



# ANAIS do 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia

## Curitiba - Paraná, 26 a 29 de julho de 2023



O artigo a seguir é parte integrante dos Anais do 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia, disponível gratuitamente em [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br).

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

HIROSE, J. A. M.. Evolução do resgate em cavernas no México. In: MISE, K. M.; GUIMARÃES, G. B.. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 37, 2023. Curitiba. *Anais...* Campinas: SBE, 2023. p.301-305. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais37cbe/37cbe\\_301-305.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais37cbe/37cbe_301-305.pdf)>. Acesso em: *data do acesso*.

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

## EVOLUÇÃO DO RESGATE EM CAVERNAS NO MÉXICO *EVOLUTION OF CAVE RESCUE IN MEXICO*

Juan Antonio Montaña HIROSE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Espeleo Rescate México (ERM)

Contatos: [espeleo99@yahoo.com](mailto:espeleo99@yahoo.com).

### Resumo

O México é o paraíso mundial das cavernas e é um dos destinos preferidos dos espeleólogos que realizam explorações. Chegou a ser conhecido como “o Himalaia das Cavernas”. Isso se deve às suas características geológicas com áreas cársticas e montanhosas que favorecem a formação de cavernas profundas. No continente americano, existem nove cavidades com mais de mil metros de desnível, todas localizadas no México. Essa característica é um atrativo para os espeleólogos, tanto nacionais quanto estrangeiros, que desejam não apenas descobrir e explorar novas grutas, mas também buscar locais com mais de mil metros de profundidade. Até 1999, havia alguns grupos pequenos e isolados que realizavam resgates simples ou colaboravam com as autoridades em resgates complicados. No entanto, não existiam grupos capazes de organizar e dirigir resgates nas enormes cavernas que caracterizam o México. O ERM foi criado em 2000, logo após a conclusão do curso de *Team Leader* ministrado pelo renomado grupo francês de resgate “Spéléo Secours Français”.

**Palavras-Chave:** Resgate em cavernas; Acidentes; Prevenção; México.

### Abstract

*Mexico is the world's cave paradise and it's one of the most favorite destinations for cavers who carry out explorations. It has been known as “the Himalayas of the Caves”. This is due to its geological characteristics with karstic and mountainous areas that favor the formation of deep caves. On the American continent there are nine caves with more than a thousand meters in depth, all located in Mexico. This characteristic is an attraction for cavers, both national and foreign, who intend not only to discover and explore new caves, but also to discover sites over a thousand meters deep. Until 1999 there were a few small and isolated groups that were able to help in simple rescues or collaborate with the authorities in complicated rescues. However, there were no group capable of organizing and leading rescues in the huge caves that characterize Mexico. ERM was created in 2000 after completing the Team Leader course given by renown French rescue group “Spéléo Secours Français”.*

**Keywords:** Cave Rescue; Accidents; Prevention; Mexico.

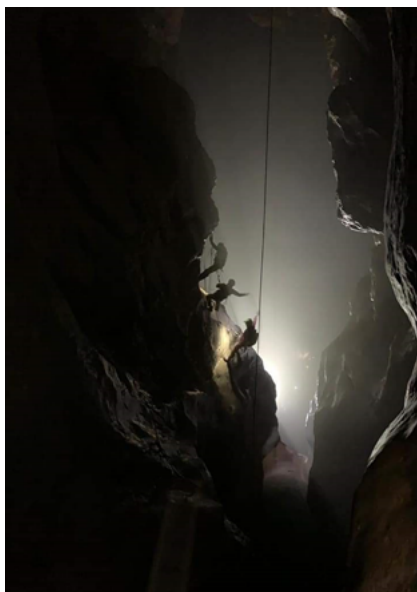
## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a União Internacional de Espeleologia (UIS), a espeleologia abrange a exploração de cavernas, a ciência e o turismo. O México é um paraíso mundial das cavernas e um dos destinos preferidos dos espeleólogos que realizam explorações (Figura 1). Chegou a ser conhecido como “o Himalaia das Cavernas”. Isso se deve às suas características geológicas, com áreas cársticas e montanhosas que favorecem a formação de cavernas profundas.

No continente americano existem nove cavidades com mais de mil metros de desnível, todas localizadas no México (MINTON, 2019). Esse foi um dos fatores que motivou o autor a ter um grupo mexicano de resgate em cavernas, pois em caso de acidente de um explorador, nacional ou estrangeiro, quem poderia resgatá-lo? Por exemplo, o Sistema Huautla é o maior sistema de cavernas do hemisfério

ocidental, com 1.560 m de profundidade, 85 km de desenvolvimento e 26 entradas descobertas até hoje. Localiza-se nas entranhas de La Cañada, uma cidade montanhosa no estado de Oaxaca. O Sistema Huautla tem sido objeto de estudo, rituais e exploração desde 1965, quando os primeiros exploradores chegaram de Austin, Texas (EUA) (PEREDA MARTÍNEZ, 2019). Os especialistas são claros: o potencial de pesquisa dentro do sistema é vasto, não apenas no campo histórico, científico ou exploratório, mas também pode resultar em benefícios para as comunidades, a conservação de seus recursos naturais e para o abastecimento de água para consumo.

Atualmente, a exploração dessas cavernas está sob responsabilidade do Projeto Espeleológico do Sistema Huautla (PESH), que realiza expedições anuais à região desde 2014, com a participação de espeleólogos de diversos países. O projeto é liderado



**Figura 1:** exploração de cavernas.

Imagem: Pedro Pablo Cruz Cano.

Caverna Cuetzalostok, simulação nacional do ERM

pelo espeleólogo americano, Bill Steele, que chegou ao município de La Cañada em 1977.

O objetivo deste trabalho é apresentar a trajetória do grupo de resgate do México (Espeleo Rescate México - ERM) e sua proposta de atuação.

## 2. ORGANIZAÇÕES DE ESPELEÓLOGOS

A UIS foi fundada em 1965 para promover a exploração e o estudo científico de cavernas e características cársticas.

A União Mexicana de Agrupamentos Espeleológicos (UMAÉ) foi criada em 13 de abril de 1990 como uma organização que representa a comunidade espeleológica mexicana.

Até 1999 existiam alguns grupos pequenos e isolados no México que, apesar de terem uma estrutura quase familiar, atendiam resgates simples ou colaboravam com as autoridades em resgates complicados. No entanto, não havia grupos capazes de organizar e liderar resgates nas enormes cavernas que caracterizam o México.

Durante a Semana Santa de 1999 (março-abril), o Grupo Espeleológico Universitário (GEU) da Universidade Nacional Autónoma do México organizou uma expedição que alcançou a profundidade de 1.060 metros na caverna Akemati (-1135 m), localizada na Serra Negra de Puebla. O GEU foi o segundo grupo do mundo a descer nesta caverna desde sua descoberta pelo Grupo Espeleológico Alpino Belga em 1987. Em dezembro do mesmo ano, a lista de distribuição *on-line* conhecida com o nome de Iztaxochitla (que reunia diversos espeleólogos mexicanos e estrangeiros), alertou sobre um acidente ocorrido a 400 metros de profundidade, em uma caverna na Serra Negra de Puebla. A mensagem solicitava apoio especializado para

o resgate do espeleólogo canadense Alan Goupil. O GEU ajudou nesse resgate, que contou com a presença de Éric Sanson, membro do grupo francês de resgate (SSF, *Spéléo Secours Français*) com quem posteriormente se planejou a organização de um curso em nível nacional.

O ERM foi criado em 2000 com o apoio da Embaixada da França e da UMAÉ, logo após a realização do V Congresso Nacional Mexicano de Espeleologia em San Joaquín, Querétaro, e a conclusão do curso de *Team Leader* ministrado pelo grupo SSF.

## 3. ATUAÇÃO DO ERM

### 3.1. Prevenção de acidentes

O principal objetivo de um grupo de resgate deve ser sempre a prevenção dos acidentes, para o qual é fundamental capacitar os grupos de espeleologia por meio de cursos e exercícios simulados.

Até 1999, as técnicas de exploração de cavernas utilizadas pela maioria dos grupos de exploração no México eram uma combinação de técnicas americanas e francesas. Respeitando as técnicas e preferências de cada grupo, a primeira atividade do ERM foi unificar as técnicas de progressão, seguindo a orientação do grupo SSF.

### 3.2. Gestão (planejamento, execução e avaliação)

É essencial estar preparado para atender emergências por meio da gestão de recursos humanos, equipamentos coletivos e materiais disponíveis, como informações em arquivos eletrônicos baseados em trabalhos topográficos, com critérios comuns a todos os grupos, de forma a não ser apenas um inventário interno, mas sim nacional e até internacional.

A gestão é um elemento muito importante tanto no trabalho administrativo quanto operacional do ERM.

O ERM é uma associação civil que visa evitar conflitos, expulsões e outros problemas, sendo composta somente por voluntários. Quanto mais pessoas capacitadas houver no país, melhor para todos os espeleólogos. Aqueles que optam por não pagar a taxa de associação não tem direito à credencial, uniforme, descontos em treinamentos, reembolsos, voz ou voto.

### 3.3. Capacitação

Ao longo da vida do ERM, foram realizados cinco cursos de formação internacional ministrados pelo SSF. Em 2000, foi realizado o primeiro curso internacional de Chefes de Equipe fora da Europa, no México, com a participação de Bernard Tourte como responsável pelo treinamento. Posteriormente,

os cursos de formação nacionais passaram a ser conduzidos por um corpo de instrutores e monitores do ERM. O primeiro projeto de acreditação para instrutores e monitores do ERM foi desenvolvido durante o período da gestão 2011–2015, no curso ministrado no Río Blanco, Veracruz. Para isso, em 2012 a presidência propôs uma matriz de avaliação que foi aprovada pela diretoria. Em seguida, foi realizada uma convocação entre os membros do ERM e, após um longo processo, porém satisfatório, os primeiros instrutores foram credenciados.

Os cursos internacionais são ministrados preferencialmente por instrutores do SSF ou por outra equipe designada pela diretoria, e são exclusivos para membros ativos do ERM. O corpo de instrutores/monitores do ERM é atualizado e aprimorado durante esses cursos, visando ampliar os conhecimentos para os cursos nacionais. Existe também a possibilidade de financiamento para que um membro do ERM possa participar de cursos internacionais ministrados pelo SSF em espanhol, na França, ou em outro país.

Os cursos de iniciação incluem o curso de Chefe de Equipe/Armador e são ministrados pelo corpo de instrutores credenciados pelo próprio ERM.

O corpo de instrutores/monitores do ERM participa ativamente dos exercícios simulados organizados regularmente pela Coordenação de Capacitação de ERM.

Há também um terceiro grupo de capacitação, que é a instrução médica, abrangendo primeiros socorros, manejo da dor, aspectos jurídicos e forenses, entre outros.

### 3.4. Resgates

Antes do ano 2000, existiam vários grupos de resgate no México que participavam de atividades de resgate organizadas por instituições oficiais, como a Defesa Civil e os bombeiros. Entre eles, destacam-se:

- GER-SAM (Grupo de Espeleo Resgate do Socorro Alpino Mexicano).
- URION (União para Resgate e Pesquisa em Cavidades Naturais).
- SEI (Sociedade Integrada de Espeleo resgate) da Associação Base Draco.
- Escola Nacional de Espeleologia da Cruz Vermelha Mexicana, que mais tarde se transformou na Escola de Resgate Selvagem da Cruz Vermelha Mexicana.

A Tabela 1 mostra um balanço dos casos de resgate em cavernas no México registrados de 1980

a 2010 (DÍAZ et al., 2010). Infelizmente, não temos relatórios confiáveis e completos a partir de 2011.

O México enfrenta dois grandes problemas: 1) negação de licenças a grupos mexicanos para explorar, por parte de algumas autoridades locais. Essas autoridades alegam que os estrangeiros pagam grandes quantias em dinheiro pelas licenças, enquanto elas deveriam ser concedidas pela autoridade de imigração e não pelo município; e 2) crime organizado que oferece drogas aos espeleólogos durante as explorações.

**Tabela 1:** Resgates nacionais - México (1980-2010)

Data	Caverna	Acidente	Vítima
Fev 1980	San Agustín, Oaxaca	Lesão	Dois poloneses
Mar 1991	Cheve, Oaxaca	Mortal	Um americano
Fev 1994	Aire Fresco, Oaxaca	Lesão	Um mexicano
Fev 1994	Chorreadero, Chiapas	Lesão	Um mexicano
Mar 1994	San Agustín, Oaxaca	Lesão	Um americano
Mai 1994	San Agustín, Oaxaca	Mortal	Um americano
1996	Chenalo, Chiapas	Assassinatos	Nove locais
Fev 1997	Cheve, Oaxaca	Lesão	Um americano
Mai 1997	Ahuihuizcapa, Veracruz	Mortal	Um mexicano
Jul 1997	Tepanco,	Lesão	Um americano
1998	Sem nome, Veracruz	Mortal	Um mexicano
Mai 1999	Chorreadero, Chiapas	Lesão	Um mexicano
Jun 1999	Huitzila, Veracruz	Mortal	Um mexicano
Ago 1999	Sótano del Aire. SLP	Mortal	Um americano
Dez 1999	Tepepa, Puebla	Lesão	Um canadense
Abr 2000	Chorreadero, Chiapas	Atraso	35 mexicanos
Sep 2000	El Palmito, Nuevo León	Lesão	Um americano

Mai 2001	La Joya, Guerrero	Lesão	Um mexicano
Dez 2001	El Encino, SLP	Lesão	Um mexicano
Dez 2001	Purificación, Tamaulipas	Lesão	Um americano
Jan 2003	La Mariposa, Querétaro	Lesão	Um mexicano
Fev 2003	Cheve, Oaxaca	Lesão	Um americano
Nov 2003	Golondrinas, SLP	Paraquedas mortal	Um americano
Jan 2004	La Joya, Guerrero	Lesão	Um mexicano
Abr 2004	Oztoquito, Puebla	Mergulho mortal	Um mexicano
Abr 2004	La Garza, Puebla	Mortal	Um local
Nov 2004	Poço de água, SLP	Mortal	Um local
Jul 2004	Xoconostle, SLP	Mortal	Um local
Out 2004	Joshib, Chiapas	Mortal	Dois locais
Nov 2004	Ahualulco, SLP	Lesão	Um local
Ago 2005	La Cochera, SLP	Mortal	Um turista
2006	Xoxafi	Mortal	Um turista
Nov 2006	Tiro de mina, Edomex	Mortal	Um local
Dez 2006	Huahuas, SLP	Mortal	Um mexicano
Jan 2008	Gran Plano, Puebla	Lesão	Um francês
Mar 2008	Temazcalapa, Veracruz	Lesão	Um local
Abr 2008	Villa de Reyes, SLP	Mortal	Um local
Jul 2009	La Joya, Guerrero	Mortal (dois lesionados)	Um mexicano
Out 2009	Tehuipango, Veracruz	Mortal	Um local (criança)
Jan 2010	Mina, Querétaro	Mortal	Dois locais
Fev 2010	Tepecuiltapa, Veracruz	Lesão	Um local
Mar 2010	La Puente, SLP	Lesão	Um turista

Fonte: registro de acidentes de cavernas do México (<https://ermexico.tripod.com/accidentes.htm>)

#### 4. CONCLUSÕES

O ERM foi estabelecido como um grupo nacional com capacidade técnica para intervir e liderar resgates subterrâneos no território mexicano.

O ERM foi originalmente criado para o resgate de espeleólogos em situações complexas e em grandes profundidades, mas atualmente desempenha um papel muito importante na busca e salvamento de turistas e residentes locais, incluindo crianças.

Um dos objetivos do ERM é garantir que cada grupo da UMAE tenha concluído o curso de resgatista/chefe de equipe e tenha um membro ativo dentro da organização.

Até o momento, as atividades do ERM têm incluído, além das cavernas, também poços e o câ-nion Sumidero no estado de Chiapas. No entanto, ainda não foram integradas atividades em ravinas, minas, mergulho ou prevenção de doenças como a histoplasmosse e a raiva.

#### 5. AGRADECIMENTOS

O autor expressa seu agradecimento aos seguintes indivíduos, cujo apoio e compromisso com o Espeleo Rescate México garantem a continuidade e o crescimento da organização:

- Os membros fundadores do ERM.
- Os membros ativos do ERM
- Os membros inativos do ERM.

Tais pessoas estão capacitadas para atender uma eventual emergência e são especialistas em progressão de cavernas e técnicas de resgate em condições extremas. O apoio dessas pessoas em cursos, simulações e resgates têm sido fundamentais para o sucesso do Espeleo Rescate México.

## REFERÊNCIAS

- DÍAZ, M.; DOMÍNGUEZ, J.; SANTANA, S.; HERNÁNDEZ, E.; CRUZ, C.; GARCÉS, M.; MÉNDEZ, E.; GARCÍA, V.; SÁNCHEZ, G.; BRAVO, J.; OROZCO, R.; RODRÍGUEZ, J.; ULIBARRI, L.; PÉREZ, G.; ÁLVAREZ, R. Espeleo Rescate México 10 años. **Mundos Subterráneos** (21): 53-62. 2010. Disponível em: <http://www.mexicancaves.org/other/mundos21.pdf> Acesso em 02 mar 2023.
- MINTON, M. **Deep caves of Mexico**. Association for Mexican Cave Studies: A project of the National Speleological Society. 2019. Disponível em: <http://www.mexicancaves.org/geninfo/deepcaves.pdf>. Acesso em 02 mar 2023.
- PEREDA MARTÍNEZ, A. Huautla, el sistema de cuevas más grande del continente. **El Universal**, 14 abr 2019. Disponível em: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/huautla-el-sistema-de-cuevas-mas-grande-del-continente>. Acesso em 02 mar. 2023.