta Morena, onde realizamos uma simulação de resgate.

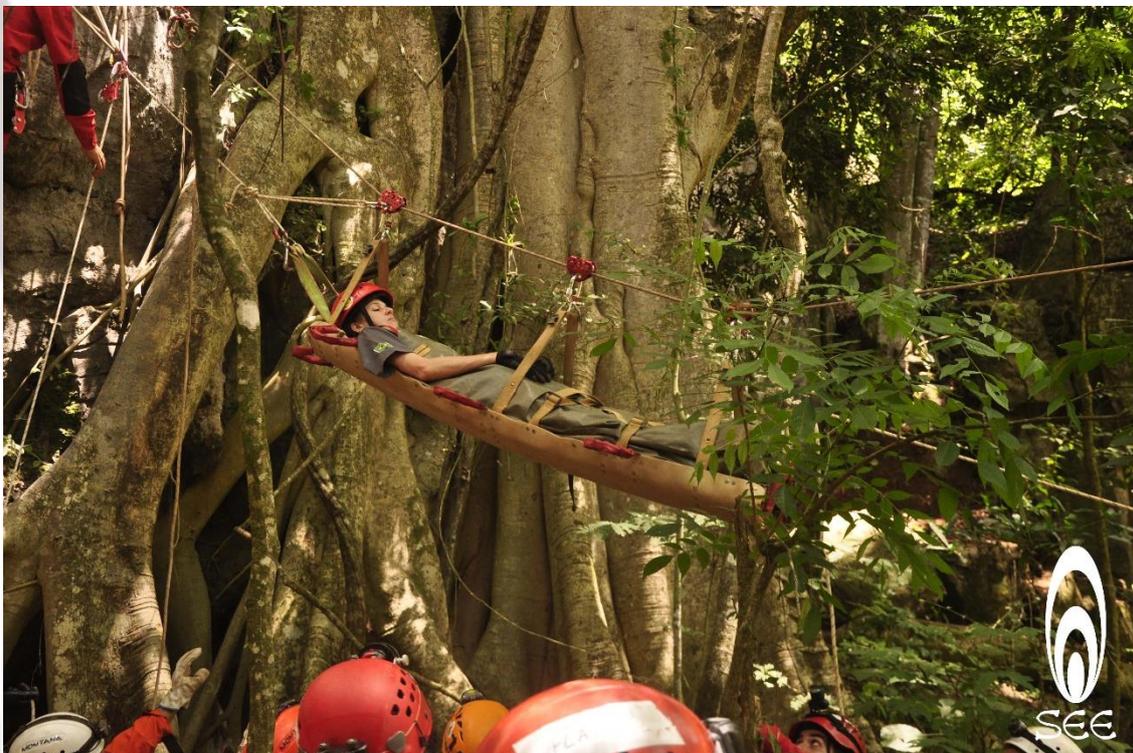


Figura 19: Realização na falésia de montagem de ancoragens com repartidores e tracionamento de tirolesa. (Fotografia: Celso Constancio).

Dia 20 de Março de 2015:

Realização de um resgate mais complexo com equipes mais bem definidas na gruta Tobogã.

Dia 21 de Março de 2015:

Este dia foi marcado pela simulação final de resgate. As 7h da manhã nos encontramos próximo a gruta Morena e iniciamos os procedimentos de resgate, tendo seu término as 19h45, com a última pessoa sendo retirada da cavidade.

O curso tem como objetivo geral capacitar espeleólogos brasileiros nas técnicas de espeleoresgate com a finalidade do Brasil ser autossuficiente neste importante campo da espeleologia. A difusão de tal conhecimento é de extrema importância, já que esta ciência tem crescido cada vez mais no Brasil, sendo assim, aumentando a possibilidade de haver acidentes que inevitavelmente acontecem.

3.2. INAUGURAÇÃO DO NÚCLEO ESPELEOLÓGICO SERRA DO ESPINHAÇO MERIDIONAL – UFVJM – DIAMANTINA – MG

No dia 3 de junho de 2015, a Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, campus Diamantina inaugurou o Núcleo Espeleológico da Serra do Espinhaço Meridional, no Núcleo de Geologia. Essa conquista foi fruto da parceria entre Anglo American e a Universidade.

O evento contou com a seguinte programação:

Palestras:

- **O carste das primícias até o fim.**

Palestrante: Prof. Dr. Joel Rodet (Universidade de Rouen, França)

- **Patrimônio Espeleológico e a obra Cavernas do Espinhaço**

Palestrante: Augusto Auler, PhD Geólogo

A SEE esteve presente no evento, por meio da representante Lorena Oliveira Pires, e doou exemplares de várias edições da revista Espeleologia elaboradas pela própria entidade ao núcleo e abriu as portas para parcerias científicas, como por exemplo a realização do Curso de Introdução à Espeleologia pelos membros da SEE na UFVJM.

Participante: Lorena Pires.



CONVITE

INAUGURAÇÃO NÚCLEO ESPELEOLÓGICO DA SERRA DO ESPINHAÇO MERIDIONAL

A Anglo American, em parceria com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), convida para inauguração do Núcleo Espeleológico da Serra do Espinhaço Meridional e para o lançamento do livro Cavernas da Serra do Espinhaço.

DATA: 3 de junho
HORÁRIO: 13 horas
LOCAL: Rodovia MGT 367, km 583, nº 5.000, bloco 06.
Bairro Alto da Jacuba. Campus JK (auditório da reitoria).
Diamantina - MG

Aldo Souza
Diretor de Saúde, Segurança e Desenvolvimento Sustentável

Soraya Neves
Coordenadora Geral do Núcleo de Geociências - UFVJM



Mineração e pessoas que fazem a diferença.

Figura 20: Convite para a inauguração do núcleo espeleológico da serra do espinhaço meridional.

3.3.33° CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA

O 33° Congresso Brasileiro de Espeleologia (33° CBE) foi realizado no período de 15 a 19 de Julho de 2015, no Centro Adventista de Treinamento, Recreação e Eventos de São Paulo (CATRE) e no Centro Paula Souza de André Lopes (ETEC), ambos em Eldorado SP, no vale do Ribeira, local de grande importância para o desenvolvimento da espeleologia como ciência no Brasil. Foi organizado pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), e contou com a participação de aproximadamente 250 pessoas, e cerca de 80 trabalhos publicados. A SEE sendo o mais antigo grupo de espeleologia das américas, não poderia deixar de participar de tal evento, que tem como objetivo fortalecer cada vez mais esta comunidade científica no Brasil.



Figura 21: Jardim Suspenso da Gruta Temimina, Núcleo dos Caboclos, Parque Estadual do Alto da Ribeira (Fotografia: Marco A. Bragante Filho)

A história da SEE no Vale do Ribeira data de meados da década de 60, onde trabalhou e topografou mais de 20 grutas na região inclusive a famosa Caverna do Diabo. Devido a esta história, foi de grande orgulho e satisfação aos atuais membros o retorno da entidade ao sul de São Paulo. Logo que entramos em período de férias escolares da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) no dia 11 de Julho de 2015, nos dirigimos para o Núcleo Caboclos, região central do Parque Estadual do Alto Ribeira (PETAR) e realizamos nessa região duas excursões pré-congresso. No dia 13, visitamos a Gruta Temimina e no dia 14, a gruta Casa de Pedra.

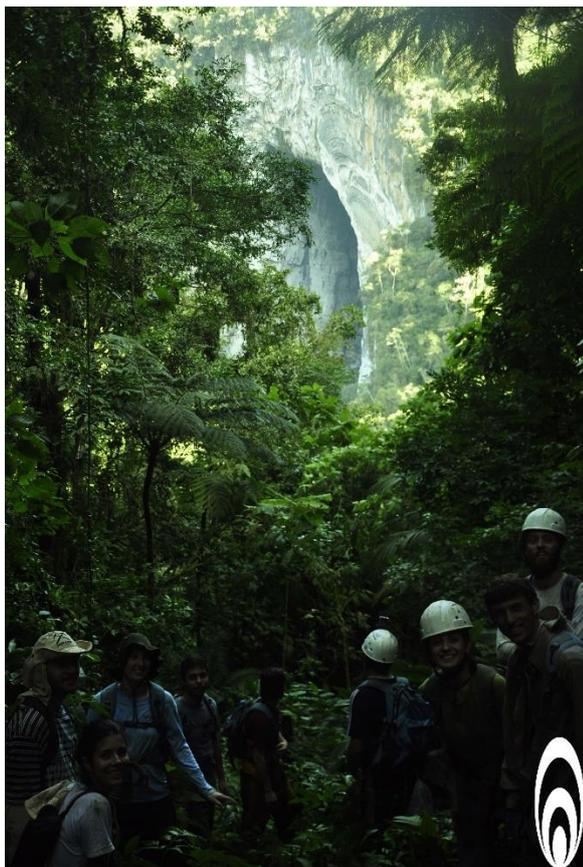


Figura 22: Visita a Gruta Casa de Pedra, maior pórtico do mundo, 215 metros de altura. Parque Estadual do Alto da Ribeira (PETAR)
(Fotografia: Celso Constancio).

Com o término do nosso pré-congresso partimos para Eldorado-SP acompanhar as solenidades de abertura do evento e residimos, até o termino do mesmo, em Pariquera-açu. A SEE contando com seus membros e ex-membros no decorrer do congresso, apresentou ou esteve envolvida em 8 trabalhos em diversos eixos temáticos (detalhados no capítulo Publicações), além de expor o museu itinerante da SEE, com diversos mapas da região, banners educativos, acervo fotográfico e equipamentos antigos.



Figura 23: Apresentação do Pôster: “Valorização espeleológica e conscientização ambiental através da educação não formal: museu itinerante da sociedade excursionista e espeleológica” por Débora Lara.



Figura 24: Exposição do Museu do Acervo Itinerante da SEE.

No domingo dia 19, após a eleição da nova diretoria da SBE, apresentamos a proposta para que o 34º CBE seja realizado em Ouro Preto, devido a tradição de que a cada 10 anos o evento seria levado de volta para o berço da espeleologia brasileira. Além disso, em 2017 a SEE completará 80 anos, sendo uma grande oportunidade de reunir ainda mais pessoas e fornecer um crescimento acentuado na troca de experiências entre os estudiosos da área.



Figura 25: Proposta do 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia em 2017, seja realizado em Ouro Preto e organizado pelos membros da SEE.

Eventos como este são de grande importância para o crescimento da espeleologia no Brasil, neles é possível uma grande troca de experiências e pontos de vista e é através deles que se fortalece esta comunidade científica espeleológica.

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Marco Antonio Bragante Filho, Bruna Oliveira Meyer, Guido Henrique Goris Vernooy, Celso Pascoal Constancio Junior, Débora Lara Pereira, Leticia Batisteli, Bruno Diniz, Pedro Henrique, Rodolfo Renó, Tatiana Noce, Thiago Lucon, Thiago Faleiros, Bernardo Corbani, Claudio Mauricio Teixeira, Thiago Nunes e Rafael Costa.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

3.4.XVI SEMANA DE ESTUDOS

A Semana de Estudos da Escola de Minas – SEEM é um evento realizado anualmente e organizado pelos cursos de engenharia e arquitetura da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. Com intuito de apresentar cenários diversos de trabalho, pesquisa e tecnologia, a 16ª edição da SEEM reuniu milhares de estudantes durante o período 04/05/2015 à 08/05/2015 nas diversas salas de palestras e debates. Minicursos e excursões foram oferecidas como uma segunda opção para os participantes.

A **Sociedade Excursionista & Espeleológica – SEE** foi responsável por uma das excursões realizadas. Membros da entidade ministraram uma atividade de campo para um grupo de 12 alunos da Escola de Minas no Parque Estadual do Itacolomi, localizado nos municípios de Mariana e Ouro Preto.

O Parque Estadual do Itacolomi (PEI) é uma unidade de conservação de proteção integral com características naturais relevantes, que compreende uma área de 7.543 hectares. Quanto à geologia, é constituído por rochas metamórficas quartzíticas e pelíticas, além de intrusivas básicas, que, elevadas a cotas topográficas relativamente altas, foram erodidas formando um conjunto de *monadnocks* de grande beleza cênica. As cavernas do Pico do Itacolomi são associadas às estruturas das rochas e foram moldadas pela ação da água. São conhecidas vinte e seis cavidades nessa região, entre abrigos, cavernas e abismos. O desenvolvimento horizontal das mesmas varia entre 15m e 300m

Na atividade de campo, realizou-se a etapa de exploração das cavidades Matinha, Grilo e a Espeleotema. Posteriormente, a caracterização endocárstica com a finalidade de preencher a ficha de caracterização de cavidades.

Participantes da SEE: Marco Antônio Bragante, Débora Lara, Leticia Batisteli, Pedro Assunção e Guido Vernnoy, Syro Lacerda.



Figura 26: Atividade de campo realizada pelos membros da SEE na XVI Semana de Estudos no Parque Estadual do Itacolomi.



Figura 27: Etapa de exploração na Gruta do Grilo no Parque Estadual do Itacolomi.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

3.5.AÇÃO SOLIDÁRIA REFOP: UNIVERSIDADE DESCE O MORRO

O Projeto Universidade Desce o Morro, administrado pela REFOP – Associação das Republicas Federais de Ouro Preto e ARROP – Associação das Republicas Reunidas de Ouro Preto , tem como objetivo criar um espaço dinâmico, no qual, alunos da UFOP e movimentos locais orientam, informam e interagem com a população local, nos mais variados temas.

A SEE com intuito de difundir a espeleologia através de meios de comunicação, projetos solidários e o seu museu itinerante, visa essa parceria como uma oportunidade de interagir com a população local e levar o conhecimento da espeleologia, um assunto até então pouco conhecido entre as crianças, mas que desperta a curiosidade sobre o mundo subterrâneo e fomenta o conhecimento.

No dia **14 de Junho de 2015**, foi realizado a 2º edição do evento solidário Universidade Desce o Morro, que comemorou a conclusão da revitalização da quadra de esportes localizada no bairro São Cristóvão, etapa que aconteceu no mês anterior ao evento, onde contou com ajuda dos estudantes da UFOP para concerto das janelas e portas, pintura do vestiário e limpeza da quadra.

A SEE participou do evento expondo parte do seu acervo, composto por materiais novos e antigos, como capacete, carbureteiras, equipamento de vertical e livros ilustrativos de espeleologia. Por se tratar de um evento destinado a comunidade em geral, com público de todas as idades, foi organizada também uma oficina de pinturas rupestres, onde membros da SEE explicaram às crianças o que era pinturas rupestres, e depois elas podiam soltar a imaginação fazendo pinturas nas paredes da “caverna” fictícia montada no stand da SEE.

Dando continuidade à esse projeto, em sua 3ª edição, foi realizado no dia **21 de outubro de 2015**, uma oficina de espeleologia para crianças de 8 a 10 anos, na Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade, localizada no Bairro Alto da Cruz em Ouro Preto.

Nossa oficina contou com vídeos interativos sobre cavernas, exposição de parte do acervo da SEE, fotos, brincadeiras e uma palestra introdutória e interativa para os estudantes da escola. Foi muito gratificante a realização desta oficina ao perceber o grande interesse dos alunos.

Participantes da SEE: Débora Lara, Bruno Diniz, Paulo Eduardo Lima, Pietro Castagnaro, Letícia Batisteli



Figura 28: Exposição do Acervo da SEE e a realização da oficina de pintura rupestre.



Figura 29: Exposição do Acervo da SEE e a realização da oficina de pintura rupestre.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



Figura 30: Oficina realizada na Escola Estadual Desembargador Horácio de Andrade.



Figura 31: Oficina realizada na Escola Estadual Desembargador Horácio de Andrade.



Figura 32: Oficina realizada na Escola Estadual Desembargador Horário de Andrade.

No dia **22 de novembro**, a Sociedade Excursionista e Espeleológica – SEE participou da 4ª edição do projeto solidário “Universidade Desce o Morro”. O evento foi realizado na Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade, onde foram realizadas diversas atividades lúdicas relacionadas a diversos temas propostos pelas entidades estudantis da UFOP. Com esse intuito, a SEE contribuiu ao evento levando a ciência Espeleologia para divulgar sua importância e despertar o interesse das pessoas pelo mundo subterrâneo, por meio de uma oficina de pinturas rupestres, além do museu itinerante, que contava com diverso acervo de espeleologia.

Dessa forma, desde 1937 a Sociedade Excursionista e Espeleológica vêm cumprindo seu objetivo de difundir a espeleologia, formando parcerias com instituições que visam levar o aprendizado e cultura para comunidades carentes, e assim podendo expandir um conhecimento tão pouco conhecido, despertando a curiosidade nas pessoas a respeito do maravilhoso mundo subterrâneo.

Participantes: Débora Lara, Bruno Fernandes, Bruno Diniz, Bruna Meyer, Paulo Lima.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

3.6.III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO

O **III Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico** tem como objetivo a construção de um espaço de reflexão sobre a herança geológica brasileira e formas de protegê-la para uso futuro, tanto na formação de profissionais que necessitem entender a Terra, como para compreensão de leigos da sua importância e mesmo para desfrute turístico. Afinal, o homem só se coloca onde a geologia local permite e auxilia sua sobrevivência, marcando isto de diversas formas, seja no nome das localidades, seja nos símbolos que adota. Este evento ocorreu entre os dias 08 e 13 de setembro, no município de Lençóis, no estado da Bahia.

A SEE apresentou trabalhos sobre o patrimônio espeleológico e mineiro. Assim, foi possível colocar em discussão a importância da preservação do mundo subterrâneo, sejam as cavidades naturais ou antrópicas. Ao longo de sua história, a entidade sempre prezou pela conservação das cavernas e minas de ouro subterrâneas do século XVIII /XIX, por meio de projetos que visam a conscientização e educação patrimonial da sociedade e alunos da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Com base nestes projetos, foram elaborados três trabalhos:

- **ESPELEOMETRIA COMO FERRAMENTA PARA A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO**

Autores: Pedro Henrique Assunção; Marco Antonio Bragante Filho

- **POTENCIAL ESPELEOLÓGICO PARA GEOCONSERVAÇÃO NO SUDESTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MINAS GERAIS;**

Autores: Bruna de Oliveira Meyer; Paulo de Tarso Amorim Castro

- **PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DAS MINAS SUBTERRÂNEAS DE OURO DO SÉCULO XVIII/XIX DA SERRA DE OURO PRETO – MINAS GERAIS.**

Autores: Lorena Oliveira Pires; Bruna de Oliveira Meyer

O estado de Minas Gerais foi agraciado com um prêmio por ter sido o maior número de publicações de trabalhos no evento, sendo que uma parte desses se deve a contribuição da UFOP. Os trabalhos apresentados pelos membros da SEE encontra-se detalhado no capítulo Publicações e disponíveis nos anais do simpósio.



Figura 33: Chapada Diamantina, Bahia. (Fotografia: Marco Antonio Bragante Filho)

Participantes: Marco Antonio Bragante , Pedro Assunção.

3.7.I ENCONTRO DOS EX-ALUNOS E ATUAIS FREQUENTADORES DA SEE

Entre os dias 30/10 e 01/11 foi realizado o 1º Encontro de Ex-alunos e Atuais frequentadores da Sociedade Excursionista e Espeleológica (S.E.E) com o intuito de reunir diversas gerações que fizeram e que ainda fazem parte da Sociedade e proporcionar uma oportunidade única de troca de experiências e conhecimento entre todos membros.

O encontro contou com a seguinte programação:

30/10: Acampamento no Parque Estadual do Itacolomi

As rochas quartzíticas do Parque formam um relevo cárstico típico, com ocorrência de feições características, como aspecto ruiforme, drenagens subterrâneas (criptorréicas), dolinamentos, cavernamentos, lapiezamentos de diversos tipos, paredões verticais, canyons, sumidouros e ressurgências, pontes, torres, abrigos sob rocha e nascentes.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

31/10: Visita à Gruta Kiwa, Parque Estadual do Itacolomi, Ouro Preto – MG

Descrição da Gruta: Caverna de fácil acesso, até sua entrada, feito através de campo de gramíneas e, na dolina, muitos blocos abatidos. Essa cavidade situa -se na base da pedra da Baleia e sua boca fica escondida entre blocos abatidos e vegetação. Possui basicamente três salões: o da entrada, o do meio e o da ressurgência. O salão da entrada caracteriza -se pela abundância de blocos abatidos métricos e decamétricos e tem cerca de 20m de comprimento por 8m de largura, com teto inclinado devido a basculamento de grande bloco de rocha. O salão do meio caracteriza - se pela presença de drenagem de fluxo perene, blocos abatidos e forte circulação de ar. O salão da ressurgência caracteriza -se pela presença da ressurgência da drenagem em um plano inclinado, de foliação da rocha. No salão da ressurgência, que é o maior de todos, tem-se um fluxo de água laminar na rampa inclinada, com uma pequena cachoeira no fim da rampa, onde ocorrem, também, seixos quartzosos arredondados e esbranquiçados que lembram as pérolas de caverna. O seu desenvolvimento linear total chega a 330m e está controlado pelo plano da foliação paralelo ao plano de acamamento onde ela se desenvolve acompanhando o mergulho da camada. A rocha encaixante é um quartzito sericítico fraturado, com estratificações cruzadas acanaladas de pequeno porte, com ocorrência de especularita na base dos foresets.



Figura 34: Visita técnica à Gruta Kiwa, Parque Estadual do Itacolomi, Ouro Preto, MG.

(Fotografia: Bernardo Corbani).



Figura 35: Visita técnica na Gruta Kiwa, Parque do Itacolomi, Ouro Preto – MG.

01/11: Visita à Gruta Igrejinha (Miguel Burnier, Ouro Preto – MG)

Descrição da Gruta: Caracterizada como a maior gruta em mármore dolomítico do domínio do Quadrilátero Ferrífero. Seu arcabouço geológico, tipicamente do Grupo Itabira, com associação de mármore dolomíticos e formações ferríferas bandadas, aliado as suas feições cársticas e a biodiversidade relacionada, figuram um relevante patrimônio natural.



Figura 36: Visita técnica à Gruta Igrejinha, Distrito Miguel Burnier, Ouro Preto, MG. (Fotografia: Bernardo Corbani):

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



Figura 37: Visita técnica à Gruta Igrejinha, Distrito Miguel Burnier, Ouro Preto, MG.
(Fotografia: Bernardo Coebani).

Por fim, foi realizada a tradicional espeleoconfraternização pós-campo, para encerrar o 1º Encontro de Ex-alunos e Atuais frequentadores da SEE, consolidando o evento e prometendo se tornar uma tradição.

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Fernanda Fonseca Guedes, Letícia Batisteli, Debora Lara, Celso Constancio, Bruno Diniz, Pietro Castagnaro, Felipe Diamantino, Janaina Mattiello, Léo Henrique do Carmo, Syro Lacerda.

3.8.I SAÍDA DE CAMPO EPANEANO

Nos dias 7 e 8 de novembro, membros da Sociedade Excursionista e Espeleológica – SEE participaram da Saída de Campo Epaneano, organizada pelo Espeleogrupo Pains –EPA, representado pelo presidente Paulo José de Oliveira. Além da participação da SEE, a saída de campo contou com a presença do grupo Guano Speleo.

Foram visitadas as localidades no entorno das cidades de Pains, Arcos, Córrego Fundo, no estado de Minas Gerais. Em Posses Grandes, o grupo pode observar pinturas rupestres representativas no maciço de calcário, na região cárstica do Rastro de São Pedro, e as grutas: Gruta João Lemos e Gruta da Ninfeta.



Figura 38: Visita ao maciço com pinturas rupestres representativas na região cárstica do Rastro de São Pedro.

Além da saída de campo, os membros da SEE assistiram a palestra “O Cárste da Região do Córrego do Cavalo, Piumhi, Minas Gerais, Brasil: Geomorfologia Cárstica” ministrada pela ex-membro da SEE, Mariana Timo.

A interação entre os grupos foi muito proveitosa, cada grupo pode trocar experiências espeleológicas, contribuindo para uma parceria sólida entre os mesmos.

Participantes: Pedro Assunção, Celso Constancio, Syro Lacerda.

4. CAMPOS REALIZADOS DURANTE O ANO DE 2015

4.1.JANEIRO

16/01/2015: CAMPO PARA O PARQUE ESTADUAL DE IBITIPOCA, LIMA DUARTE – MG

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Claudio Mauricio Teixeira, Fabricio Fernandes Vieira, Pedro Henrique Assunção, Guido Vernooy, Paulo Eduardo Lima, Bruna de Oliveira Meyer, Celso Pascoal Constancio Junior, Nara Hangai Costa e Felipe Tomassini.

Objetivo: Mapear as Cavernas do Parque Estadual do Ibitipoca, em parceria com a Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas – SPEC.

4.2.MARÇO

10/03/2015: CAMPO PARA O PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, LIMA DUARTE – MG

Participantes: Bárbara Zambelli, Leo Barbosa, Felipe Diamantino, Mateus Lima Rosa, Marco Antônio Bragante Filho, Paulo Eduardo Lima e João Paulo Alves.

Objetivo: Continuar o mapeamento, da gruta Martimiano II.

14/03/2015: SAÍDA PARA O CURSO DE ESPELEORES GATE MINISTRADO PELO ESPELEO GRUPO DE BRASÍLIA EM PARCERIA COM A SPÉLÉO SECOURS FRANÇAIS – SSF NA CIDADE DE CORDISBURGO – MG.

Participantes: Barbara Zambelli, Fernanda Henrique Guedes, Felipe Tomassini, Celso Pascoal Constancio Junior e Pietro Castagnaro.

Objetivo:

15/03/2015: SAÍDA PARA O CAMPO DA GRUTA DO MURO NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO, OURO BRANCO – MG

Participantes: Marco Antônio Branco Filho, Pedro H. Assunção e Paulo Eduardo Lima.

Objetivo: Levantamento Geoespeleológico da Gruta do Muro.

4.3.ABRIL

12/04/2015: SAÍDA PARA O PARQUE MUNICIPAL DAS ANDORINHAS PARA A PRÁTICA DO CURSO DE TÉCNICA VERTICAL MINISTRADO POR TIAGO VILAÇA BASTOS.

17/04/2015: SAÍDA PARA O CAMPO DA GRUTA DO MURO NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO, OURO BRANCO – MG.

Participantes: Marco A. Bragante Filho, Claudio M. Teixeira e Pedro H. Assunção.

Objetivo: Geoespeleologia da Gruta do Muro.

24/04/2015: SAÍDA PARA CAMPO NO ALTO RIO DOCE – MG

Participantes: Lorena Pires, Vitor Hugo, Pietro Castagnaro e Pedro Henrique Assunção.

Objetivo: Prospecção Espeleológica.

4.4.Maio

13/05/2015: CAMPO PARA A MINA DO SCLIER, OURO PRETO – MG

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Bruna de Oliveira Meyer

Objetivo: Prévia do campo auxiliado pela SEE na disciplina Geologia de Campo da Engenharia Geológica.

14/05/2015: CAMPO PARA MINA DO SCLIER COM A TURMA DE ENGENHARIA GEOLÓGICA, OURO PRETO – MG

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Leticia Bastisteli, Fernanda Henrique Guedes e Bruna de Oliveira Meyer.

Objetivo: Auxiliar o Prof. Marco Fonseca durante o campo na Mina Sclier.

15/05/2015: CURSO DE INTRODUÇÃO A ESPELEOLOGIA 2015/1 EM PAINS, MG



Figura 39: Gruta Zé Brega – Pains – MG

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Letícia Batisteli, Felipe Diamantino, João Paulo Alves, Bruno Fernandes Aguiar, Paulo Eduardo Lima e Bruno Diniz.

Programação: Sábado, dia 16, foram realizadas atividades de campo na Gruta Zé Brega e Santuário. Domingo, dia 17, de manhã foi realizada uma visita ao Museu de História Natural do Carste do Alto São Francisco – MAC e na parte da tarde visita técnica no Cânion São Francisco e Gruta dos Milagres.

Objetivo:

19/05/2015: CAMPO PARA MINA DU VELOSO, OURO PRETO – MG

Participantes: Bruna de Oliveira Meyer e Lorena Oliveira Pires.

Objetivo: Tirar fotos das feições geológicas para o levantamento geológico.

22/05/2015: CAMPO PARA PAINS, MG

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Thiago Lucon, Pedro Henrique Assunção, Bruna de Oliveira Meyer, Advane, Thiago Nunes.

Sociedade Excursionista & Espeleológica

Objetivos: Doutorado do Thiago Lucon, coleta de dados químicos das drenagens subterrâneas e superficiais. Mestrado do Thiago Nunes e definição da área de estudo para o TCC da Lorena Oliveira Pires.

4.5.JUNHO

11/06/2015: SAÍDA PARA O 33º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA EM ELDORADO – SP

Programação: Dos dias 12 a 14 de junho realizamos campos no núcleo Caboclos, onde foram visitadas as grutas, Temimina I, Temimina II e Casa de Pedra. Durante o decorrer do evento ficamos estabelecidos em Pariqueraçu, e tivemos integrantes da SEE participando das visitas técnicas para Caverna do Diabo, Gruta do Ouro Grosso, Caverna Casa de Pedra, Caverna Santana e Gruta da Agua Suja.

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Marco Antonio Bragante Filho, Bruna Oliveira Meyer, Guido Henrique Goris Vernoooy, Celso Pascoal Constancio Junior, Débora Lara Pereira, Leticia Batisteli, Bruno Diniz, Pedro Henrique, Rodolfo Renó, Tatiana Noce, Thiago Lucon, Thiago Faleiros, Bernardo Corbani, Claudio Mauricio Teixeira, Thiago Nunes e Rafael Costa.

Objetivo:



Figura 40 Gruta Temimina, Eldorado –SP Foto: Marco Antonio Bragante Filho.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

4.6.AGOSTO

21/08/2015: CAMPO PARA A GRUTA KIWA, PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI, OURO PRETO – MG

Participantes: Marco Antônio Bragante Filho, Leticia Batisteli, Vitor Hugo, Rodolfo Renó, Tatiana Noce, Pedro Henrique Assunção, Paulo Eduardo Lima, Leo Barbosa e Pietro Castagnaro.

Objetivo: Geoespeleologia da Gruta Kiwa.

4.7.SETEMBRO

04/09/2015: CAMPO PARA O PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, LIMA DUARTE – MG

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Leticia Batisteli e Claudio Mauricio Teixeira.

Objetivo: Topografia e geoespeleologia da gruta Martimiano II.

17/09/2015: CAMPO PARA IGREJINHA, PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO – MG.

Participantes: Paulo Eduardo Lima, Celso Pascoal Constancio Junior, Pietro Castagnaro, Lorena Oliveira Pires, Janaina Aguiar e Bruno Diniz.

Objetivo: Reconhecimento da gruta, devido a muitos membros novos desconhecerem a mesma.

29/09/2015: CAMPO PARA IGREJINHA, PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO, OURO PRETO – MG.

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Paulo Eduardo Lima, Celso P. Constancio Junior

Objetivo: Levar a gerente do parque juntamente com dois integrantes da TV Justiça para realizarem uma filmagem da gruta.

4.8.NOVEMBRO

30/11/2015: SAÍDA PARA O ENCONTRO DE EX-ALUNOS NO PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI, OURO PRETO – MG.

Programação: Dia 30, concentração no camping do Parque Estadual do Itacolomi e dia 31, visita técnica à Gruta Kiwa, e dia 31, visita técnica à Gruta Igrejinha.

Participantes: Débora Lara Pereira, Bruno Diniz Costa, Celso Pascoal Constancio Junior, Lorena Oliveira Pires, Leo Barbosa, Fernanda Fonseca Guedes, Marco Antônio Bragante Filho, Vitor Hugo, Pedro Henrique Assunção, Syro Lacerda, Janaina Aguiar, Pietro Castagnaro, Leticia Batisteli.

Objetivo:

06/11/2015: SAÍDA DE CAMPO EPANEANO, PAINS – MG.

Participantes: Celso P. Constancio Junior, Pedro Henrique Assunção, Syro Lacerda.

Objetivo: Participar do Encontro Epaneano, promovendo troca de experiências entre dois grupos de espeleologia.

4.9.DEZEMBRO

02/12/2015: CURSO DE INTRODUÇÃO A ESPELEOLOGIA, MINISTRADO EM DIAMANTINA, MG

A parte teórica foi ministrada pelos membros da SEE no Núcleo de Geociências (NUGEO), Campus II, em Diamantina, nos dias 3 e 4 de dezembro. A segunda etapa, parte prática, foi realizada no município de Monjolos, nos dias 5 e 6 de dezembro. No dia 5 foi realizada uma visita técnica a gruta Pau Ferro e no dia 5 foram realizadas as visitas nas grutas Velha Nova e Gruta Pictografia.

Participantes: Lorena Oliveira Pires, Vitor Hugo, Matheus Lima, Celso Pascoal Constancio Junior, Débora Lara Pereira, Marco Antônio Bragante Filho, Bruno Diniz, Bruno Fernandes e Leo Barbosa.

Objetivo:



Figura 41: Gruta Pau Ferro, Monjolos – MG Foto: Marco Antonio Bragante Filho

5. RELAÇÃO DAS PUBLICAÇÕES REALIZADAS DURANTE O ANO DE 2015

5.1.III SIMPÓSIO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO EM LENÇÓIS - BA

Entre os dias 08 e 13 de setembro de 2015 foi realizado o III Simpósio de Patrimônio Geológico em Lençóis – BA e no intuito de divulgar o conhecimento espeleológico, membros da Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas (SEE) participaram através de apresentações de trabalhos.

Ao longo de sua história, a SEE sempre prezou pela conservação das cavernas e minas de ouro subterrâneas do século XVIII/XIX, por meio de projetos que visam a conscientização e educação patrimonial da sociedade e alunos da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Com base nestes projetos, foram elaborados três trabalhos, e outros quatro sobre perfis estratigráficos na região da Bahia, que foram apresentados em forma de pôsteres.

ESPELEOMETRIA COMO FERRAMENTA PARA A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

Autores:

Pedro Henrique Assunção ^{1,2}

Marco Antônio Bragante Filho ^{1,2}

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduando em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.



ESPELEOMETRIA COMO FERRAMENTA PARA A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

Pedro Henrique da Silva Assunção¹; Marco Antonio Bragante Filho²

¹ Graduando em Engenharia Geológica, membro da Sociedade Excursionista e Espeleológica - SEE, membro do PET Geologia, pedroassuncao94@hotmail.com;

² Graduando em Engenharia Geológica, membro da Sociedade Excursionista e Espeleológica - SEE, membro da Sociedade de Intercambio Cultural em Estudos Geológicos – SICEG, @gmail.com;

INTRODUÇÃO

O mapeamento espeleológico ou espeleometria tem papel fundamental no desenvolvimento dos estudos de espeleologia. Muitos estudos podem ser desenvolvidos a partir do mapa espeleológico, como por exemplo: a geoespeleologia, a biospeleologia, o espeleoturismo, a arqueologia, a paleontologia, a metrologia hipógea. Esses estudos específicos só são possíveis a partir da base gerada pela espeleometria.

OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivos apresentar a base de dados de vetorização de mapas espeleológicos na plataforma AutoCAD, desenvolvida por membros da Sociedade Excursionista e Espeleológica, e discutir a importância da publicação destes mapas para o conhecimento da sociedade acadêmica e civil contribuindo para preservação do patrimônio espeleológico

MATERIAL E MÉTODOS

Os croquis gerados a partir do levantamento topográfico (Figura 1a), realizado no interior da cavidade, são vetorizados (Figura 1c) para que possam ser utilizados nas mais diferentes escalas e reimpressos quantas vezes forem necessárias.

Cada objeto da cavidade; como por exemplo: blocos abatidos, espeleotemas e demais constituintes; são individualizados e separados em layers (categorias). Cada categoria possui uma cor, espessura de linha e tipo de linha (Figura 1d).

Os croquis produzidos em campo são alinhados e orientados devidamente. Assim há a inserção dos objetos vetoriais (Figura 1b), como as linhas, polilinhas, pontos, blocos, hachuras, etc. Todos esses objetos devem seguir as informações contidas no croqui, para que representação do mapa fique mais próxima do real.

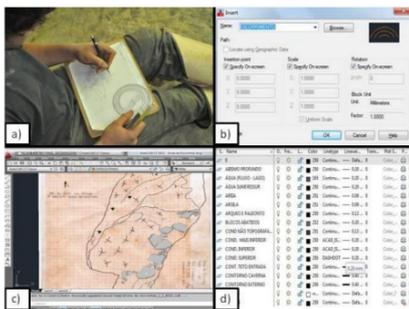


Figura 1 – a) Croquis elaborado no mapeamento espeleométrico b) interface do comando Block c) vetorização dos croquis produzidos pelo mapeamento. d) interface do comando Layer.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde que a base vetorial foi produzida na plataforma AutoCAD, já foram confeccionados 10 mapas espeleológicos. Dentre eles devem-se destacar as grutas mais relevantes: Gruta Igreja – Ouro Preto, MG (Fig. 2); Gruta do Muro – Ouro Branco, MG; Gruta Casas – Santa Rita do Ibitipoca, MG; Gruta Martimiano II – Santa Rita do Ibitipoca, MG; Complexo grutas Brega e Santuário – Pains, MG; Gruta Lapa do Antônio Pereira – Ouro Preto, MG; Gruta Kiva – Ouro Preto, MG; Gruta Morena – Cordisburgo – MG.



Figura 2 – Exemplo de mapa espeleológico produzido em plataforma AutoCAD. Gruta Igreja, Ouro Preto – MG. Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

Esses mapas espeleológicos vêm sendo utilizados em estudos mais aprofundados de cunho científico. Estudos voltados para a geologia estrutural, sedimentologia, estratigrafia, geomorfologia, estudos geofísicos, geoquímicos, estudos de populações de morcegos e de artrópodes e estudos voltados para a classificação de grau de relevância dessas cavidades segundo a legislação vigente (ROSADA, 2013; ROSA, 2014; BRAGANTE-FILHO *et al*, 2015; CARVALHO *et al*, 2015; MEYER *et al*, 2013; TEIXEIRA-SILVA *et al*, inédito).

CONCLUSÃO

Os estudos desenvolvidos a partir dos mapas gerados pelas técnicas espeleométricas têm papel fundamental na preservação do patrimônio espeleológico. Eles contribuem para a o enriquecimento das informações pertinentes a cavernas trazendo a superfície informações contidas no subsolo. Pelo seu difícil acesso, são poucos os estudiosos que se arrisgam no mundo subterrâneo a fim de desvendar os segredos que as cavidades naturais "guardam" em seu interior. Tornar conhecido o meio subterrâneo por meio da ciência é o que espeleólogos do mundo inteiro buscam. É fundamental o entendimento de sua importância pelas sociedades civil e acadêmica para que a fragilidade destes ambientes e as implicações de sua supressão sejam respeitadas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a UFOP e o Departamento de Geologia por oferecerem a infraestrutura necessária para a realização dos estudos. Agradecemos a PROGRAD e a Fundação Gorceix pela apoio financeiro. Agradecemos também a Sociedade Excursionista e Espeleológica, PET Geologia e a SICEG.

Figura 42: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico

**POTENCIAL ESPELEOLÓGICO PARA GEOCONSERVAÇÃO NO SUDESTE DO
QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MINAS GERAIS.**

Autores:

Bruna de Oliveira Meyer ^{1,2}

Paulo de Tarso Amorim Castro ³

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Engenheira Geóloga / Universidade Federal de Ouro Preto.

³ Departamento de Geologia / Universidade Federal de Ouro Preto.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



POTENCIAL ESPELEOLÓGICO PARA GEOCONSERVAÇÃO NO SUDESTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MINAS GERAIS

Bruna de Oliveira Meyer¹; Paulo de Tarso Amorim Castro²



¹ Eng. Geóloga, UFOP, brunadeoliveira108@gmail.com;
² Departamento de Geologia da UFOP, ptacastro@gmail.com;

INTRODUÇÃO

O arcabouço geológico da região do Quadrilátero Ferrífero apresenta uma gama de sítios representativos da história geológica da região, dentre os quais são reconhecíveis cavidades naturais subterrâneas distribuídas em diferentes litotipos.

Considerando o valor patrimonial resguardado por estes sítios, é pertinente a adoção de estratégias para proteção efetiva relacionada à geoconservação e aos aparatos legais, que subsidiam a preservação e a divulgação patrimonial na sociedade.

OBJETIVOS E METODOLOGIA

- Analisar a preservação de geossítios espeleológicos frente a existência, ou não, de aparatos legislativos ambientais de proteção, considerando o disposto pelo Código Florestal (Lei Federal 12.651/2012), pelo Ato de Tombamento (Decreto Lei 25/1937) e pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal 9.985/2000), no sudeste do Quadrilátero Ferrífero.
- Avaliar o potencial das técnicas da geoconservação como instrumento consolidador da preservação patrimonial e sua divulgação na sociedade, conforme as análises propostas por Brilha (2005) e Carcavilla *et al* (2007). Neste estudo utilizou-se a ficha de cadastro de geossítios adaptada a realidade do Quadrilátero Ferrífero proposta por Freitas (2013).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As doze cavidades naturais subterrâneas estudadas distribuem-se em rochas ferríferas (canga e itabirito), quartzíticas e carbonáticas, pertencentes a diferentes formações geológicas. Em 4 delas, em associação com as exposições didáticas do patrimônio geológico, observam-se resquícios da ocupação colonial (Figura 1) e, em outras 4, um exuberante patrimônio e mirante naturais (Figura 2).

A avaliação do grau de interesse desses geossítios revelou que 55% foram entre muito alto e alto, e 45% médio, sendo que alguns demandam medidas emergenciais de recuperação.

O potencial de uso turístico e didático é restringido principalmente pela periculosidade de acesso de alguns sítios (Igrejinha, Kiwa, Centenário), ainda que estes possuam altos valores intrínsecos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De uma maneira geral, os sítios não inseridos em Áreas Tombadas ou Unidade de Conservação encontram-se obstruídos ou antropizados pelo despejo de esgoto e lixo doméstico, ainda que estejam inseridos em Áreas de Preservação Permanente previstas pelo Código Florestal.

QUADRO 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DOS GEOSSÍTIOS INVENTARIADOS.

GEOSSÍTIOS	APARATO LEGAL DE PRESERVAÇÃO - MUNICÍPIO	GRAU DE INTERESSE
Gruta do Jatão	Parque Natural Municipal Cachoeira das Andorinhas – Ouro Preto	Alto
Gruta da Igrejinha	Parque Estadual da Serra de Ouro Branco – Ouro Preto	Médio
Gruta do Muro	Parque Estadual da Serra de Ouro Branco – Ouro Branco	Alto
Gruta Kiwa	Parque Estadual do Itacolomi - Mariana	Médio
Gruta da Vila Aparecida	- Ouro Preto	-
Gruta Ponte de Pedra	- Ouro Preto	Muito Alto
Gruta do Fogão	- Ouro Preto	Alto
Gruta Nossa Senhora da Conceição da Lapa	Monumento Natural Municipal da Gruta Nossa Senhora da Conceição da Lapa – Ouro Preto	Muito Alto
Gruta da Cerâmica	Sítio Arqueológico do Morro Santana – Mariana	Médio
Gruta do Arco	Sítio Arqueológico do Morro Santana - Mariana	Médio
Gruta da Rocinha	Sítio Arqueológico do Morro Santana - Mariana	Alto
Gruta do Centenário	RPPN Santuário do Caraça - Mariana	Médio



Figura 1 – Gruta da Cerâmica, com resquícios da ocupação colonial;
 Figura 2 – Gruta do Centenário, vista da Garganta do Diabo.

Fotos: Bruna Oliveira

Aos demais, o devido aproveitamento turístico-didático deve ser amparado por planos de manejo pertinentes, os quais possuem grande potencial para o desenvolvimento de atividades de educação patrimonial.

CONCLUSÕES

A associação da legislação com as técnicas de geoconservação é interessante para o desenvolvimento de políticas de educação ambiental nos geossítios, fator que contribui para a efetividade da preservação do patrimônio natural. No quadro geral do Quadrilátero Ferrífero, o aproveitamento dos sítios potenciais para o desenvolvimento de atividades turístico-didáticas contribui e fortalece o estabelecimento do Geoparque Quadrilátero Ferrífero.

Figura 43: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico

**PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DAS MINAS SUBTERRÂNEAS DE OURO DO SÉCULO XVIII/XIX
DA SERRA DE OURO PRETO – MINAS GERAIS**

Autores:

Lorena Oliveira Pires ^{1,2}

Bruna de Oliveira Meyer ^{1,2}

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduanda em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DAS MINAS SUBTERRÂNEAS DE OURO DO SÉCULO XVIII/XIX DA SERRA DE OURO PRETO – MINAS GERAIS



Lorena Oliveira Pires¹ ; Bruna de Oliveira Meyer²

¹Aluna do Curso de Graduação em Engenharia Geológica da UFOP, membro da Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas, oliveirapireslorena@gmail.com;

²Engenheira Geóloga pela UFOP, membro da Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas, brunadeoliveira108@gmail.com

INTRODUÇÃO

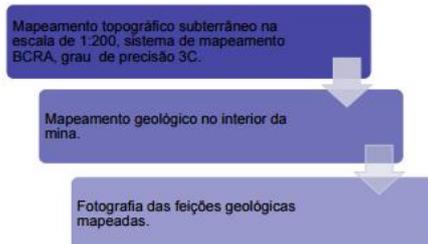
Nos prolongamentos da Serra de Ouro Preto são inúmeras as minas coloniais que buscavam as mineralizações auríferas no seio das montanhas. Foi realizado um estudo específico na mina turística Du Veloso, a fim de elucidar a ocorrência da mineralização aurífera, correlacionando à evolução geológica regional.

OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo justificar a importância das minas subterrâneas do período colonial como uma área de estudo didática para os estudantes de geociências e para a população em geral, agregando o valor patrimonial geológico às informações de educação ambiental e histórico-cultural que são apresentadas nas visitas efetuadas.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada está representada de forma esquematizada no fluxograma abaixo:



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Mina Du Veloso localiza-se sob as coordenadas UTM 654889/7746224, zona 23K, datum SAD 69, altitude 1195 metros. A mina possui um conduto principal de 192 m de extensão, e apresenta 400 m de desenvolvimento linear, sendo abrigada preponderantemente por rochas da Formação Cauê, e secundariamente por filitos da Formação Batatal. No mapeamento geológico foram identificadas três fácies litológicas: itabirito argiloso (Figura 1), com alternâncias de hematita e sílica, e porções espessas de xistos, ricos em caulinita; itabirito clássico (Figura 2), com alternâncias de lâminas homogêneas ferruginosas e siliciclásticas, com a predominância da primeira; e filito. O corpo mineralizado hidrotermal que dá origem ao ouro na Serra do Veloso está associado a uma zona de cisalhamento de caráter dúctil-rúptil, com vorticidade preponderantemente dextral, ocorrendo em veios verticais associados a fraturas (Fr: Az. 345; Az. 100), e junto aos níveis argilosos, concordantes com a foliação principal (Sn: 160/30), predominantemente subparalela ao bandamento composicional.



Figura 1: Aspecto do itabirito argiloso, com concentração de veios junto aos níveis xistosos; **Figura 2:** Fácies do itabirito clássico; **Figura 3:** Falha no itabirito argiloso; **Figura 4:** Itabirito argiloso deformado em S, em corte ortogonal ao mergulho, com perspectiva contrária ao mergulho das camadas; **Figura 5:** Deformação em M em corte paralelo ao mergulho da foliação; **Figura 6 (Az. 090):** Veio de quartzo rotacionado.

Fonte: Lorena Oliveira Pires e Bruna de Oliveira Meyer, 2015.

CONCLUSÃO

As minas subterrâneas de Ouro Preto possuem galerias com exposições didáticas com abundantes feições estruturais associadas ao arcabouço litológico local, que resguardam a história da evolução geológica regional. O interesse didático-turístico destas minas, associado aos seus potenciais de uso e aos valores intrínsecos, justificam o potencial desses patrimônios geológicos como geossítios, onde é plausível a assimilação da divulgação do conhecimento histórico-cultural com o geológico.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Eduardo Evangelista por ter apresentado a mina e acreditado no nosso trabalho. A comunidade do bairro São Cristovão que trabalha na mina. E principalmente a Sociedade Excursionista e Espeleológica pelo trabalho de campo em equipe e pelo empréstimo dos equipamentos.

Figura 44: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico

**PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO TOMBADOR EM ESCALA 1:100,
GEOSSÍTIO Nº 02 SERRA DAS PALMEIRAS, MIGUEL CALMON – BA**

Autores:

Marco Antônio Bragante Filho ^{1,2}

Ramon Danilo de Souza ²

Guilherme Passos Ribas ²

Guilherme Frade Silva ²

Anarda L. S. Simões ²

Lívia Paula Vaz Teixeira ²

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduando em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.



PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO TOMBADOR EM ESCALA 1:100, GEOSÍTIO Nº 02 SERRA DAS PALMEIRAS, MIGUEL CALMON - BA

Marco Antonio BRAGANTE-FILHO; Ramon Danilo de SOUZA; Guilherme passos RIBAS; Guilherme FRADE-SILVA*; Anarda L. S. SIMÕES; Livia Paula Vaz TEIXEIRA;
Graduandos em Engenharia Geológica – Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP



Escala 1:100

Introdução

A Formação Tombador é datada do Mesoproterozóico e pertence ao Grupo Chapada Diamantina. Sua ocorrência está localizada no Domínio Bahia Central da Província São Francisco. (DALTON DE SOUZA et al. 2003). A sua constituição é essencialmente de arenitos e conglomerados, com fácies argilosas extremamente subordinadas (BRANNER apud PEDREIRA DA SILVA, 1994). No local deste levantamento a Formação Tombador é representada por conglomerados depositados por sistemas de leques aluviais, cuja distribuição é controlada pela paleotopografia do embasamento, sobrepostos por arenitos fluviais e um espesso intervalo com arenitos eólicos, com registro de dunas e interdunas (ROCHA & PEDREIRA DA SILVA, 2009).

O presente trabalho tem por objetivos gerais: descrever e interpretar as principais associações de fácies levantadas durante o campo da disciplina Técnicas de Levantamento Estratigráfico, da Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Geologia, Ministrada pelo. Prof. MSc. Luiz Fernando Ev. Buscou-se obter uma melhor compreensão de sua arquitetura deposicional e evolução estratigráfica, identificar e caracterizar os principais agentes controladores dos diferentes ambientes deposicionais e os mecanismos de formação das estruturas presentes.

Descrição do acesso: Partindo de Salvador, capital do estado, segue-se a rodovia BR-324 até o município de Feira de Santana. Continua-se pela rodovia BA-052 até o município de Morro do Chapéu. Segue-se então pela rodovia BA-144 até o município de Várzea Nova onde continua-se por uma estrada vicinal em direção ao município de Miguel Calmon por aproximadamente 15 Km. Os afloramentos onde foi levantado este perfil desenvolvem-se na unidade geomorfológica conhecida como Serra das Palmeiras/Macacubas. Possui coordenadas em UTM, datum WGS 84, zona 24 S: 308330V, 874048S, Altitude 611.

Resultados e Discussão

Seguem descritas as fácies levantadas e os dados sedimentares coletados. As interpretações dos ambientes deposicionais foram realizadas facies a facies e posteriormente correlacionadas.

- Complexo Mairi – Gnaiss kinzigitico e anfibolito – A23mk.
- Fácies A - Ortoconglomerado polimítico. Possui clastos de quartzo, arenito, quartzito com fucisita e quartzito lítico. São bem arredondados e apresentam granodrecrescência ascendente. Possuem tamanho modal de 10cm e máximo de 25cm. Os clastos encontram-se embutidos na direção azimute 290°. A matriz é arenosa avermelhada e composta de sílica e óxidos ferruginosos. Foi interpretado com um depósito de barra cascalhosa, característico de rios entrelaçados.
- Fácies B - Arenito arcozeano grosseiro, com sets conglomeráticos. Possui estratificação cruzada acanalada e paleocorrente com sentido para Az 030°.
- Fácies C - Arenito fino a grosso, moderadamente selecionado, com granodrecrescência ascendente, grãos subarredondados de quartzo, sericita e feldspato. Apresenta estratificação cruzada acanalada e interlaminações de lama.
- As fácies A, B e C estão relacionadas a um sistema fluvial de rio entrelaçado. Sua sobreposição evidencia um decaimento gradativo da energia desse ambiente. A sua composição mineralógica indica uma área forte semelhante proximal, a Serra de Jacobina.
- Fácies D - Arenito fino a médio com estratificação cruzada eólica de grande porte intercalada a estratos planos paralelos e a laminais centimétricas de siltelargia. Apresenta gradiação inversa por permeabilidade cônica; bimodalidade granulométrica - grain flow e grain fall; samit ripple eólica; pingos de chuva e; superfícies de deflação.
- A Fácies D foi interpretada como pertencente a um campo de dunas eólicas, onde a migração destas intercala estratos cruzados de grande porte com estratos planos paralelos de planícies arenosas interdunas. As laminais centimétricas de siltelargia e as marcas de pingos de chuva indicam a presença de água no sistema.

Conclusões

Perfis colunares estratigráficos podem ser mais detalhados de acordo com o tempo disponível do geólogo que os interpreta. Uma vez elaborado, o perfil colunar pode passar por correções e aperfeiçoamento. Seria possível um melhor detalhamento dessas facies ao possuir um maior tempo para o trabalho.

Uma maior coleta de dados de paleocorrentes possibilitaria a confecção de diagramas de suas direções. Essas medidas poderiam ser levantadas facies a facies a fim de se buscar uma maior compreensão dos sentidos preferenciais de deposição.

Para uma maior espacialização seria necessário a plotagem da localização do perfil em mapas geológicos e topográficos de precisão e assim correlacionar as informações verticais levantadas a outros trabalhos realizados na Formação Tombador.

Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Federal de Ouro Preto, a Escola de Minas de Ouro Preto e a ao Departamento de Geologia- DEGEO por oferecer a infraestrutura e o apoio financeiro para a realização deste trabalho. A CPGM pelo apoio institucional. A todos os professores do DEGEO e seus conhecimentos transferidos. Em especial gostaríamos de agradecer o Prof. MSc. Luiz Fernando Ev pela enorme dedicação ao ensino da Estratigrafia, auxílio das interpretações e correções. Ao Prof. MSc. José Roberto S. Chiavegato pelo auxílio da interpretação do perfil e correções.

Convenções

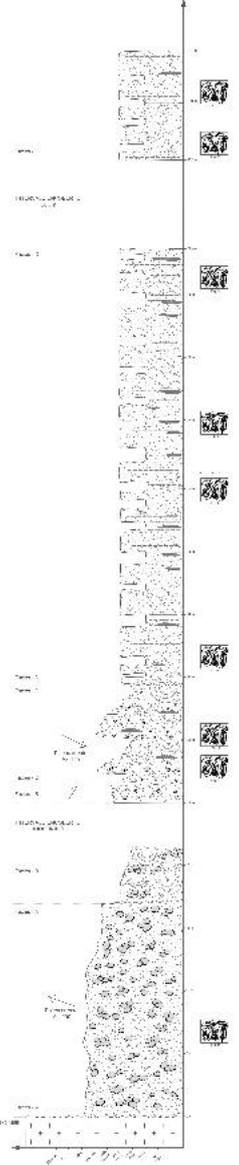


Figura 45: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico

**PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO TOMBADOR EM ESCALA 1:100,
GEOSSÍTIO Nº 03 MIRA SERRA (BA-052), MORRO DO CHAPÉU – BA**

Autores:

Marco Antônio Bragante Filho ^{1,2}

Ramon Danilo de Souza ²

Guilherme Passos Ribas ²

Guilherme Frade Silva ²

Anarda L. S. Simões ²

Lívia Paula Vaz Teixeira ²

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduando em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.



PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO TOMBADOR EM ESCALA 1:100, GEOSSÍTIO Nº 03 MIRA SERRA (BA-052), MORRO DO CHAPÉU - BA

Marco Antonio BRAGANTE-FILHO; Ramon Danilo de SOUZA; Guilherme passos RIBAS; Guilherme FRADE-SILVA⁴; Anarda L. S. SIMÕES; Livia Paula Vaz TEIXEIRA;
Graduandos em Engenharia Geológica – Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

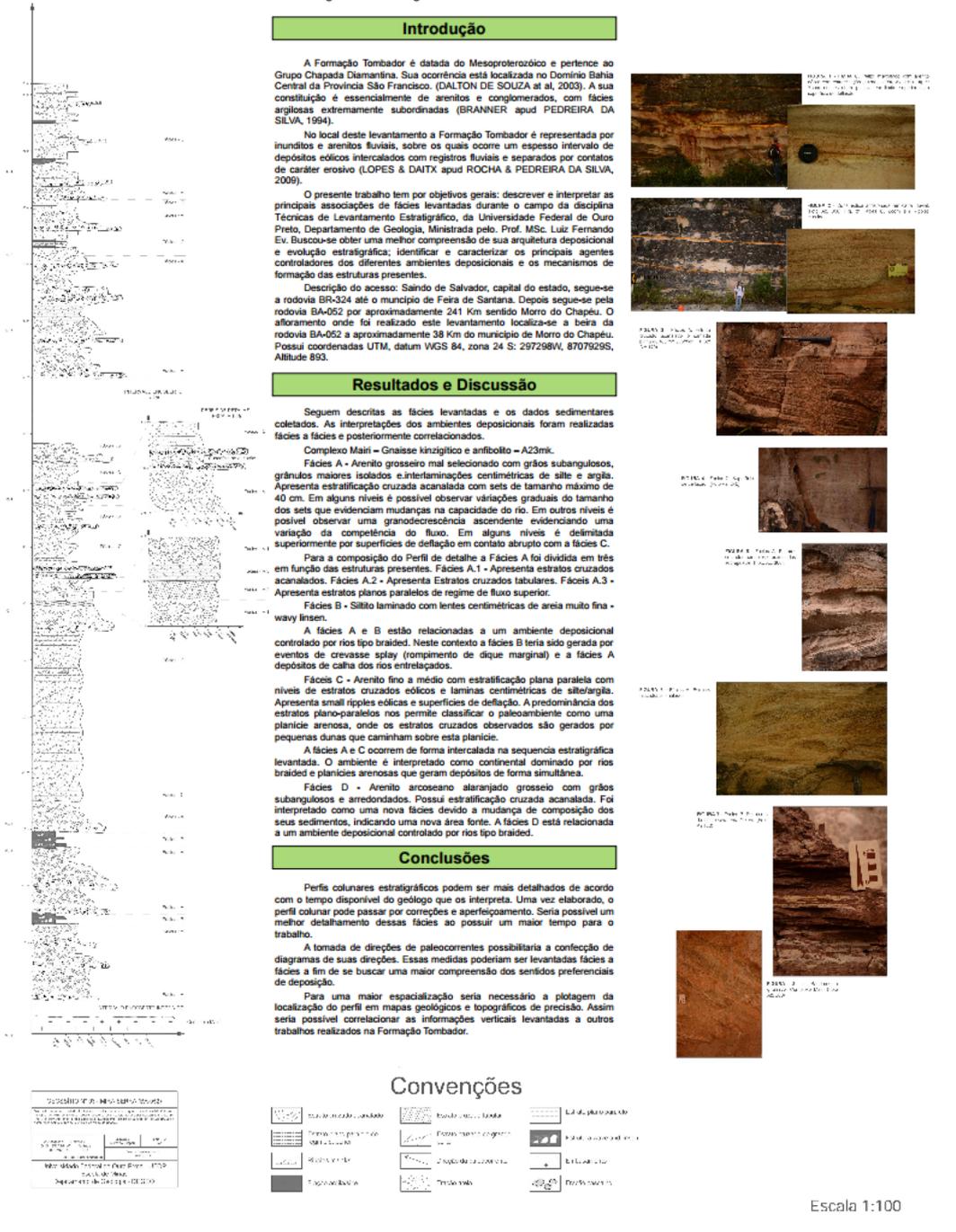


Figura 46: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico

**PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU EM ESCALA
1:100, GEOSÍTIO Nº 18 ARENITO SIGMOIDAL, MORRO DO CHAPÉU – BA**

Autores:

Ramon Danilo de Souza ²

Marco Antônio Bragante Filho ^{1,2}

Guilherme Passos Ribas ²

Guilherme Frade Silva ²

Anarda L. S. Simões ²

Lívia Paula Vaz Teixeira ²

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduando em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU EM ESCALA 1:100, GEÓSSÍTIO Nº 18 ARENITO SIGMOIDAL, MORRO DO CHAPÉU – BA

Ramon Danilo de SOUZA; Marco Antonio BRAGANTE-FILHO; Guilherme passos RIBAS; Guilherme FRADE-SILVA; Anarda L. S. SIMÕES; Livia Paula Vaz TEIXEIRA;
Graduandos em Engenharia Geológica – Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP



Escala 1:100

Introdução

A Formação Morro do Chapéu é datada do Mesoproterozóico e pertence ao Grupo Chapada Diamantina. Sua ocorrência está localizada no Domínio Bahia Central da Província São Francisco. (DALTON DE SOUZA et al. 2003). Possui uma espessura de mais de 250m e é composta de ortozonlitos brancos e róseos com estratificações plano-paralelas e cruzadas, possuindo pelo menos duas intercalações de argilitos roxos micáceos (BRITO NEVES apud PEDREIRA DA SILVA, 1994).

No local deste levantamento a Formação Morro do Chapéu é representada por arenito médio silicificado, bem selecionado, do topo da Formação Morro do Chapéu. Apresentando geometria sigmoidal, laminação plano-paralela, estruturas de escape de fluidos, dobras convolutas e laminação cruzada cavalgante, com paleocorrentes para noroeste. O sentido da progradação das sigmoides é semelhante ao das paleocorrentes do sistema fluvial entrelaçado da base da Formação Morro do Chapéu (ROCHA & PEDREIRA DA SILVA, 2009).

O presente trabalho tem por objetivos gerais: descrever e interpretar as principais associações de fácies levantadas durante o campo da disciplina Técnicas de Levantamento Estratigráfico, da Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Geologia, Ministrada pelo Prof. MSc. Luiz Fernando Ev. Buscou-se obter uma melhor compreensão de sua arquitetura deposicional e evolução estratigráfica; identificar e caracterizar as principais agências controladoras dos diferentes ambientes deposicionais e os mecanismos de formação das estruturas presentes.

Descrição do acesso: Saíndo de Salvador, capital do estado, segue-se a rodovia BR-324 até o município de Feira de Santana. Depois segue-se pela rodovia BA-052 até o município de Morro do Chapéu. O afloramento está situado 23,9km a oeste do contorno rodoviário de Morro do Chapéu, em corte de estrada da BA-052. Possui coordenadas em UTM, datum WGS 84, zona 24 S: 244070W; 8728752S; Altitude: 865m.

Resultados e Discussão

Seguem descritas as fácies levantadas e os dados sedimentares coletados. As interpretações dos ambientes deposicionais foram realizadas fácies a fácies e posteriormente correlacionadas.

Fácies A - Arenito médio supra maturo em textura e composição. Apresenta sigmoides que remetem a várias direções - herring bone. O ambiente deposicional foi interpretado como uma planície de intermaré, com ação de ondas multidirecionais, onde há o retrabalhamento dos grãos.

Fácies B - Pelito intercalado com arenito fino. Apresenta truncamentos do tipo hummocky; estruturas tipo wavy linsen geradas por tempestades distais e gretas de sinérese. O ambiente deposicional foi interpretado como marinho profundo controlado por tempestades - offshore - evidenciando um aumento da espessura da lâmina d'água em relação à fácies A.

Fácies C - Arenito médio a grosseiro maciço macroscopicamente.

Fácies D - Siltito de coloração rósea e laminação plano-paralela.
A sobreposição das fácies C e D foi interpretado com um evento de tempestade de maior magnitude. Nessa condição, as grandes ondas são capazes de carrear sedimentos arenosos (Fácies C) para a zona de offshore. Este evento teria colocado em suspensão uma grande quantidade de sedimentos lamosos que foram posteriormente depositados em um período de calma (Fácies D). É necessária uma maior compreensão das estruturas internas da Fácies C que não são observadas de forma macroscópica.

Fácies E - Arenito fino supra maturo em textura e composição. Apresenta estruturas que evidenciam uma sequência tempestática proximal. O ambiente deposicional foi interpretado como marinho controlado por tempestades - offshore - evidenciando uma regressão no nível do mar em relação à fácies B.

Fácies F - Siltitolamito róseo com lâminas de areia fina Apresenta estruturas tipo wavy linsen -geradas por tempestades - e gretas de sinérese.

Fácies G - Arenito fino a médio com alta maturidade textural e composicional. Apresenta: sigmoides decamétricas; estruturas de convolução sindeposicionais; dobra recumbente sindeposicional; estrutura de escape de fluidos e canais de corrente.

A associação de fácies F e G foi interpretada como constituintes de uma frente deltaica onde estão relacionados ambientes deposicionais controlados por mares, ondas, fluxos fluviais e tempestades. Estes ambientes correram de forma dinâmica em um mesmo sistema deposicional. A fácies F foi interpretada como as lamas de pró-delta e a fácies G as zonas de frente deltaica e planície deltaica. Existe um grande aporte de sedimentos, que propicia a formação de estruturas de sobrecarga, escape de fluidos e convolutas.

Conclusões

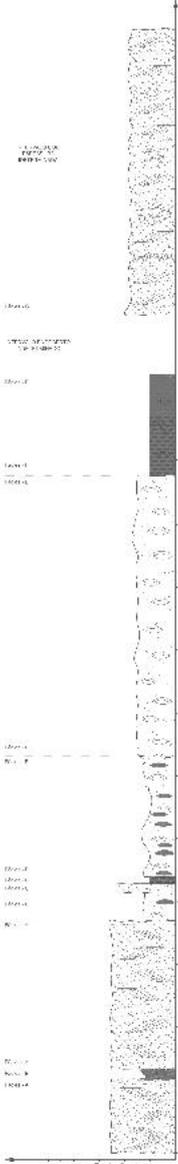
Perfis colunares estratigráficos podem ser mais detalhados de acordo com o tempo disponível do geólogo que os interpreta. Uma vez elaborado, o perfil colunar pode passar por correções e aperfeiçoamento. Seria possível um melhor detalhamento dessas fácies ao possuir um maior tempo para o trabalho.

A tomada de direções de paleocorrentes possibilitaria a confecção de diagramas de suas direções. Essas medidas poderiam ser levantadas fácies a fácies a fim de se buscar uma maior compreensão dos sentidos preferenciais de deposição.

Para uma maior espacialização seria necessário a plotagem da localização do perfil em mapas geológicos e topográficos de precisão e assim correlacionar as informações verticais levantadas a outros trabalhos realizados na Formação Morro do Chapéu.

As Fácies C e D foram interpretadas como pertencentes a um evento de tempestade, no entanto, a impossibilidade de observar estruturas sedimentares no arenito macroscopicamente maciço impossibilita uma interpretação precisa. Sugere-se a tomada de fotografias de raios-X nestas rochas a fim de se observar estruturas invisíveis a olho nu.

Convenções



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA	
CURSO DE ENGENHARIA GEOLÓGICA	
TÍTULO DO TRABALHO	
AUTORES	
ORIENTADOR	
LOCAL E DATA DE REALIZAÇÃO	
EXEMPLAR DE ARQUIVO	

Figura 47: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico

**PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU EM ESCALA
1:100, GEOSÍTIO Nº 19 MORRÃO, MORRO DO CHAPÉU – BA**

Autores:

Ramon Danilo de Souza ²

Marco Antônio Bragante Filho ^{1,2}

Guilherme Passos Ribas ²

Guilherme Frade Silva ²

Anarda L. S. Simões ²

Lívia Paula Vaz Teixeira ²

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduanda em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

PERFIL COLUNAR ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAPÉU EM ESCALA 1:100, GEOSSÍTIO Nº 19 MORRÃO, MORRO DO CHAPÉU – BA

Ramon Danilo de SOUZA; Marco Antonio BRAGANTE-FILHO; Guilherme passos RIBAS; Guilherme FRADE-SILVA; Anarda L. S. SIMÕES; Livia Paula Vaz TEIXEIRA;
 Graduandos em Engenharia Geológica – Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP



Introdução

A Formação Morro do Chapéu é datada do Mesoproterozóico e pertence ao Grupo Chapada Diamantina. Sua ocorrência está localizada no Domínio Bahia Central da Província São Francisco. (DALTON DE SOUZA et al, 2003). Possui uma espessura de mais de 250m e é composta de ortoquartzitos brancos e róseos com estratificações plano-paralelas e cruzadas, possuindo pelo menos duas intercalações de argilitos roxos micáceos (BRITO NEVES apud PEDREIRA DA SILVA, 1994).

No local deste levantamento a Formação Morro do Chapéu é representada por uma associação de litofácies silte / arenita, depositada em planície de maré cobertas por uma associação de litofácies arenito sigmoidal (ROCHA & PEDREIRA DA SILVA, 2009).

O presente trabalho tem por objetivos gerais: descrever e interpretar as principais associações de fácies levantadas durante o campo da disciplina Técnicas de Levantamento Estratigráfico, da Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Geologia, Ministrada pelo, Prof. MSc. Luiz Fernando Ev. Buscôb-se obter uma melhor compreensão de sua arquitetura deposicional e evolução estratigráfica; identificar e caracterizar os principais agentes controladores dos diferentes ambientes deposicionais e os mecanismos de formação das estruturas presentes.

Descrição do acesso: Saindo de Salvador, capital do estado, segue-se a rodovia BR-324 até o município de Feira de Santana. Depois segue-se pela rodovia BA-052 até o município de Morro do Chapéu. O afloramento onde foi realizado este levantamento localiza-se na feição geomorfológica conhecida como Morrão, situada a 8Km a sudeste da cidade de Morro do Chapéu. Possui coordenadas em UTM, datum WGS 84, zona 24 S: 259390W, 8718369S; Altitude:1186m.

Metodologia

Foram descritas as litofácies (MENDES, 1984) e coletados dados como: amostramento, granulometria, estruturas sedimentares e direções de paleocorrentes. O perfil colunar estratigráfico (Fig. 1) foi elaborado através de análises litológicas. Foram utilizadas trenas, réguas, varas de jacó e bússola para as medições. As camadas encontravam-se sub-horizontais e, assim, ao subir a topografia subia-se também a coluna estratigráfica.

As litofácies foram nomeadas de forma alfabética segundo a sua ordem de empilhamento definidas a partir de diferentes critérios. Mudanças de ambientes deposicionais e de áreas fonte de sedimentos foram os principais parâmetros sendo que grandes variações de granulometria e a estruturação sedimentar também foram utilizadas de forma secundária.

No tratamento dos dados utilizou-se o software AutoCAD para a edição vetorial dos perfis. A coordenada geográfica foi obtida no sistema UTM, datum WGS – 84 (Iphone; Tomstrails gps).

Resultados e Discussão

Seguem descritas as fácies levantadas e os dados sedimentares coletados. As interpretações dos ambientes deposicionais foram realizadas fácies a fácies e posteriormente correlacionadas.

Fácies A - Arenito fino a médio supra marino em textura e composição. Apresenta: sigmoides e small ripples. Essas estruturas possuem sentidos de paleocorrentes distintos. O ambiente deposicional pode ser entendido como uma planície de intermaré, com ação de ondas multidirecionais, onde há o retrabalhamento dos grãos.

Fácies B - Arenito médio a grosso. É composto por quartzo e feldspato em grãos subarredondados. Possui interlaminações de silte e argila. Possui estruturas tipo sigmoides. A sua composição remete a uma mudança de área fonte dos sedimentos que chegam ao sistema. O ambiente deposicional continua sendo planície de intermaré.

Fácies C: Arenito muito fino com estratificação cruzada do tipo hummocky Apresenta interlaminação de silte e argila em estruturas wavy e linsen geradas por tempestades. Há uma gradocrescência ascendente e um aumento da porção silte/argila.

A sequência estratigráfica descrita até agora nos remete a um aumento da lamina d'água gradativo e a passagem da zona de intermaré - controlada por ondas, para uma zona offshore - controlada por tempestades. A Fácies C possui contato superior com a Fácies A. O retorno da fácies A foi interpretado como uma mudança abrupta dos ambientes de offshore para intermaré, ocorrido devido a um rápido rebaixamento do nível do mar.

Conclusões

Perfis colunares estratigráficos podem ser mais detalhados de acordo com o tempo disponível do geólogo que os interpreta. Uma vez elaborado, o perfil colunar pode passar por correções e aperfeiçoamento. Seria possível um melhor detalhamento dessas fácies ao possuir um maior tempo para o trabalho.

A tomada de direções de paleocorrentes possibilitaria a confecção de diagramas de suas direções. Essas medidas poderiam ser levantadas fácies a fácies a fim de se buscar uma maior compreensão dos sentidos preferenciais de deposição.

Para uma maior espacialização seria necessário a plotagem da localização do perfil em mapas geológicos e topográficos de precisão e assim correlacionar as informações verticais levantadas a outros trabalhos realizados na Formação Morro do Chapéu.

Referências Bibliográficas

- DALTON DE SOUZA, J.; KOSIN, M.; MELO, R.C.; TEIXEIRA, L.R.; SAMPAIO, A.R.; GUMARÃES, J.T.; VIEIRA BENTO, R.; BORGES, V.P.; MARTINS A.A.M.; LOUREIRO, H.S.C.; ANGELIM, L.A.A. 2003. Mapa Geológico do Estado da Bahia – Escala 1:1.000.000. Salvador: CPRM, Versão 1.1. Programas Carta geológica do Brasil ao Milionésimo e Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (PLGB). Convênio de Cooperação e Apoio Técnico-Científico CBPM-CPRM.
- MENDES, J.C.M. 1984. Elementos de Estratigrafia. Edusp, 566p.
- PEDREIRA DA SILVA, A. J. 1994. O Supergrupo Espinhaço na Chapada Diamantina Centro-Oriental, Bahia: sedimentologia, estratigrafia e tectônica. Tese de Doutorado – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ROCHA, A.J.D.; PEDREIRA DA SILVA, A. J. 2009. Geoparque Morro do Chapéu – BA, Projeto Geoparques CPRM. Disponível em www.cprm.gov.br/geocoturismo/geoparques/morrodochapeu/creditos.html. Acesso em 01/06/2015.

Convenções	
	Deposição
	Estratificação cruzada
	Direção de corrente
	Paleocorrente
	Paleocorrente
	Paleocorrente



Escala 1:100

Figura 48: Pôster apresentado no III Simpósio de Patrimônio Geológico
Sociedade Excursionista & Espeleológica

5.2.33º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA

O 33º Congresso Brasileiro de Espeleologia (33º CBE) foi realizado no período de 15 a 19 de Julho de 2015, no Centro Adventista de Treinamento, Recreação e Eventos de São Paulo (CATRE) e no Centro Paula Souza de André Lopes (ETEC), ambos em Eldorado SP, no vale do Ribeira, local de grande importância para o desenvolvimento da espeleologia como ciência no Brasil. Foi organizado pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), e contou com a participação de aproximadamente 250 pessoas, e cerca de 80 trabalhos publicados. A SEE sendo o mais antigo grupo de espeleologia das américas, não poderia deixar de participar de tal evento, que tem como objetivo fortalecer cada vez mais esta comunidade científica no Brasil.

A SEE contando com seus membros e antigos membros no decorrer do congresso, apresentou ou esteve envolvida em 8 trabalhos em diversos eixos temáticos, além de expor nosso museu itinerante, com diversos mapas da região, banners educativos, acervo fotográfico e equipamentos antigos.

Eventos como este são de grande importância para o crescimento da espeleologia no Brasil, neles é possível uma grande troca de experiências e pontos de vista e é através deles que se fortalece esta comunidade científica. Gostaríamos de agradecer a UFOP e a Fundação Gorceix pelo apoio, indispensável para que tal deslocamento fosse possível e que de certa forma ajudaram no crescimento desta maravilhosa ciência. E agradecemos também ao Fabio Salvatori, pela amizade e recepção que também foram de extrema importância para nossa passagem pelo PETAR. “SEE, mantendo a chama acesa desde 1937”.



Figura 49: 33º congresso Brasileiro de espeleologia (Foto: Celso Pascoal Constancio Junior
CATRE, Eldorado – SP)

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG



Figura 50: 33º congresso Brasileiro de espeleologia Debora Lara Pereira, Museu, CATRE, Elsorado – SP.



Figura 51: 33º congresso Brasileiro de espeleologia, Marco Antonio Bragante Filho, CATRE



Figura 52: 33º congresso Brasileiro de espeleologia, Marco Antonio Bragante Filho, Gruta Temimina



Figura 53: 33º congresso Brasileiro de espeleologia Marco Antonio Bragante Filho, Nucleo Caboclos

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

GEOESPELEOLOGIA DA GRUTA DO MURO, OURO BRANCO – MG.

Autores:

Marco Antonio Bragante-Filho ^{1,2}

Cláudio Mauricio Teixeira-Silva ^{1,3}

João Paulo Alves ^{1,2}

Bruna de Oliveira Meyer ^{1,3}

Letícia Alvarez Braga Batisteli ^{1,2}

Pedro Henrique da Silva Assunção ^{1,2}

Paulo Eduardo Lima ^{1,2}

Mateus Lima Rosa ^{1,3}

Érica Nunes ^{1,2}

Lorena de Oliveira Pires ^{1,2}

Jefersson Alves Araújo Junior ²

Pedro Ignácio Cruz-Neto ²

Icaro Souza Abreu ⁴

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduando em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.

³ Engenheiro Geólogo / Universidade Federal de Ouro Preto.

⁴ Graduando em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.

Resumo

Este artigo sintetiza os estudos geoespeleológicos realizados na gruta do Muro inserida no Parque Estadual da Serra de Ouro Branco no município de Ouro Branco, região centro-sul do estado de Minas Gerais. Esta gruta está registrada no Cadastro Nacional de Cavidades – CNC sob codificação (MG-1943) e possui desenvolvimento linear de 112m com salões de altura máxima de 20m. A gruta do Muro se desenvolve em rochas metareníticas do Grupo Itacolomi e pertence à porção sudeste da região conhecida como Quadrilátero Ferrífero. Essa cavidade foi mapeada (nível 3C, BCRA) e caracterizada através do preenchimento de ficha de prospecção

Sociedade Excursionista & Espeleológica

endocárstica. A coleta de dados pertinentes à geoespeleologia consistiu na descrição do arcabouço geológico no qual a gruta está inserida. Foi realizado o levantamento das litofácies, das estruturas e feições geológicas, dos seus aspectos hidrogeológicos e hidrológicos, e dos depósitos sedimentares alóctones e autóctones. Como resultado desses estudos foram elaborados um mapa estrutural, um perfil estratigráfico e estereogramas de densidades dos polos de superfícies geológicas. Através da interpretação desses diversos dados estabeleceu-se uma história evolutiva para a gênese da gruta do Muro. Esta história foi dividida em três etapas: Deposição da Rocha Hospedeira, Deformação da Rocha Hospedeira e Estágio de Estabilidade Tectônica. Sendo que a última etapa foi dividida em dois períodos: juvenil e maduro, em que atuam processos sob influência da zona freática e vadosa respectivamente. A gruta encontra-se no estágio de formação de estabilidade tectônica com fluxos hídricos ativos, percolação de fluidos em planos de fraqueza, incasão de blocos e formação de espeleotemas.

VALORIZAÇÃO ESPELEOLÓGICA E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: MUSEU ITINERANTE DA SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA

Autores:

Débora Lara Pereira ^{1, 2}

Paulo Eduardo Lima ^{1, 2}

Syro Lacerda ^{1, 2, 3}

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

² Graduando em Engenharia Geológica / Universidade Federal de Ouro Preto.

³ Pós-Graduando do Departamento de Engenharia de Minas (UFOP), Ouro Preto MG.

Resumo

Este trabalho apresenta os dados adquiridos através de exposições itinerantes do acervo técnico e espeleológico acumulado pela Sociedade Excursionista e Espeleológica de Ouro Preto (SEE) ao longo dos seus quase 80 anos de atividade. O objetivo do projeto é a divulgação e valorização das cavidades naturais, o museu itinerante acontece com a exposição de banners, espeleotemas, materiais recentes e antigos utilizados na exploração espeleológica. Para tal fim foi realizado o levantamento e a catalogação de todo acervo, ação importante para

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

conscientização e preservação dos materiais pertencentes à SEE. As exposições tiveram início em 2010, desde então estiveram presentes em cinco cidades distintas de Minas Gerais e Bahia, com visitação de pessoas de várias idades e graus de conhecimento. Após resultados satisfatórios incentivando a continuação das exposições itinerantes, foi idealizado o projeto de criação do Museu de espeleologia permanente na cidade de Ouro Preto/MG. Tal objetivo tem pretensão de ser alcançado com a divulgação da importância de um museu de espeleologia, dado levantado através das exposições realizadas, onde era notável o interesse do público em um assunto até então desconhecido.

CARACTERIZAÇÃO ESPELEOLÓGICA DO ABISMO DO NARIGUDO, PAINS – MG

Autores:

Maria Gabriela de Carvalho ^{1,2}

Bruna de Oliveira Meyer ^{1,2}

Thiago Nogueira Lucon ^{1,3}

Thiago Rolla Nunes ^{1,2}

¹ Membro da Sociedade Excursionista & Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas.

³ Pós-Graduandos do Departamento de Geologia (UFOP), Ouro Preto MG.

Resumo

O Abismo do Narigudo está localizado na bacia do rio São Miguel, a sudeste do município de Pains, na denominada “região cárstica de Arcos-Pains-Doresópolis-Iguatama”. Atualmente, de acordo com os dados do CECAV/ICMBio, existem cadastradas no município de Pains 1417 cavidades, dentre estas 12 são abismos. Já de acordo com os dados do CNC/SBE, existem 345 cavidades cadastradas, sendo somente seis abismos. Deste arcabouço, o Narigudo apresenta o maior desnível e desenvolvimento linear, com 62 metros e 1347 metros, respectivamente, mapeados até o momento. O abismo apresenta atributos que o enquadram como cavidade de relevância máxima tais como morfologia única, dimensões notáveis em extensão, área e volume, além de, possivelmente, caracterizar um habitat essencial para preservação de populações de troglóbios endêmicos ou relictos, devido à singularidade da sua configuração endocárstica. Ainda, a cavidade apresenta alta diversidade de depósitos químicos, com 22 tipos diferentes, dos quais, dois deles são raros. Além disso, a cavidade possui colônias

residentes de morcego e fluxo hídrico perene categorizando sua importância ambiental, científica e paisagística.

POTENCIAL ESPELEOLÓGICO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE OURO BRANCO E DO MONUMENTO NATURAL ESTADUAL DO ITATIAIA – MINAS GERAIS

Autores: Letícia Alvarez Braga Batisteli; Cláudio Maurício Teixeira-Silva; Bruna de Oliveira Meyer; Celso Pascoal Constancio-Junior; Marco Antonio Bragante-Filho; Mateus Lima Rosa; Lorena de Oliveira Pires; Fernanda Fonseca Guedes; Débora Lara Pereira; Bárbara Zambelli Azevedo; Felipe Diamantino Ferreira; Vitor Hugo Rios Bernardes; Felipe Tomassini Loureiro; Bruno Fernandes de Aguiar; João Paulo Alves; Pietro Castagnaro; Érika Ribeiro; João Paulo Felisberto; Maria Gabriela de Carvalho; Thiago Nogueira Lucon; Thiago José Augusto Madeira

Resumo

O objetivo do artigo em questão é apresentar os resultados obtidos através do trabalho espeleológico, incluindo prospecção e mapeamento, para a realização do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra de Ouro Branco e Monumento Natural Estadual de Itatiaia (PESOB-MNEI). Para tal, foram realizados diversos campos de varredura da região a ser protegida. Cada cavidade natural subterrânea identificada foi caracterizada através da sua descrição feita a partir da Ficha de Caracterização Endocárstica. As atividades de prospecção espeleológica no PESOB e no MNEI contemplaram a descrição de 235 pontos de observação, com a caracterização de 46 cavernas entre abrigos (23), tocas (08) e grutas (15). Apenas pela análise dos aspectos físicos, três das cavernas localizadas foram consideradas de máxima relevância, sendo elas a Gruta do Muro, Triurro e Igrejinha. Ressalta-se que o Plano de Manejo ainda está em etapa de aprovação pelos órgãos públicos.

ESPELEOLOGIA SOLIDÁRIA EM OURO PRETO (MG)

Autores: Bruno Fernandes de Aguiar; Marco Antonio Bragante-Filho

Resumo

A história da difusão da espeleologia no Brasil está intimamente relacionada com o aparecimento da ciência em Ouro Preto no final da década de 1930. Desde então, diversos trabalhos de cunho científico e sócio cultural foram realizados nas adjacências da cidade com o objetivo da preservação do patrimônio mineiro e espeleológico regional, dentre os quais se destacam o do Parque Estadual do Itacolomi, da Gruta Igrejinha e o das Minas e Trilhas de

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

Ouro Preto e Mariana. Este trabalho objetiva a inserção do tema espeleologia, de forma solidária, educativa e interdisciplinar em escolas de Ouro Preto, MG. Após selecionar as escolas participantes foram realizadas reuniões com as equipes pedagógicas responsáveis para a apresentação do conteúdo. Posteriormente a aprovação, os alunos participaram de apresentações introdutórias onde foi contextualizada a importância da proteção do patrimônio mineiro/espeleológico da região e, em seguida, uma saída a campo para completar o aprendizado.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O CARSTE DA “SERRA NOVA” E A LAPA DO JAIR, LOCALIZADOS NA APA DA SERRA DE SÃO JOSÉ, MUNICÍPIO DE PRADOS, MG

Autores: Rafael Costa-Cardoso; Roberto Franco-Júnior; Rafael Silva-Teixeira; André Costa-Cardoso

Resumo

A APA da serra São José é uma Unidade de Conservação estadual criada em 16 de fevereiro de 1991, abrangendo uma área de 4.780 hectares, localizado no centro-sul do estado de Minas Gerais, entre as coordenadas geográficas 21 ° 00 a 21 ° 02 ' latitude e 44 ° 00 a 44 ° 15 ' longitude. Possui um eixo dorsal que se estende preferencialmente no sentido leste-oeste por cerca de 12 km, cobrindo as terras dos municípios de Prados, São João Del Rei, Santa Cruz de Minas, Tiradentes e Coronel Xavier Chaves. O maciço da serra de São José possui idade atribuída ao proterozóico, resultado de uma costa pretérita, hoje uma superfície aflorada expondo antigos sedimentos marinhos metamorfizados. Nesta litologia desenvolvem cavernas, em que as fraturas e a percolação de água rica em ácido húmico (matéria orgânica e minerais dissolvidos) condicionaram a dissolução, erosão e por consequência a formação cavidades subterrâneas. O trabalho de campo cobriu preferencialmente zonas de drenagem e fraturas, na localidade conhecida como “Serra Nova”, com o intuito de prospectar e mapear as feições que desenvolvem em rocha quartzítica, predominantemente orientadas por uma falha geológica subvertical com sentido SSE / NNW. O mapeamento das cavidades encontradas contou com auxílio de técnicas tradicionais de bases fixas, chegando a precisão no nível 4C. A região da serra de São José sofre há séculos com a ocupação humana, e a partir dessas observações é apresentada a necessidade de mais estudos neste ambiente ameaçado pela pressão antrópica e inexplorado pela classe espeleológica.

ATUAL METODOLOGIA DE MAPEAMENTO DE CAVERNAS REALIZADA PELA SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA – SEE

Autores: Pedro Henrique da Silva Assunção; Marco Antônio Bragante-Filho

Resumo

Este artigo tem como principal objetivo a descrição da atual metodologia de mapeamento espeleológico realizados pela Sociedade Excursionista & Espeleológica – SEE. O atual método de mapeamento espeleológico pode ser dividido em duas etapas principais: campo e escritório. Na fase de campo são coletados dados topográficos que possibilitam a confecção de croquis da caverna em suas três dimensões. Na fase de escritório, estes croquis são digitalizados e importados para o programa AutoCAD, onde as informações neles contidas serão vetorizadas. Neste artigo será apresentada também a metodologia de vetorização, desde a entrada dos croquis digitalizados, até a exportação dos arquivos gerados. Cabe ressaltar a importância do mapeamento das cavidades para os estudos espeleológicos subsequentes, como, por exemplo, estudos geoespeleológicos, meteorológicos, biológicos, bem como estudos de aproveitamento turístico e de preservação ambiental. Ao longo da sua história, a SEE vem aperfeiçoando sua técnica de mapeamento espeleológico com o intuito de melhorar a precisão dos mapas produzidos.

LAPA DO CAPÃO GRANDE E PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO DA FAZENDA MILHO E SORGO DA EMBRAPA, SETE LAGOAS - MG

Autores: Thiago Faleiros-Santos; Márcio Roberto Sousa Rocha; Hugo Guimarães Teodoro; Thiago José Augusto Madeira; Bárbara Zambelli Azevedo; Vítor Hugo Rios Bernardes; Lorena de Oliveira Pires

Resumo

O presente trabalho foi elaborado para divulgar o patrimônio espeleológico da Fazenda Milho e Sorgo da Embrapa, constituído de 17 grutas, 06 abrigos e 01 abismo, além de feições exocársticas de entorno. Destaca-se a Lapa do Capão Grande com mais 890 metros de desenvolvimento horizontal, ornamentados por espeleogênios e espeleotemas diversos. O carste da área de estudos é caracterizado pela presença de calcários calcíticos, cristalinos, acamadados, (sub) horizontalizados, cortados por fraturamento vertical. Feições cársticas como diáclases, sumidouros, reentrâncias no maciço e cavidades naturais subterrâneas desenvolvem-se segundo essas fraturas. Até que se conclua os estudos de área de influência das cavidades, o entorno imediato de 250 metros da área da projeção horizontal de cada caverna está isolado, sem utilização.

dos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto - MG

5.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: BRUNA DE OLIVEIRA MEYER

A região do Quadrilátero Ferrífero encerra uma complexa província geológica, onde se distribuem sítios de relevante interesse científico, com potencial para implantação de um *Geopark* da UNESCO. Nesse contexto, ocorrem inúmeras cavidades naturais subterrâneas inseridas em diferentes litotipos das variadas unidades estratigráficas que compõem o arcabouço regional.

A proteção legal dos elementos da biodiversidade é amparada pelo Código Florestal e pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, havendo também, uma legislação específica para o Tombamento de elementos culturais e para os sítios de interesse espeleológico. Como estes últimos sítios representam um patrimônio natural de caráter múltiplo contando com elementos da geodiversidade, biodiversidade e histórico-culturais, a adoção de estratégias para proteção efetiva relacionadas à geoconservação é pertinente.

O presente estudo inventariou doze geosítios espeleológicos inseridos em diferentes contextos geográficos, a fim de efetivar as valorações dos mesmos de acordo com as proposições dos instrumentos legislativos relacionados à espeleologia e das técnicas de geoconservação. Os resultados obtidos foram comparados, assim como foi analisada a repercussão da inserção ou não das cavidades em Unidades de Conservação e Áreas Tombadas na qualidade ambiental observada.

A união dos aparatos de preservação propostos por estas diferentes análises se demonstra interessante por aliar: o interesse da divulgação do patrimônio natural na sociedade em geral, quando seus atributos exibem potencial turístico-didático; a adoção de medidas de recuperação ambiental nos sítios impactados; e a preservação dos locais de elevado valor intrínseco quando não há potencialidade para visitação de cunho turístico-didático.

5.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: THIAGO ROLLA NUNES

O trabalho espeleológico foi desenvolvido região nordeste do Quadrilátero Ferrífero, na cidade de João Monlevade, tendo como objetivo a caracterização espeleológica da Gruta do Andrade e das cavidades naturais encontradas na Serra do Seara. O estudo de cavernas em formações ferríferas bandadas, típicas da Formação Cauê, possibilitou a descrição das feições pseudocársticas e a confecção de mapas espeleológicos necessários para o entendimento da espeleogênese das cavernas. A presença de estruturas geológicas, tais como fraturas, lineações de intersecção, eixos de dobra e foliação metamórfica geram planos de fraqueza no maciço rochoso permitindo a captura de drenagem e percolação de água, necessários para construção do ambiente pseudocárstico.

CONCLUSÕES E AGRADECIMENTOS

No ano de 2015 os membros da Sociedade Excursionista & Espeleológica realizaram 31 atividades de campo e desenvolveram 13 projetos voltadas para as diversas áreas que envolvem a espeleologia. Além disso, a entidade participou de 10 eventos técnicos - científicos e ainda fez parte da comissão organizadora do 7º Encontro Mineiro de Espeleologia.

Os atuais membros dedicam o sucesso da Sociedade Excursionista & Espeleológica às grandes entidades parceiras, que ao longo dos inúmeros anos, mantiveram apoio à entidade tornando possível o seu funcionamento. São elas: Escola de Minas (EM) e o Departamento de Geologia (DEGEO) ambos pertencentes à Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), a Fundação Victor Dequech (FVD)/GEOSOL e a Fundação Gorceix (FG).

A Sociedade Excursionista & Espeleológica também deixa seus agradecimentos às entidades: Ministério Público Federal (MPF), Escola Estadual Dom Pedro II, Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), Sociedade Brasileira de Geologia – Núcleo Minas, Grupo de Extensão e Pesquisas Espeleológicas Guano Espeleo, Prefeitura do Município de Pains – MG, Secretária do Meio Ambiente de Pains – MG, Prefeitura de Ouro Preto – MG, Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas, Instituto Estadual de Florestas (IEF), Instituto Socioambiental de Viçosa (ISAVIÇOSA), Parque Estadual da Serra de Ouro Branco (PESOB), Monumento Natural Estadual de Itatiaia (MNEI), Parque Estadual do Itacolomi, Parque Natural Municipal das Andorinhas, Parque Estadual de Ibitopoca, Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas – SPEC, Mina do Dú do Veloso, Parque Estadual do Rola Mola, Secretária do Meio Ambiente de Ouro Preto. E às empresas que contribuíram com nossa entidade durante esse ano: Vale, Samarco, Gerdau, Arcadis Logos, Geologia Empreendimentos LTDA. (GEOEMP) e Spelayon Consultoria. Pelo prazer da convivência e dos diversos trabalhos realizados em conjunto em 2014 e reafirmamos a parceria para 2015.