

ESPELEOINCLUSÃO COM UM PARATLETA DE ARTE MARCIAL

CAVING INCLUSION WITH A MARTIAL ART ATHLETE

Marcos dos Santos Silvério (1,2), Marcelo dos Santos Silvério (1,3) & Luiz Carlos da Cruz (1,3)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Itapetininga SP.

(2) Grupo de Espeleologia Laje Seca (GELS), Itapetininga SP.

(3) FATEC, Itapetininga SP.

E-mail: marcosifsp@gmail.com; profmarcelo@uol.com.br; luizcarolangela@uol.com.br.

Resumo

Este artigo apresenta uma adaptação técnica para que um paratleta possa ter melhor desempenho em atividade de Espeleologia. Para o estudo, contamos com a participação de um lutador de artes marciais que possui uma deficiência causada pela mielomeningocele assimétrica acentuada, o que dificulta a locomoção, sendo necessário o uso de muletas canadenses e goteiras suropodálicas. O paratleta, classificado como andante com bengala, acompanhado pela nossa equipe na Caverna Pinhalzinho - PR, pôde relatar as dificuldades encontradas para a entrada, transposição de barreiras, pequenas escaladas e indicar, juntamente com a equipe, melhorias tecnológicas e formas de locomoção que possibilitassem uma melhor acessibilidade, sem alterar em nada o estado da caverna.

Palavras-chave: Paratleta; Espeleoinclusão; Espeleólogo.

Abstract

This article presents a technical adaptation so that a parathlete may have better performance on speleology activity. For the study, we counting on the participation of a martial arts fighter who has a disability caused by the sharp asymmetric myelomeningocele, which hinder movement, requiring the use of Canadian crutches and bracing use. The parathlete, classified as walking with a cane, accompanied by our staff in Pinhalzinho Cave – PR Brazil, he might report the difficulties encountered in the entrance, cross natural barriers, small climbs and point with the group, technological improvements and forms of locomotion that would enable easier access, without altering the state of the cave.

Key-Words: Para-athlete; Caving inclusion; Speleologist.

1. INTRODUÇÃO

Na busca de alternativas e facilidades para que pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE) possam adentrar em cavernas turísticas, as pesquisas em Espeleoinclusão passaram a apontar metodologias de acessibilidade em função do tipo de deficiência e do grau de dificuldade da caverna. Esta área da Espeleologia teve forte impacto devido a expansão do turismo ambiental no mundo, a preocupação em dar oportunidade para pessoas portadoras de necessidades especiais, a valorização das diferenças pessoais e a crescente procura pelo Espeleoturismo.

As discussões acerca da modificação do meio para receber PNE ou a adaptação da pessoa para o meio, não são temas propostos desse artigo, apesar de serem de extrema importância. Optou-se neste caso específico pela proposta de não modificação da caverna para receber o paratleta, mas dar a ele artefatos, habilidades e treinamentos que possam

incluir-lo na Espeleologia científica e/ou esportiva, conforme SILVERIO et al (2015).

Segundo NUNES et al (2013), classificamos as deficiências físico-motoras em: paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, paralisia cerebral, deficiência intelectual, deficiência visual, deficiência auditiva e deficiência múltipla.

Para a realização da parte experimental desta pesquisa, o paratleta Lucas, que possui deficiências múltiplas, foi levado ao interior da Caverna Pinhalzinho (PR-08) pelo Grupo de Espeleologia Laje Seca (GELS). A atividade foi realizada em total acordo e autorização do PNE e seus pais, permitindo que o mesmo relatasse as dificuldades e facilidades à medida que as encontrava, bem como propusesse novos materiais e métodos que o auxiliassem nas atividades realizadas. Essas propostas serão aqui apresentadas e podem servir como soluções para

outras pessoas que possuam condições semelhantes de locomoção e limitações físicas.

2. METODOLOGIA.

A base metodológica utilizada foi de caráter Qualitativo, com um estudo de caso de um paratleta numa atividade de espeleoinclusão. A coleta de dados deu-se através de análise de documentos, referencial bibliográfico na área e atividade de campo.

A parte empírica ocorreu através de observações e anotações em relatórios de campo. Como a comunidade espeleológica possui características específicas, o procedimento de coleta e descrição de dados aproximou-se do método etnográfico. Também foram realizadas entrevistas com o sujeito da pesquisa e com pessoas do seu círculo de convivência.

3. O PARATLETA

O sujeito dessa pesquisa, PNE, aqui chamado de Lucas, possui 18 anos, é paratleta e, segundo Laudo da AACD (Associação de Assistência à Criança Deficiente) é classificado como um paciente com mielomeningocele assimétrica, sendo lombar alta à esquerda e lombar baixa à direita, com hidrocefalia derivada. Foi submetido à cirurgia ortopédica no ano de 2004 para liberação dos flexores do lado esquerdo do quadril e osteotomia derrotativa varizante do tornozelo direito. Não possui movimento articular no joelho direito e tem instabilidade no joelho esquerdo, total falta de sensibilidade e de movimento da perna direita, sendo que as duas pernas apresentam encurtamento, considerado como PC (Paralisia Cerebral). O laudo ainda aponta que ele possui pé direito plano valgo, com deambulador comunitário, uso de muletas canadenses e goteiras suropodálicas.

Segundo ROCCO et al (2015), a Mielomeningocele (MMC) é um tipo de malformação congênita da coluna vertebral e medula espinhal, caracterizada por paraplegia flácida e alteração sensitiva abaixo do nível da lesão, acompanhada de comprometimento neurológico, urológico e ortopédico.

Segundo SILVERIO et al (2015), o paratleta é praticante de Hapkido Contato há oito anos (figura 1), uma arte marcial de origem Coreana que trabalha a habilidade e preparação física, a coordenação motora, quedas, e a prática de combate com contato entre os atletas. O mesmo possui bom condicionamento físico diante das suas dificuldades

de mobilidade. Sua deficiência o deixa hoje, na vida adulta, com uma estatura de aproximadamente 1,50 metros, com o corpo semi-curvado e apoio de muletas canadenses nos dois braços. A deficiência causa dificuldade total de locomoção, mas pelo fato de ser atleta de uma arte marcial que trabalha todo o corpo, consegue superar as dificuldades de locomoção por ter mais força e mobilidade nos membros superiores, o que o ajuda com suas muletas.

De acordo com GABRIELI et al (2004), nas doenças neuromusculares como esta, o paciente possui desvio cervical do centro de gravidade, localizado anterior à segunda vértebra sacral. A assimetria da marcha desses pacientes corresponde a um desvio do centro de gravidade, o que pode causar aumento de gasto energético, um grande desgaste físico e mental, podendo causar dores e facilitando assim a ocorrência de acidentes.



Figura 1: Paratleta Lucas em atividade durante treinamento de Hapkido, uma arte marcial coreana.

O fator motivador para realização desta pesquisa surgiu quando o próprio Lucas interpelou membros do grupo GELS com a pergunta: “Quando é que vocês vão me levar conhecer uma caverna?”. Passou-se a cogitar as adaptações que seriam necessárias para que ele pudesse acompanhar a equipe de espeleólogos, surgindo assim a proposta de um artigo científico em que o paratleta se tornasse um membro efetivo e participativo do grupo.

Demonstrando muito interesse além de preocupação com os cuidados a serem tomados na prática da atividade, partiu do Lucas a sugestão que o levássemos pela primeira vez a uma caverna, para que ele pudesse ver o que precisaria praticar e desenvolver em relação à sua musculatura física e

também em relação às extensões, que são os equipamentos facilitadores como próteses e equipamentos de espeleologia adaptados.

4. A CAVERNA

A escolha para a realização da parte experimental desse artigo, com observação de campo, foi discutida veementemente entre os membros do grupo GELS. Considerou-se também o artigo de LOBO et al (2011), em que aponta, dentre outros fatores, que os critérios que devem ser usados para a classificação de uma caverna são: extensão da trilha, extensão do circuito interno, pequenas escaladas, teto baixo, quebra-corpo, travessia de corpos d'água, trechos de natação e trechos escorregadios. Neste caso, não teria serventia uma caverna adaptada para o turismo, com iluminação artificial ou passarelas, escadas e corrimões, pois não atenderia aos objetivos dessa pesquisa. Da mesma forma, uma caverna com grau extremo de dificuldade, com escaladas técnicas, natação, mergulho, abismos e outros não seria recomendado por ser o Lucas desconhecedor da espeleologia.

Optou-se então por uma caverna com características que possam servir como caráter didático com dificuldades de nível médio e leve. Por isso, decidiu-se pela caverna Pinhalzinho, no estado do Paraná, pois possui rampas ascendentes e descendentes, rochas em desmoronamentos, passagens estreitas e quebra-corpo, pequenas escaladas, dolinas, espeleotemas, hidrologia subterrânea ativa, quatro entradas, descidas derrapantes e íngremes, lama, areia e fauna com troglóbios, trogláfilos e troglóxenos.

Considerando as preocupações com segurança, devido ao nível de dificuldades não ser elevado para um espeleólogo experiente, sabia-se que aquela caverna permite a retirada do paratleta, em caso de acidente, com rapidez pela entrada principal, localizada a poucos metros da estrada onde os veículos seriam estacionados. De acordo com SESSEGOLO et al (2006), a PR 008, conhecida como Gruta do Pinhalzinho possui 914 metros de desenvolvimento linear e localiza-se no município de Sengés, porém muito próximo ao município paulista de Bom Sucesso de Itararé.

5. LEVANTAMENTOS INICIAIS

Como um levantamento etnográfico, foi realizado um relatório de campo do início da expedição, conforme SILVERIO et al (2015).

O início do trabalho se deu no planejamento da equipe quando se iniciou a organização e a separação dos equipamentos, pois era necessário prever quais seriam as dificuldades e possibilidades desta incursão. A princípio foram separados os equipamentos tradicionais: lanternas, capacetes, cordas e foi acrescentado um par extra de botas ortopédicas e caneleiras caso fossem necessárias para o atleta Lucas, apenas como segurança.

Na ocasião da saída para a atividade de campo, além do Lucas, participaram mais quatro atletas de artes marciais, que são seus colegas de academia, bem como três espeleólogos experientes do grupo GELS, filiados à Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), e deu-se em dois carros, fazendo um percurso de cerca de 180 km entre as cidades de Itapetininga-SP e Sengés-PR, através da rota por Bom Sucesso de Itararé-SP.

Quando o grupo chegou ao local, o Lucas foi colocado para andar na trilha, observando-se seu comportamento e as dificuldades analisadas (figura 2). Durante esta caminhada, ele acompanhou a equipe nas trilhas sem a necessidade de apoio, porém em um ritmo mais lento.



Figura 2: Trilha de acesso a entrada da caverna.

Chegando à entrada da Caverna Pinhalzinho, que possui uma rampa íngreme, bem acentuada e escorregadia, o paratleta teve que descer sem se

apoiar em ninguém, porém, posicionado para que ficasse entre os integrantes do grupo, garantindo assim certa segurança (figuras 3 e 4). Com alguma dificuldade ele conseguiu descer sem ajuda, mas optou por fazê-lo sem as muletas, apenas se apoiando nas rochas com a força dos membros superiores ou escorregando no solo.

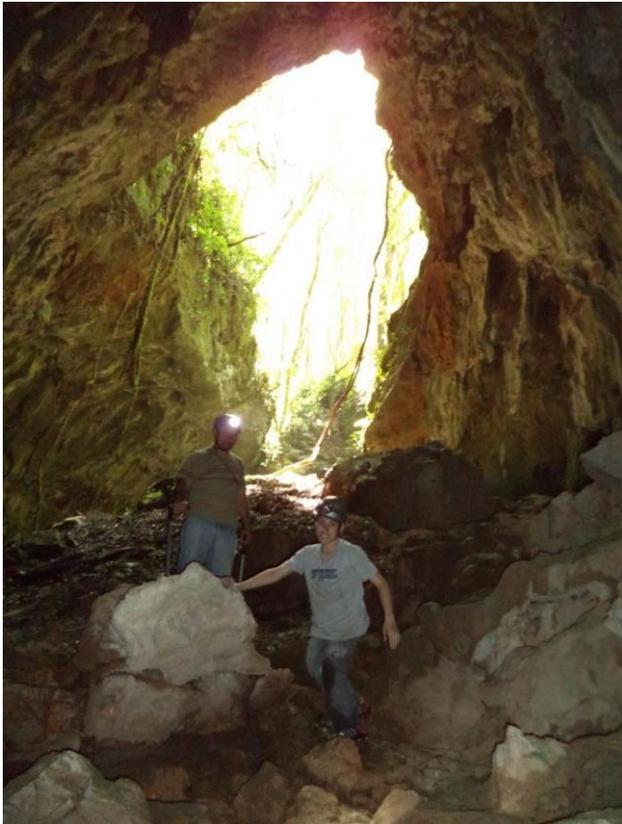


Figura 3: O paratleta Lucas, sem as muletas, na descida da Caverna Pinhalzinho.



Figura 4: Primeiros passos na entrada da caverna. Testes com o uso das muletas canadenses.

6. EXPEDIÇÃO NO INTERIOR DA CAVERNA

Durante a coleta de dados, simultaneamente as discussões ocorridas na expedição, foram sendo testadas novas metodologias de ascensão e decesso, equilíbrio e artefatos para que o paratleta melhor se adaptasse ao meio. Isso gerou o relatório de campo da parte subterrânea da pesquisa.

No interior da caverna, andando entre as galerias, o portador de necessidades especiais Lucas se locomovia sem muitas dificuldades, em passos lentos com a utilização de muleta, mas quando em trechos acidentados ou de blocos desmoronados, em vários momentos perdia o equilíbrio ou escorregava, conforme SILVERIO et al (2015). Seu treinamento em artes marciais permitia com que soubesse cair sem se machucar, absorvendo o impacto da queda. Percebeu-se então que ele tinha dificuldades para apoiar as muletas no chão irregular, pois a lanterna do capacete não conseguia clarear eficientemente o local de apoio, fazendo sombra entre as pedras e deformações do solo. Assim, utilizando-se de duas lanternas de led pequenas (uma pilha cada uma) e esparadrapo, foi improvisada a iluminação nas extremidades das muletas (figuras 5 e 6). A diferença foi enorme, a partir daí ele não sofreu nenhuma queda, pois conseguia iluminar exatamente onde iria apoiar a muleta.

Outra observação realizada, em trechos onde as rochas eram grandes, é a de que ele largava as muletas e se conduzia apenas apoiando as mãos nas rochas, deixando seu corpo suspenso ou mesmo apoiado no solo (figura 7). Seus braços sustentavam ou arrastavam o corpo, e isso não parecia incomodá-lo de forma alguma.



Figura 5: Adaptação de lanternas nas muletas.



Figura 6: Utilização das muletas adaptadas com lanternas.



Figura 8: Lucas nas áreas mais planas utilizando a muleta acoplada com lanternas.



Figura 7: Lucas sem o uso das muletas

Quando voltava a andar em partes mais planas e não acidentadas, ele retornava a utilizar as muletas (figura 8). Assim também se pôde verificar a necessidade da produção de um par de muletas retráteis e resistentes para sustentar seu peso, que pudessem ser colocadas na mochila ou mesmo nas costas quando este fosse se locomover apenas com as mãos e braços. Com muletas retráteis ele teria

total liberdade de movimentos e independência para tomada de decisão do rumo a seguir. No local, não havia possibilidade de criarmos o equipamento, ficando apenas como sugestão em relatório.

Observou-se que em nenhum momento o atleta Lucas foi deixado sozinho ou mesmo sem a atenção ou apoio do grupo, mas a principal ideia do trabalho era avaliar a possibilidade dele, como portador de necessidades especiais e atleta da arte marcial Hapkido, poder ser independente durante a iniciação de espeleoinclusão e se locomover com segurança por conta própria, formando a equipe como outro membro qualquer.

Nos momentos de pequenas escaladas positivas e subidas com apoio pelas rochas e encostas, ele tinha facilidade, pois seu corpo é pequeno e leve e seus braços são treinados, fortes e ágeis. Mas em alguns trechos ele encontrou dificuldades. Como sua perna praticamente não tem movimento, e por utilizar goteiras suropodálicas, estas acabavam enroscando entre as pedras e fendas. Esses foram os únicos casos em que foi necessária a interferência para ajudá-lo a transpor os obstáculos.

Outra observação feita foi que algumas órteses suropodálicas utilizadas por ele, como as goteiras, são de material rígido e ele as veste sobre seus sapatos que não ficam bem firmes, pois ela não se encaixa corretamente sobre eles (figura 9). Levantou-se então a possibilidade de se manufaturar um calçado mais adaptado para colocar sobre as goteiras, pois mesmo não andado sem as muletas ele apoia os pés no chão para equilíbrio quando está caminhado.



Figura 9: Goteira suropodálicas usada pelo Lucas.

Ao passar pelo curso da água com profundidade aproximada de 40 cm o atleta Lucas pôde andar tranquilamente, sem maiores dificuldades (figura 10). Em águas mais profundas e com correnteza, devido ao seu tamanho e à falta de firmeza em suas pernas, seu corpo teria dificuldades de se locomover e poderia ser arrastado. Em águas calmas ele não teria problemas, pois seria necessária apenas a utilização de colete salva vidas para que ele nadasse.



Figura 10: Lucas durante a passagem pela água.

Para continuidade dessa pesquisa, faz-se necessário um estudo aprofundado da adaptação e criação de novos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Durante a expedição, alguns testes foram realizados, como a utilização de caneleiras pelo Lucas, para que suas pernas não fossem feridas nas rochas (figura 11).



Figura 11: Testes com equipamento de EPI. Neste caso, uma caneleira.

Entretanto, após testarmos a caneleira, o próprio Lucas pediu para que a retirássemos, pois ela molhou e passou a incomodar. Não dispúnhamos no momento de cotoveleiras e joelheiras para testar, porém nos pareceu que elas seriam convenientes, visto que o paratleta nos trechos de rastejamento necessitava apoiar-se nos joelhos e cotovelos.

Antes de nos direcionarmos para a saída, onde sabíamos que o paratleta Lucas enfrentaria uma subida muito íngreme, e identificarmos se ela seria realizada com tranquilidade e segurança, sem o auxílio de ninguém, fizemos testes de força nos braços em uma pequena escalada (figura 12) e testes de agilidade, transposição de barreiras e equilíbrio com salto (figura 13).

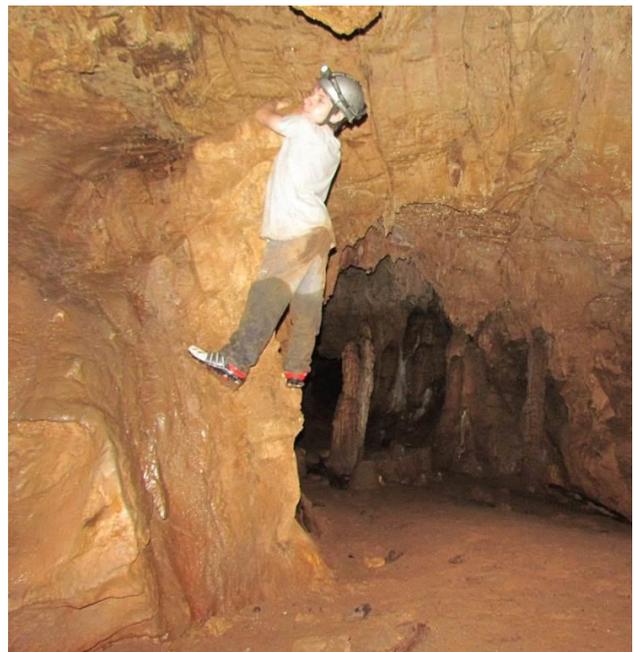


Figura 12: Teste de força nos braços.



Figura 13: Teste de transposição e agilidade.

Para sair da caverna, foi escolhido um portal com rampa muito íngreme (aproximadamente 70°), extensa e bem escorregadia, composta de blocos soltos desmoronados, terra e resíduos vegetais da mata que ali entram durante as chuvas. O atleta Lucas soltou as muletas e arrastou-se, utilizando os braços e o próprio corpo, até a saída, sem precisar de auxílio, como se estivesse nadando sobre a terra e as rochas (figura 14). Seu desempenho foi acompanhado e analisado, respeitando o seu tempo. Essa opção de subir sozinho cerca de 50 metros, mais uma vez, foi do próprio Lucas.



Figura 14: Paratleta sem as muletas durante a subida da rampa de saída da Caverna Pinhalzinho.

7. CONCLUSÃO

Neste artigo sobre espeleoinclusão, procurou-se levar um paratleta para o interior de uma caverna e, através de uma metodologia qualitativa com observação descritiva, coletar dados empíricos. O sujeito da pesquisa possui deficiência motora dos membros inferiores e desvio severo da coluna. Porém, por praticar um esporte de alta performance (arte marcial), adquiriu em sua história de vida coordenação motora, habilidade e resistência física e com isso acreditou-se na possibilidade de sucesso na expedição e na realização pesquisa.

Com os dados obtidos e analisados pode-se inferir sugestões e soluções para que ele possa adentrar e se locomover no interior de uma caverna sem precisar de muito apoio externo de terceiros e tornar-se, no futuro, um espeleólogo independente. Foram realizadas algumas reuniões entre os pesquisadores e o sujeito da pesquisa para levantar os problemas e as dificuldades encontradas pelo atleta Lucas durante a sua introdução no mundo subterrâneo. Nessas discussões notou-se que as dificuldades, após seus equipamentos terem sido adequados, ficaram restritas apenas à velocidade de deslocamento, pois para ele, como portador de deficiência motora, é necessário andar lenta e pausadamente, utilizando-se da estratégia de paradas regulares. Com todo o esforço centralizado nos membros superiores, esses se sobrecarregam, tanto para caminhar quando para escalar ou rastejar.

Levando em conta as dificuldades físicas e estruturais obtidas com a análise dos dados coletados e avaliados, foi possível apresentar algumas alterações de equipamentos que podem ser feitas para que uma pessoa nestas condições consiga se tornar um espeleólogo, e que possa tanto ir para uma caverna como turista quanto como pesquisador. Com as devidas alterações em seu equipamento e treinamento adequado isso pode se tornar uma realidade.

As alterações sugeridas por esta pesquisa feita com o atleta marcial Lucas foram:

- 1) adaptação de lanternas na extensão de cada uma das muletas;
- 2) desenvolvimento de muletas retráteis estáveis, que suportem o seu corpo, e que possam ser facilmente armadas e desarmadas no percurso subterrâneo.
- 3) produção de cotoveleiras e joelheiras que não atrapalhem seu movimento para as situações onde deverá rastejar por trechos longos,
- 4) adoção de sapatos mais adequados e justos que se encaixem em suas goteiras suropodálicas.

Uma continuidade para esta pesquisa poderá ser o desenvolvimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) especificamente para paratletas portadores de necessidades especiais.

Este artigo em espeleoinclusão procurou mostrar que é possível tornarmos um portador de necessidades especiais em condições semelhantes ao do Lucas em um paratleta espeleólogo que possa acompanhar normalmente grupos de espeleologia em atividades de campo, como um membro ativo.

REFERÊNCIAS

- LOBO, H.A.S.; SCALEANTE, J.A.B; RASTEIRO, M.A.; ZAGO, S.; SANTOS, V.. Métodos para classificação do grau de dificuldades em roteiros espeleoturísticos. Anais do 31º Congresso Brasileiro de Espeleologia. SBE e UEPG. Ponta Grossa: 2011. Disponível em: www.cavernas.org.br/anais31cbe/31cbe_181-188.pdf.
- NUNES, E., et al.. Introdução ao minicurso de espeleoturismo adaptado e aplicação da ferramenta indicadores de acessibilidade em cavernas. ANAIS do 32º Congresso Brasileiro de Espeleologia. Barreiras, BA: 2013. Disponível em: www.cavernas.org.br/anais32cbe/32cbe_013-022.pdf.
- ROCCO, F. M., SAITO, E.T.; FERNANDES, A.C.. Acompanhamento da locomoção de pacientes com mielomeningocele da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) em São Paulo - SP, Brasil. Disponível em: www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=198. Acessado em 20/03/2015.
- SILVERIO, Marcos dos S.; SILVÉRIO, Marcelo dos S.; CRUZ, Luiz Carlos. Paratleta em espeleoinclusão: alta performance. Anais do 33º CBE. SBE. Eldorado 2015. Disponível em: www.cavernas.org.br/anais33cbe/33cbe_729-734.pdf. Acessado em 25/08/2015.
- SOSSEGOLO, G., ROCHA, L.F.S., LIMA, F.F.. Conhecendo cavernas: região metropolitana de Curitiba. Grupo Açungui. Curitiba: 2006.

Editorial flow/Fluxo editorial:

Received/Recebido em: Ago. 2015

Accepted/Aprovado em: Fev. 2016



PESQUISAS EM TURISMO E PAISAGENS CÁRSTICAS

Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

www.cavernas.org.br/turismo.asp

Refrendada por la Asociación de Cuevas Turísticas Iberoamericanas

