



## ANAIS do 32º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Barreiras-BA, 11-14 de julho de 2013

ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 32º Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em [www.cavernas.org.br/32cbeanais.asp](http://www.cavernas.org.br/32cbeanais.asp)

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

NUNES, E.; *et al.*. Introdução ao minicurso de espeleoturismo adaptado e aplicação da ferramenta indicadores de acessibilidade em cavernas. In: RASTEIRO, M.A.; MORATO, L. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 32, 2013. Barreiras. *Anais...* Campinas: SBE, 2013. p.13-22. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais32cbe/32cbe\\_013-022.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais32cbe/32cbe_013-022.pdf)>. Acesso em: *data do acesso*.

A publicação dos Anais do 32º CBE contou com o apoio da Cooperação Técnica SBE-VC-RBMA. Acompanhe outras ações da Cooperação em [www.cavernas.org.br/cooperacaotecnica](http://www.cavernas.org.br/cooperacaotecnica)

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia. Consulte outras obras disponíveis em [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br)



## INTRODUÇÃO AO MINICURSO DE ESPELEOTURISMO ADAPTADO E APLICAÇÃO DA FERRAMENTA INDICADORES DE ACESSIBILIDADE EM CAVERNAS

*INTRODUCTION TO THE WORKSHOP OF ADAPTED SPELEOTOURISM AND APPLICATION OF THE TOOL INDICATORS OF ACCESSIBILITY IN CAVES*

Érica Nunes (1,5,8), Ronaldo Lucrécio Sarmento (2,6,8), Teresa Maria Moniz Aragão (3,7,8), Daniela Tomochigue dos Anjos (1,5,8), Claudia Santos Luz (4,5,8) & Jovenil Ferreira Souza (5,8)

- (1) Universidade Metodista de São Paulo (UMESP).
- (2) Universidade Estadual de Montes Claros.
- (3) Ciência da Educação Sophia-Antioulis/Nice França.
- (4) Fundação Santo André (FSA).
- (5) Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar (GESMAR).
- (6) Espeleogruppo Peter Lund (EPL).
- (7) Trupe Vertical (TRUPE).
- (8) Sociedade Brasileira de Espeleologia - Seção de Espeleoturismo - Comissão de Espeleoinclusão.

Contatos: [eriquinhanunes@yahoo.com.br](mailto:eriquinhanunes@yahoo.com.br); [ronaldo\\_sarmento@yahoo.com.br](mailto:ronaldo_sarmento@yahoo.com.br); [aragaott@uol.com.br](mailto:aragaott@uol.com.br).

### Resumo

O presente trabalho descreve a atividade de campo e logística durante o minicurso Espeleoturismo Adaptado, realizada na Lapa Claudina (localizada na região de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil), promovida pela Comissão de Espeleoinclusão da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar (GESMAR) e também por grupos de espeleologia da região. Este minicurso foi realizado durante o 30º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE), e nesta ocasião foi aplicada a ferramenta “Proposta de Indicadores de Acessibilidade às Cavernas Turísticas direcionadas aos Portadores de Necessidades Especiais (PNEs)”. O presente texto avalia a saída com os PNEs e propõem diretrizes e metodologias para a condução deste público em cavernas.

**Palavras-Chave:** Workshop, cavernas, espeleoturismo adaptado, Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais (PNEs), Montes Claros, Minas Gerais.

### Abstract

*This paper describes the field activities and logistics during the workshop of Adapted Speleotourism in Lapa Claudina (a cave located in the region of Montes Claros, Minas Gerais, Brazil), promoted by the Speleoinclusion Commission of the Brazilian Society of Speleology (SBE), Group for Environmental Studies of Serra do Mar (GESMAR) and also caving groups in the region. This workshop was held during the 30th Brazilian Congress of Speleology (CBE), and in this occasion was applied the tool "Proposed Indicators of accessibility to Tourist Caves directed to Disability (PNEs)". This paper evaluates the work with PNEs and propose guidelines and methodologies for conducting this public into caves.*

**Key-words:** Workshop, caves, adapted speleotourism, people with special needs, Montes Claros, Minas Gerais.

## 1. INTRODUÇÃO

O minicurso de Introdução ao Espeleoturismo Adaptado ocorreu no 30º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE), com atividades teóricas e práticas no campus da Universidade de Montes Claros, MG, e na Lapa Claudina (MG-88), quando Delci Kimie Ishida aplicou a ferramenta “Proposta de indicadores de acessibilidade às cavidades turísticas direcionadas aos portadores de

necessidades especiais (PNEs)”, proposta por NUNES *et al.* (2009).

O conhecimento teórico-prático gerado nesta vivência trouxe subsídios fundamentais para a sistematização de metodologias objetivando a condução de PNEs em cavernas assim como para a elaboração de competência e procedimentos a serem desenvolvidos por condutores de turismo espeleológico em seus cursos de formação e aprofundamentos (NUNES *et al.*, 2009).

### 1.1 Montes Claros, MG

Montes Claros é um município localizado ao norte de Minas Gerais com cerca de 361.915 habitantes (IBGE, 2010) e mesmo não apresentando grande potencial para o turismo, comporta várias cavidades, sendo as mais conhecidas: Lapa Grande (MG -173), Lapa D'água (MG-118) e Lapa Nascente. Oferecem aproximadamente 164 sítios arqueológicos catalogados e também o Parque Municipal Milton Prates, Parque Sapucaia e Parque Guimarães Rosa (PREFEITURA DE MONTES CLAROS, 2013).

A região elevada do terreno é composta por morros de calcário que esta ligada ao planalto residual do Rio São Francisco e na região baixa e plana é caracterizada como depressão São Francisco. O relevo é identificado por feições onduladas por volta de 60% e 30% planas e montanhas 10% aproximadamente. O atrativo é a Serra Geral dos Montes Claros, Serra dos Fonseca, Serra de Baixo, Serra Velha, Serra Mão Porta, Serra Cordilheira e Serra Sapé; e também Chapada Lagoinha e Chapada Mocotó. As grutas são: Lapa Grande (MG-173), Lapa da Guiné (MG-179), Lapa dos Meireles (MG-594), Lapa Pintada, Lapa D'água (MG-118), Lapa da Lagoinha (MG-209) e Lapa Claudina (MG-88) (MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA, 2009).

### 1.2 Lapa Claudina

A cavidade Lapa Claudina (MG-88) é considerada uma das mais bonitas e conservadas da região e também indicada por espeleólogos para atividade de ecoturismo, sendo uma das mais visitadas atualmente. Os grupos de turistas que visitam a cavidade são levados por guias e monitores com experiência, que garante a preservação. Apresenta volume, ventilação e beleza cênica e comporta um considerável número de visitantes sem muito esforço dos profissionais capacitados na atividade. A caverna esta a 39 km do centro de Montes Claros, MG e os grupos de espeleologia responsáveis pela visita são o Espeleogrupo Peter Lund (EPL) e Instituto Grande Sertão (IGS) (PREFEITURA DE MONTES CLAROS, 2013).

### 1.3 Espeleoturismo e Turismo de Aventura Adaptada

A ABNT NBR 15399, referente ao Turismo de Aventura – Condutores de Espeleoturismo de

Aventura – esclarece que a competência de pessoal é: “*Estabelecer resultados esperados e competência para condutores de turismo de aventura para a prática de atividades de espeleoturismo*”. São considerados dois profissionais distintos: condutores de espeleoturismo de aventura e condutores de espeleoturismo vertical, que complementa a norma NBR 15285. A norma 15503 também menciona o turismo de aventura como requisito para o produto define como requisitos para a prática de atividades espeleoturísticas produtos e serviços de Turismo de Aventura (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010).

De acordo com a Associação Brasileira de turismo de Aventura (ABETA), “*o espeleoturismo é a atividades desenvolvida em cavidades, tais como, cavernas, grutas, lapas, tocas e outros semelhantes que são ofertadas comercialmente com objetivo recreativo e finalidade turística*”.

Segundo Mendes *et al.* (2010), “o espeleoturismo contribui para o bem estar do corpo humano e o desenvolvimento da atividade são citados: satisfação no cansaço, paz, tranquilidade, harmonia, boa relação com ambiente subterrâneo, sociabilidade com ligação ao sentimento de solidariedade além de alta percepção da fé e emoção, favorecendo também o lazer e desenvolvimento dos sentidos corporais”.

Em 30 de novembro de 2012 foi noticiado que o Ministério do Turismo lançou o Programa Turismo Acessível, um pacote de incentivos para promoção da inclusão social e acesso dos Portadores de Necessidades Especiais (PNEs) e com mobilidade reduzida para atividades e áreas turísticas. Esta iniciativa está inserida no programa, que inicialmente receberá R\$ 100 milhões durante os anos de 2013 e 2014.

A ABNT NBR 9050 é a norma focada em acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, idosos, obesos e gestantes, que atende a todos os critérios do Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana, o Brasil Acessível, anunciado pelo Ministério das Cidades para implementação do Decreto nº 5.296, de 2004.

“*A definição de acessibilidade é a condição de alcance, percepção e entendimento para utilizar com segurança e autonomia as edificações, espaços, mobiliários, equipamentos urbanos e elementos*” (ABNT NBR 9050, 2004).

Atualmente os esportes de aventura adaptada para PNEs oferecidos pelo mercado são: arvorismo, atividade ciclística, atividades em caverna, atividades equestres, atividade fora de estrada,

*bungee jump*, cachoeirismo, canionismo, caminhadas, boia-*cross*, canoagem, mergulho, *rafting*, asa delta, balonismo, parapente, paraquedismo e ultraleve (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2009).

Nunes *et al.* (2007, 2009) observaram que na maior parte das belas paisagens que enquadram as fantásticas cavernas turísticas, não há acessibilidade para cadeirantes. Tal constatação resultou em dois trabalhos apresentados em Congressos Brasileiros de Espeleologia (CBEs), voltados para esta questão, pontuando as dificuldades vivenciadas por usuários cadeirantes neste tipo de visitação.

A apresentação destes trabalhos foi a mola propulsora para a criação da Comissão de Espeleoinclusão, vinculada à Seção de Espeleoturismo da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), um grupo de discussão direcionado aos usuários de cadeira de rodas, pessoas com mobilidade reduzida, e portadores de outros tipos de necessidades especiais, tais como: baixa-visão ou cegueira, surdez, problemas motores e outras (NUNES, 2008).

O trabalho de NUNES *et al.* (2008) ampliou os objetivos da Comissão de Espeleoinclusão, que hoje propõe um aprofundamento das investigações sobre o tema, a busca da prática da espeleologia adaptada, saídas de campo com este público especial no ambiente subterrâneo, orientação e palestras para condutores de espeleoturismo.

#### 1.4 Portadores de Necessidades Especiais e sua classificação segundo a deficiência

O Censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE) em 2000, apontou que cerca de 14,5% da população brasileira apresenta algum tipo de deficiências ou incapacidade. Já em 2011, o Censo indicou mais de 20% dos brasileiros são portadores de alguma deficiência, o que corresponde a cerca de 45 milhões e 600 mil pessoas (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011).

Segundo o Instituto Benjamin Constant (2013), é considerada Pessoa Portadora de Necessidade Especial (PNEs), a mesma que esteja em situação permanente à perda ou redução de sua estrutura, a perda da função anatômica, fisiológica, psicológica e mental, resultando na incapacidade para realização de algumas atividades dentro do quadro dito normal para o corpo humano. O tipo de deficiência pode ser considerada congênita ou

adquirida, sendo que as deficiências físicas motoras são:

- **Paraplegia:** perda de todas as funções motoras;
- **Paraparesia:** perda parcial das funções motoras dos membros inferiores;
- **Monoplegia:** perda total das funções de um só membro do corpo (pode ser superior ou inferior)
- **Monoparesia:** perda parcial das funções motoras de um só membro, sendo superior ou inferior;
- **Tetraplegia:** perda total das funções motoras dos membros superiores e inferiores;
- **Tetraparesia:** perda parcial das funções motoras dos membros superiores e inferiores;
- **Triplicia:** perda total das funções motoras em três membros;
- **Triparesia:** perda parcial das funções motoras em três membros;
- **Hemiplegia:** perda total das funções de um hemisfério do corpo, sendo, lado direito ou esquerdo;
- **Hemiparesia:** perda parcial das funções de um hemisfério do corpo, sendo lado direito ou esquerdo.
- **Paralisia Cerebral:** diagnóstico de lesões de uma ou mais áreas do sistema nervoso central (SNC), que acarreta em alterações psicomotoras e pode ou não resultar em deficiência mental. É comum que portadores de paralisia cerebral realizem movimentos involuntários, espasmos musculares repentinos (esplasticidade/rigidez) ou hipotonia (flacidez). Não possuir equilíbrio dificulta a deambulação e capacidade de segurar qualquer objeto.
- **Deficiência Mental (intelectual):** caracterizada por padrões intelectuais diminuídos, apresentando comprometimento de níveis leve, moderado, severo ou profundo, além de comportamento adaptativo inadequado. Independente se o grau é diminuto ou elevado no seu comprometimento.
- **Deficiência visual:** perda ou redução da capacidade visual em ambos os olhos, sendo que em resposta definitiva não pode melhorar ou corrigir com uso de lentes, tratamento clínico ou intervenção cirúrgica. Outra definição são aqueles com visão sub-normal, com limitação de alguns fatores como: fusão, visão cromática, adaptação do ambiente com luz e afótico, sensibilidade a contrastes.

- **Deficiência auditiva:** perda de audição (disacusais), com característica: leve, moderada, severa e profunda. São classificadas: perda moderada, perda severa e perda profunda.
- **Deficiência múltipla:** o indivíduo apresenta em seu corpo dois ou mais comprometimentos de deficiência.

## 2. PROCEDIMENTOS

A idealização do primeiro minicurso “Introdução ao Espeleoturismo Adaptado” iniciou-se com a necessidade de atender a este novo público que vem aparecendo, aos poucos, nas atividades do turismo de aventura em geral e mais especificamente, no espeleoturismo: os PNEs. Para promover esta ideia, este curso foi materializado pelo Professor Ronaldo Lucrécio Sarmiento e pela biomédica Dra. Érica Nunes. O Prof. Ronaldo Sarmiento apresentou o conteúdo teórico relativo a:

- Introdução aos conceitos de espeleologia,
- Aspectos geológicos, apresentando diferentes elementos de componentes das cavernas,
- Breve apresentação do conhecimento atual de espeleologia no Brasil e no mundo,
- Noções básicas sobre a legislação espeleológica no Brasil e conservação das cavidades subterrâneas;

A participação da coordenadora da Comissão de Espeleoinclusão (SBE) Érica Nunes voltou-se para:

- Definição e exposição de um conjunto de critérios importantes de acessibilidade de PNEs às atividades espeleológicas
- Orientação quanto à condução dos PNEs cadeirantes nas atividades práticas.

Dentro dos critérios de acessibilidade, NUNES *et al.* (2009) alertaram sobre a importância do conhecimento do tipo de lesão e/ou deficiência apresentada pelo PNE e a extensão da mesma, já que existem casos de cadeirantes cuja participação de atividades de aventura necessite de uma logística mais detalhada em função do tipo de lesão medular apresentada, por exemplo. Faz-se necessário saber se não há contraindicações médicas para a participação do PNEs neste tipo de atividade (ZAMPAULO *et al.*, 2005)

Nunes ressaltou ainda que, para adentrar na cavidade, mostrar quais sugestões dos principais órgãos, normas e leis para a condução de um cadeirante em ambiente natural ou urbano, e indicar

quais fatores (humanos, materiais e naturais) podem interferir na atividade espeleoturística adaptada (AEA) com cadeirantes. A autora utilizou sua vivência de biomédica (e cadeirante) para exemplificar e ilustrar situações e contextualizações, incentivar PNEs à prática da Espeleologia e também espeleólogos/monitores nos processos de inclusão e finalmente difundir a possibilidade de um cadeirante visitar uma caverna turística.

A escolha da cavidade para visitação de PNEs foi decidida através das características de acessibilidade da caverna no que diz respeito ao meio de transporte, condições de acesso na trilha, de conduzir o PNE até o pórtico da caverna e acesso aos salões a serem visitados. Sendo assim, a cavidade escolhida foi a Lapa Claudina (MG-88) em Montes Claros, no estado de Minas Gerais. Para a realização da visitação, planejou-se simulados com espeleólogos com deficiência visual (restringindo visão), auditiva (restringindo audição) e locomotora (utilizando cadeira de rodas) com outros espeleólogos/monitores conduzindo estes durante a visitação. Durante os ensaios, foram realizados registros fotográficos, analisadas particularidades de cada necessidade de categoria de PNE, observação dos condutores durante o trajeto e informações registradas em documentos.

Para a realização do minicurso, contou-se com a colaboração de vários profissionais de áreas diversas; como biomédicos, biólogos, turismólogos, químicos, geólogos e intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

## 3. RESULTADO E DISCUSSÃO

### 3.1 Relato e Avaliação da saída de campo

Nesta região, não existe estrutura de banheiros ou banheiros químicos tão pouco, local para alimentação. Para o acesso até a cavidade Lapa Claudina (MG-88) saindo da cidade a maioria do trecho é por estrada de terra, os cadeirantes foram transportados por uma caminhonete 4x4 enquanto monitores e espeleólogos participantes foram locomovidos por veículo Van, possibilitando a chegada a 300m aproximadamente da entrada da gruta, sendo que veículos baixos ficam a aproximadamente 200m deste local, pois trata-se de área de pasto e portanto bem plana.

A caverna apresenta vários portais, sendo o principal de aproximadamente 10m de largura por 4m de altura. A trilha de acesso é de níveis intercalados entre médio a fácil, possui o piso plano de terra batida com apenas uma travessia de um

riacho intermitente e ao final um aclave relativamente abrupto. O salão de entrada é bem amplo com poucos espeleotemas e vários blocos abatidos que, no entanto, não dificultam o deslocamento dos PNEs. O conduto principal possui uma altura média de 4m, largura entre 0,8m e 1,7m. O piso é bem plano, constituído de cascalho grosso e fino, com matações de no máximo 25cm de diâmetros – média geral- que também não causam grandes problemas no deslocamento. No final desta galeria existe um salão amplo com altura média de 8m e largura aproximada de 20m, com piso bastante plano e poucos obstáculos no que se refere a blocos e espeleotemas.

Este salão conduz a dois outros, com dimensões aproximadas do primeiro, sendo que se optou por visitar o salão do lado esquerdo, pela sua beleza cênica e maior facilidade de acesso. O salão do lado direito possui um declive acentuado de aproximadamente 7m e um aclave de 9m, o que poderia dificultar um pouco o deslocamento. Tal fato todavia não inviabiliza a visita nos salões nos mesmos padrões e métodos utilizados neste minicurso.

As técnicas previstas inicialmente contavam com alguns dispositivos para facilitar o transporte da cadeira de rodas e do cadeirante, tais como: hastes presas à cadeira, tapetes de borracha com dimensões de 1,0m x 1,0m a 1,0m x 3,0m que iriam sendo recolocados a partir do deslocamento do cadeirante, tanto fora quanto dentro da caverna. Tais aparelhos, no entanto, não foram disponibilizados. Optou-se então por outras técnicas, principalmente levando-se em consideração o fato de se tratar de experiência nova e considerando-se que o número de cadeirantes era de duas pessoas.

O deslocamento dos cadeirantes dentro da caverna nos trechos acidentados foi feito sempre com a ajuda dos monitores, que erguiam a cadeira e seu ocupante por sobre os obstáculos, quando existentes, muitas vezes um puxava a cadeira e outro empurrava, e ora o próprio cadeirante deslocava a cadeira sem ajuda. Em outros trechos de progressão mais difícil contou-se com a atuação de quatro monitores para cada cadeirante (todos com treinamento prévio), sendo que dois levavam a cadeira de rodas, um transportava o cadeirante de “cavalinho” – e outro ajudava no “suporte”, com revezamento nas funções.

Os outros participantes do minicurso receberam as informações sobre as técnicas utilizadas e sobre a caverna, além de orientações

relativas à condução de PNEs com outros tipos de necessidades.

### **3.2 A atividade de campo - caminhada de aproximação**

A partir do estacionamento dos veículos, os cadeirantes foram conduzidos na trilha carregados de “cavalinho” pelos monitores, que utilizaram fitas tubulares usadas em técnicas verticais, enquanto as cadeiras de rodas foram levadas até o pórtico da cavidade, onde houve uma primeira parada para descanso. Seguiu-se então ao segundo desafio e vencido o declive da entrada, chegando ao conduto principal o Prof. Ronaldo Sarmento realizou uma pequena palestra explicando a gênese da caverna e chamando a atenção para os diferentes tipos de ornamentação.

Neste primeiro salão o solo estável e plano permitiu o deslocamento autônomo dos cadeirantes em suas cadeiras de roda, que podiam direcionar o aproveitamento da cavidade conforme suas decisões.

Em termos de dimensão, o primeiro salão apresenta aproximadamente 8m de altura por 20m de largura e comprimento. Prosseguindo com a visitação, um grande bloco de rocha foi obstáculo à cadeira de rodas; para transpô-lo foi necessária a atuação de quatro monitores: dois ergueram a cadeira pelos guidões atrás, se precavendo que a cadeira não tombasse; e já em cima do bloco outros dois monitores receberam os cadeirantes, vencendo o obstáculo.

Um dos espeleotemas mais bonitos observados encontra-se neste segundo salão: uma cascata de pedra (escorrimentos) de grande beleza e magnitude. Havia ainda neste espaço, entre as várias formações interessantes observadas, cortinas, estalactites e represas de travertino.

Finalmente, chegando ao último salão, os cadeirantes continuaram em suas cadeiras. Contudo, o espaço para passar de um salão ao outro, um portal entre espeleotemas, possuía apenas 70cm de largura aproximadamente, onde as cadeiras de roda passaram com um pouco de dificuldade, raspando ligeiramente os aros das rodas na rocha ao serem erguidas, pois o maior espaço encontrado para ultrapassar estava acima do chão.

Neste último salão foram observadas formações de rara beleza, como cascatas de pedra, colunas, estalactites, estalagmites, cortinas, represas de travertino e pérolas de cavernas. Aproveitando o

ambiente afótico foi realizada uma experiência de apagar as luzes e “ouvir o silêncio”, também foram dadas informações sobre a região e contaram-se histórias místicas envolvendo a cavidade.

Nesta visita todos puderam observar uma grande variedade de espeleotemas como estalagmites, estalactites, colunas, represas de travertino, cascatas de pedra; além de espécimes de fauna cavernícola, como grilos, opiliões, aranhas, a presença de quirópteros (morcegos) e as marcas do guano no solo.

Após esta vivência, com toda sua particularidade e encantamento o cadeirante Marcos Lima pediu a palavra e relatou jamais ter imaginado que um dia em sua vida poderia conhecer uma caverna por conta de suas condições físicas. Alimentava este desejo todas as vezes que visualizava uma cavidade em livros, revistas ou em vídeos e que naquele instante estava realizando um de seus sonhos.

A atividade contou com 21 pessoas, sendo um cadeirante com lesão medular, um cadeirante com paralisia infantil/poliomielite, um bipolar, além de espeleólogos, monitores, profissionais capacitados em técnicas verticais, e também um sargento e um soldado da 12ª Companhia do Corpo de Bombeiros com equipamentos de primeiro socorros (colar cervical e maca rígida).

Durante a atividade, um dos monitores/espeleólogos com os olhos vendados simulou ser um PNE visual. A experiência, já realizada anteriormente, foi acompanhada por uma monitora que realizava o minicurso, a vivência transcorreu sem nenhum problema, observando-se, contudo a necessidade de maior silêncio para esta classificação de PNE para melhor aproveitamento da AEA – Atividade Espeleoturística Adaptada.

Durante a atividade, Delci Kimie Ishida aplicou pela primeira vez a ferramenta de estudo apresentada no 30º CBE, “Proposta de Indicadores de Acessibilidade às Cavidades Turísticas Direcionadas aos Portadores de Necessidades Especiais (PNEs)” (Quadro 1), validando com sucesso o questionário preenchido e o registro de imagens. Tal ferramenta, no entanto, deverá ainda ser submetida à aprovação em Assembleia Geral da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE).

Ao final da atividade, os participantes foram convidados a dar seu depoimento sobre suas experiências nesta visita, sendo os mesmos utilizados para a avaliação final da visita.

Quadro 1 – Indicadores de Acessibilidade.

INDICADORES DE ACESSIBILIDADE			
A - Largura e altura do pórtico (em metros lineares) da cavidade.			
B - Substrato do trecho de acesso até a entrada da cavidade.			
<input type="checkbox"/> Calçadas cimentadas	<input type="checkbox"/> Barro	<input type="checkbox"/> Barro com grama	
<input type="checkbox"/> Barro com pedras	<input type="checkbox"/> Grama	<input type="checkbox"/> Pedra	
<input type="checkbox"/> Areia	<input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> rio/córrego	
C - Quais as principais dificuldades para entrar na cavidade?			
<input type="checkbox"/> Chão escorregadio	<input type="checkbox"/> Lama	<input type="checkbox"/> Aclive	<input type="checkbox"/> Declive
<input type="checkbox"/> Escada	<input type="checkbox"/> Água	<input type="checkbox"/> Areia	<input type="checkbox"/> Blocos
<input type="checkbox"/> Fenda	<input type="checkbox"/> Abismo	<input type="checkbox"/> Outros	
D - Quais os obstáculos a serem superados dentro da cavidade?			
<input type="checkbox"/> Escada	<input type="checkbox"/> Ponte	<input type="checkbox"/> Blocos	<input type="checkbox"/> Cachoeira
<input type="checkbox"/> Lago	<input type="checkbox"/> Córrego	<input type="checkbox"/> Rio	<input type="checkbox"/> Abismo
<input type="checkbox"/> Afunilamento	<input type="checkbox"/> Fenda	<input type="checkbox"/> Outros	
E - Existe a necessidade de praticar manobras com a cadeira de rodas durante o deslocamento? Quais?			
<input type="checkbox"/> Suspende	<input type="checkbox"/> Empinar	<input type="checkbox"/> Tombar	<input type="checkbox"/> Oscilar
<input type="checkbox"/> Retirada do PNE da cadeira de rodas		<input type="checkbox"/> Outros	
F - A cadeira de rodas consegue percorrer todo caminhamento? Quando parcial, justifique.			
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcial	
G - Quantos metros é possível deslocar com a cadeira de rodas?			
H - Há trechos na cavidade que o PNE cadeirante precisa ser carregado?			
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
I - Quantos salões o PNE cadeirante consegue visitar?			
J - Quais são os atrativos (passivos / ativos) que o PNE consegue ter acesso / usufruir dentro da cavidade?			
<input type="checkbox"/> Salões	<input type="checkbox"/> Espeleotemas	<input type="checkbox"/> Lagos	<input type="checkbox"/> Cachoeiras
<input type="checkbox"/> Rios	<input type="checkbox"/> Pinturas rupestres	<input type="checkbox"/> Fósseis	<input type="checkbox"/> Petroglifos
<input type="checkbox"/> Fauna	<input type="checkbox"/> Flora	<input type="checkbox"/> Outros	
L - De um modo geral, quais as facilidades e dificuldades encontradas dentro da caverna?			

Fonte: (NUNES *et al.*, 2009)

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização da atividade espeleoturística adaptada, primeiramente deve-se pensar em hospedagem, comércio e deslocamento: a cidade-base deverá preferencialmente oferecer quartos e banheiros adaptados e condições de deslocamento para cadeirantes na região.

As cadeiras de rodas e/ou outros equipamentos que facilitem a deambulação deve estar em boas condições de uso, lembrando a existência no mercado de pneus resistentes e pneus à base de ar. No caso destes últimos deve-se estar atento a pedras e objetos pontiagudos que possam perfurá-los.

O cadeirante e seus acompanhantes devem ser informados sobre a logística para a visita na cavidade, monitores/espeleólogos que irão acompanhá-los assim como também a infraestrutura existente (ou falta de estrutura).

Diferente de alguns Parques Estaduais que possuem banheiros adaptados, lanchonetes e/ou restaurantes e rampas de acesso facilitando a visitação de PNEs; na Lapa Claudina (MG-88), localizada em ambiente natural, tal infraestrutura de apoio é inexistente; no entanto, tal ausência não inviabilizou a visitação na cavidade. A locomoção para o acesso às áreas de visitação é igual para todos, na grande maioria das vezes utilizando veículo automotor, propiciando a integração entre os participantes.

A idealização de realizar simulados para identificar e avaliar as técnicas e os fluxos de visitação com cada categoria de PNE possibilitou estudar e compreender cada necessidade, e prever como seria possível o desenvolvimento da atividade na caverna em termos de estruturas e técnicas implantadas ou a implantar.

Nesta atividade do 30º CBE e em outras experiências realizadas localmente no Norte de Minas Gerais, trabalhamos com duas classificações de portadores de necessidades especiais, visual e físico, e também bipolaridade.

No caso dos PNEs visuais, que muitas vezes “enxergam” através do tato, uma das sensações a serem permitidas é a do toque orientado em algumas formações, que com as devidas explicações lhes permite perceber melhor o meio-ambiente cavernícola. Concluímos, ainda que o PNE visual precisa de um pouco mais de cautela para desenvolver a atividade, levando em consideração suas características. É necessário, porém, estar atento ao fato que, por possuírem uma audição apurada e utilizarem este sentido para identificar seu entorno, objetos e pessoas através do som, ruídos e falatórios em voz alta que ecoam na caverna acabam por lhes desorientar e causar estresse, recomendando-se, por este motivo, que o grupo se comunique em voz baixa.

Conclui-se que, em cavernas onde não haja a necessidade da utilização de técnicas verticais, a visitação pode ser feita com um ou dois espeleólogos monitores para acompanhar o PNE visual, ou um monitor e um voluntário. No caso de um PNE auditivo faz-se necessário um espeleólogo/monitor que domine a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) para acompanhar cada PNE auditivo e traduzir as informações técnicas e culturais sobre a caverna. No caso de PNEs cadeirantes, dependendo das características dos condutos, mais ou menos acidentados, deve-se designar de dois a quatro espeleólogos/monitores ou um espeleólogo/monitor e dois a três voluntários.

Como em nossa atividade o visitante com bipolaridade não apresentou nenhum tipo de contratempo durante a visitação, acreditamos que possa acompanhar o grupo, sendo que o responsável pela atividade deve estar ciente e atento a esta particularidade.

Foram discutidas as estruturas e técnicas para conduzir outras categorias de PNEs, como portadores de Síndrome de Down. Para tal, ela deve ser acompanhada de seu responsável, se julgado necessário (se ocorrer alguma eventualidade o responsável vai saber como lidar), e um monitor.

Algumas outras categorias de PNEs foram discutidas no que se refere às estruturas e técnicas para receber estes, tais como: Síndrome de Down, necessário pelo menos dois espeleólogos/monitores para cada um; para aqueles sem um ou mais membros do corpo humano ou parte deles (braços, pernas, por exemplo), um a dois espeleólogos/monitores para cada; além dos visitantes da Terceira Idade, sugerido a partir de testes executados pelo Prof. Ronaldo Sarmento.

O preparo específico (físico, cultural e psicológico) dos profissionais que irão desenvolver a atividade com PNEs, seja em cavernas ou em outros tipos de atrativo natural, é de fundamental importância. Segundo NUNES (2007), é recomendável a inclusão no “Curso de Formação de Condutores Ambientais” de um módulo que trate do treinamento e desenvolvimento de técnicas para conduzir PNEs em cavernas. É necessário utilizar este conhecimento de maneira natural e especial atendendo às particularidades pessoais de cada PNE, e apoiá-lo no que for necessário, de forma ética.

Ainda não existe um equipamento específico com o qual o monitor possa levar o cadeirante ou pessoas com mais dificuldade de locomoção nas costas. Sabemos que a utilização de fitas tubulares de técnicas verticais, já utilizadas em atividade anteriores, não é o equipamento ideal, mas foi o disponível naquele momento, e que se utilizou também na visitação da Lapa Claudina (MG-88). Estas fitas podem atender algumas necessidades, porém não são apropriadas, pois em determinado momento tais fitas podem causar o estrangulamento da musculatura, pressionando corrente sanguínea. Portanto é preciso estar atento para que tais fitas sejam afrouxadas de tempos em tempos, sempre que possível, para evitar problemas de circulação sanguínea.

É importante também que o monitor que está carregando o cadeirante reveze com outros para que tenha seu descanso e não force demasiadamente seu



organismo: sua coluna vertebral e suas articulações, como ombros e joelhos, e sistema cardiorrespiratório.

Segundo orientações de especialistas, Teresa Aragão (atividades com *Associação Handicap Adventure*, França) que acompanhou a atividade, e Luiz Roberto sugeriram que é possível aperfeiçoar cadeirinhas de montanhismo e de técnicas verticais (*bauldrier*) com as fitas adequadas. Em saída posterior a cavernas, em ocasião mais recente, o uso do *bauldrier* ou cadeirinha utilizada no montanhismo mostrou-se mais eficaz, eliminando o problema do estrangulamento da coxa do PNE, dando mais conforto e evitando o que a circulação sanguínea fosse prejudicada.

O desenvolvimento da ferramenta para avaliação da acessibilidade de cavernas com possibilidades de receber PNEs com registros de espeleólogos e monitores pode indicar quais facilidades, dificuldades e atrativos essas cavernas possuem, ajudando na avaliação preliminar da cavidade e direcionando para a avaliação técnica da Comissão de Espeleoinclusão. Desta maneira, orienta para as possibilidades de identificar quais cavernas e as classificações de PNEs apresentam condições de visitação e futuramente indicar níveis de facilidades e dificuldades das cavernas avaliadas.

É verdade que o fator medo do desconhecido é presente, tanto que o cadeirante Marcos Lima apenas aceitou participar da atividade, pois conhecia e confiava em um dos espeleólogos participantes do projeto, o Wellington M. Ferreira, do Espeleogrupo Peter Lund (EPL).

O minicurso foi o primeiro passo para a iniciação da abordagem sobre a atividade espeleoturismo adaptado (AEA), logística para realização dessa atividade, além de atrair este novo público para o espeleoturismo. Entretanto, os estudos devem continuar sobre o Espeleoturismo Adaptado, o módulo para monitores ambientais é mais que necessário, e um dos conhecimentos que os futuros espeleólogos, condutores e monitores ambientais precisam adquirir é não ter ou desfazer o paradigma de que levar PNEs a cavidades é perigoso e impossível (desde que com programação de logística adequada). Um dos maiores aprendizados durante o minicurso teórico e prático é a necessidade de expandir nosso conhecimento no espeleoturismo para pessoas obesas e melhor idade e suas particularidades, assim como abordar o conhecimento básico sobre o corpo humano e suas patologias neste grupo além dos PNEs, iniciando

estudos também nesta direção em trabalhos futuros e minicursos sobre espeleoturismo adaptado (EA).

Faz-se necessário também o conhecimento básico do corpo humano e patologia referentes aos PNEs, obesos e idosos, assunto este que será iniciado nesta direção nos próximos trabalhos e minicursos sobre espeleoturismo adaptado (EA).

## AGRADECIMENTOS



Figura 1 – Equipe da atividade prática na Lapa Claudina (MG-88) (fotografia de Leonardo Morato, 2009).

À 12ª Companhia do Corpo de Bombeiros de Montes Claros/MG, Delci Kimie Ishida (Trupe Vertical) pela validação da nova ferramenta de trabalho para acessibilidade em cavidade, e Luiz Roberto Martins (Trupe Vertical) como especialista em técnicas verticais. À equipe (Figura 1) liderada por Ronaldo Lucrécio Sarmiento (EPL e Comissão de Espeleoinclusão), para a atividade de campo ser segura e profissionalmente bem sucedida, constituída de espeleólogos do EPL, Espeleogrupo de Brasília de Minas (EBM), Grupo de Espeleologia e Estudos Orientados de Januária (GEO), Grupo Universitário de Estudos Científicos e Espeleológicos (GRUCAV) e Mocó Espele Grupo (MOCÓ) e aos espeleólogos destes grupos que participaram deste trabalho em todas as etapas, como Wellington de Magalhães Ferreira (EPL), Matheus Simões e José de Assis (EBM), Sérgio Xavier e Carlos Figueiredo (GRUCAV), Wálisson Souza (MOCÓ), Leonardo Morato (Guano Espeleo), aqui representando seus grupos, entre outros. Ao Heros Augusto Santos Lobo da UPE e ao Tiago Rodrigues Reis (GESMAR) por dividir conhecimento pessoal durante a atividade.

## BIBLIOGRAFIA

- PREFEITURA DE MONTES CLAROS, MG. **Turismo.** Disponível em: <[www.montesclaros.mg.gov.br/cidade/aspectosgerais/turismo.htm](http://www.montesclaros.mg.gov.br/cidade/aspectosgerais/turismo.htm)>. Acesso em: 26 jan. 2013.
- PREFEITURA DE MONTES CLAROS, MG. **Aspectos Gerais.** Disponível em: <[www.montesclaros.mg.gov.br/cidade/aspectos\\_gerais.htm](http://www.montesclaros.mg.gov.br/cidade/aspectos_gerais.htm)>. Acesso em: 26 jan. 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Montes Claros, MG. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 12 jun. 2013.
- MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA. **Análise socioambiental de alternativas para o atendimento a interação Pirapora-Montes Claros.** Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/Estudos%20socioambientais%20de%20expans%C3%A3o%20da%20transmiss%C3%A3o/Interliga%C3%A7%C3%A3o%20Pirapora%20%E2%80%93%20Montes%20Claros%20-%20Relat%C3%B3rio-R1.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2013.
- PREFEITURA DE MONTES CLAROS, MG. **Lapa Claudina.** Disponível em: <[www.montesclaros.mg.gov.br/desenvolvimento%20economico/div\\_tur/tur\\_eco.php](http://www.montesclaros.mg.gov.br/desenvolvimento%20economico/div_tur/tur_eco.php)>. Acesso em: 23 fev. 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE ECOTURISMO E TURISMO DE AVENTURA (ABETA). Disponível em: <[www.abeta.tur.br/pt-br/atv-espeleoturismo.asp](http://www.abeta.tur.br/pt-br/atv-espeleoturismo.asp)>. Acesso em: 11 fev. 2013.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo de Aventura: orientações básicas.** Brasília, 3ª. ed. 2010. Disponível em: <[www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o\\_ministerio/publicacoes/downloads\\_publicacoes/Turismo\\_Aventura\\_Orientaxes\\_Basicas.pdf](http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/Turismo_Aventura_Orientaxes_Basicas.pdf)>. Acesso em: 11 fev. 2013.
- MENDES, M. T.; ALVES, M. A. F.; TORRES, A. F. B. e MONÇÃO, K. M. G.. A contribuição da Prática do Espeleismo no Bem-Estar Corporal. **Pesquisa em Turismo e Paisagens Cársticas**, Campinas, v. 3, n. 2, p.79-89, dez., 2010. Disponível em: <[www.cavernas.org.br/ptpc/tpc\\_v3\\_n2.pdf](http://www.cavernas.org.br/ptpc/tpc_v3_n2.pdf)>. Acesso em: 25 fev. 2013
- MINISTERIO DO TURISMO. **Acessibilidade no turismo está entre as prioridades do governo.** Brasília, 30 nov. 2012. Disponível em: <[www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas\\_noticias/20121130-1.html](http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas_noticias/20121130-1.html)> Acesso em: 11 fev. 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Imprensa: Acessibilidade em Consulta Nacional.** Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www.abnt.org.br/m5.asp?cod\\_noticia=1098&cod\\_pagina=962](http://www.abnt.org.br/m5.asp?cod_noticia=1098&cod_pagina=962)> Acesso em: 11 fev. 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro, 2004. 105p. Disponível em: <[pdfc.pgr.mpf.gov.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/pessoa-deficiencia/norma-abnt-NBR-9050](http://pdfc.pgr.mpf.gov.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/pessoa-deficiencia/norma-abnt-NBR-9050)>. Acesso em: 11 fev. 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo acessível: Bem atender no turismo de aventura adaptada.** v4., Brasília, 2009. Disponível em: <[www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o\\_ministerio/publicacoes/downloads\\_publicacoes/Cartilha-4\\_Laranja.pdf](http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/Cartilha-4_Laranja.pdf)> Acesso em: 11 fev. 2013.
- NUNES, É.; LUZ, C. S.; ANJOS, D. T.; GONÇALVES, A. C.; FIGUEIREDO, L. A. V.; ZAMPAULO, R. A.. Inclusão social de portadores de necessidades especiais (PNEs) e a prática do turismo em áreas naturais: avaliação de seis cavidades turísticas do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, XXIX, 2007, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto. Minas Gerais, 2007.

NUNES, E; LUZ, C. S.; ANJOS, D. T.; SOUZA, J. F.; LOBO, H. A. S. Proposta de indicadores de acessibilidade às cavidades turísticas direcionadas aos portadores de necessidades especiais (PNEs). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, XXX, 2009, Montes Claros. **Anais...** Montes Claros. Minas Gerais, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA. **SBE Notícias**, nº82. Campinas, 2008. Disponível em: <[www.cavernas.org.br/sbenoticias/SBENoticias\\_082.pdf](http://www.cavernas.org.br/sbenoticias/SBENoticias_082.pdf)>. Acesso em: 11 fev. 2013.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Secretaria dos direitos da pessoa com deficiência**. 2011. Disponível em: <[www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/sis/lenoticia.php?id=890](http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/sis/lenoticia.php?id=890)>. Acesso em: 11 fev. 2013.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT. **Conceitos de Deficiência**. Disponível em: <[www.ibc.gov.br/?itemid=396](http://www.ibc.gov.br/?itemid=396)>. Acesso em: 10 fev. 2013.

XXX CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA. Curso de espeleologia adaptada. Montes Claros, 2009. Disponível em: <[www.cavernas.org.br/30CBE-cursos.asp](http://www.cavernas.org.br/30CBE-cursos.asp)>. Acesso em: 17 fev. 2013.

ZAMPAULO, R. A.; LUZ, C. S.; NUNES, E. Inclusão de portadores de necessidades especiais e prática do turismo em áreas naturais: relato de caso no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR- SP). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, XXVIII, 2005, Campinas. **Anais...** Campinas. São Paulo, 2005.