



# Boletim Informativo

Federação Portuguesa de Espeleologia - APD

Nº 06

01 DE MARÇO DE 2018

## INFORMAÇÕES:

### Assembleia Geral (AG):

- Abertura do Processo Eleitoral  
18 Janeiro 2018
- Prazo de Envio de Candidaturas  
18 Fevereiro 2018
- AG Ordinária  
18 Março 2018

### Nº Associadas FPE - 23

### Comissão de Ensino:

- Nº Espeleólogos credenciados  
pela FPE até 31dez2017
- Nível II – 1006
- Nível III – 149
- Monitores – 32

## ÍNDICE:

Informação e Editorial	1
17º Congresso Internacional de Espeleologia, SPELEO 2017	2
11º Fórum EuroSpeleo em Ferrières	2
11º Congresso da "ECRA" European Cave Rescue Association	3
CNC Em Números – 7 anos em Revista	4
Algar de Arroiteia, Campanha NEL 2015-2017	6
Contributo do GEM para o conhecimento do património espeleológico Português em 2017	9
LPN-CEAE – Recapitulativo das explorações (2013-2017)	13
Notas Técnicas: Gestão de resíduos em gruta	16
Os longes em Espeleologia	17
Trabalhos espeleológicos na Gruta do Carvão - Exemplo de Cooperação Associativa	21
Agenda Internacional 2018	23

## Editorial

Após 12 anos, a direção congratula-se com o relançamento do Boletim Informativo da Federação Portuguesa de Espeleologia, desta feita com o nº6. Procuramos manter o Boletim dentro da sua estrutura e objetivos originais. A FPE tem no Boletim o instrumento de comunicação que divulga momentos da vida organizativa e associativa, com notícias que destaquem o trabalho das associadas, como: a proteção do património espeleológico e cársico, a exploração subterrânea, as expedições internacionais e o seu carácter científico. No plano nacional, a espeleologia portuguesa vive entre duas formas diferentes de estar. A partilha restrita ou não partilha de informação, porque tem dificuldade em perceber as vantagens de trabalhar para um todo (princípio associativo) e o da partilha e divulgação com vantagens para todos, onde todos podem crescer mais (associativismo plural).

Nos últimos tempos o carso português tem sido mal tratado. É notório que a política de extração de pedra nas diversas vertentes, com horizontes empresariais que ultrapassam o razoável (30 anos) em muitas décadas e sem qualquer garantia de uma recuperação. Em especial são menosprezados ou mesmo omissos os impactes sobre o endocarso e nos ecossistemas subterrâneos. Nem todas as explorações de recursos naturais podem ser consideradas de elevado interesse nacional. É inaceitável a banalização deste regime. De igual modo os Planos de Ordenamento desprotegem um conjunto de valores (geológicos, biológicos, paisagísticos), que são claramente degradados ou destruídos.

No plano Internacional a FPE tem apoiado a realização de Expedições internacionais e divulgação de diversos trabalhos, em Congressos Internacionais, bem como a participação efetiva em todas as reuniões da FSE – European Speleological Federation e UIS Union Internationale de Spéléologie. No caso particular da UIS, Portugal não tem atualmente representante, mas a direção encontra-se empenhada em resolver a representação de todos espeleólogos portugueses neste órgão. Em 2017 a FPE aderiu ainda ao ECRA - European Cave Rescue Association. Neste momento a ECRA inclui 18 grupos de espeleo-socorro da Europa e ganha cada vez mais importância no panorama mundial, de onde se destaca um pedido do Japão para participar nos treinos da ECRA.

Estamos certos, que os espeleólogos juntos são mais fortes.

Vítor Amendoeira

### SPELEO 2017



A FPE felicita o novo Presidente da UIS, Dr. George Veni.



17th  
International  
Congress of  
Speleology,  
Sydney 2017

## 17º Congresso Internacional de Espeleologia, SPELEO 2017

Decorreu entre 23 e 30 de Julho de 2017 o 17º Congresso Internacional de Espeleologia, SPELEO 2017, na cidade de Sydney, Austrália, com o mote "Caves in an Ancient Land". A organização deste evento da União Internacional de Espeleologia (UIS) foi da responsabilidade da *Australian Speleological Federation* (ASF). Reuniu um total de 462 participantes de 42 países.

A Federação Portuguesa de Espeleologia (FPE) participou no evento fazendo-se representar por uma comitiva de 4 elementos dos seus órgãos diretivos.

A par de um programa sempre frenético e característico deste género de eventos, a participação da FPE no congresso teve lugar a vários níveis, fazendo-se representar em múltiplas reuniões de trabalho previamente agendadas, como seja a reunião da Comissão de Educação, reunião da Comissão de Espeleomergulho, reunião da Comissão de Materiais e Técnicas e reunião da Federação Europeia de Espeleologia. Marcou a sua presença nas Assembleias Gerais da UIS que tiveram lugar em 23 e 29 de Julho.

Fora de agenda foram efetuados múltiplos contactos de alguns antigos e outros atuais membros do *bureau* e várias associações congéneres a nível internacional, focados na busca de soluções para a atual situação da representação portuguesa na Assembleia Geral da UIS.

A espeleologia portuguesa foi ainda representada com a submissão de um *poster* do Grupo de Espeleologia e Montanhismo, "Sistema da Contenda". Foram efetuadas três apresentações orais: "Fatuk-Kuak Hosi Timor Lorosa'e": *Caves of Timor-Leste*, expedição internacional promovida em 2016 pelas associações da FPE NEUA, CIES, GPS, LPN-CEAE e que contou ainda com a colaboração do Museu de História Natural da Dinamarca, Universidade de Copenhaga e o Serviço de Urgência Médica de Madrid (SUMMA); *Caving Expedition to the Humpata Plateau*, Angola, expedição internacional que teve lugar no ano de 2010 envolvendo as associações da FPE NEUA e LPN-CEAE; *Contenda cave genesis* (Estremenho *karst massif*, Portugal) resultado dos trabalhos efetuados de 2007 a 2015 e envolveu as associações AES, AESDA, ARCM, LPN-CEAE, GEM, GEMA, NEC, NEL, NEUA, NEC, SAG e *SpeleoKlub Warszawski*. Todas constando do livro de atas do 17º Congresso Internacional de Espeleologia.

Consideramos que foi profícua a participação da Federação Portuguesa de Espeleologia em prol da espeleologia portuguesa no plano internacional, confirmando mais uma vez a nossa presença e desejo em participar e fazer parte de uma senda global. O 18º Congresso Internacional de Espeleologia terá lugar em 2021 na cidade de Lyón, França, e até lá envidaremos esforços numa comunidade mais unida e motivada a fazer-se representar numa só voz.

Texto – Rui Andrade

## 11º Fórum EuroSpeleo em Ferrieres

Mais de 300 espeleólogos de países europeus e de outros países, incluindo a China, participaram do 11º Fórum EuroSpeleo em *Ferrieres* (Bélgica), de 15 a 17 de setembro. Portugal esteve representado pelo seu vice-presidente, Sérgio Barbosa e pelo seu Tesoureiro, Flávio Lucas.

O encontro teve lugar como parte da *Speleologische Dagen*, organizada por espeleólogos belgas e holandeses. O evento também acolheu a Assembleia Geral de 2017 (GAM) da Federação Espeleologia Europeia.

A Assembleia Geral da FSE aprovou o regulamento Interno da Comissão Europeia de Resgate Cave (ECRC), que tem como presidente Antoniya Vlaykova. Aqui, foi também votada a entrada de vários delegados indicados pelas Federações Nacionais, que farão parte de um corpo de trabalho da Comissão Europeia de Resgate Cave.

De referir também a alteração das regras para submissão de projetos ao "Eurospeleo Projects", sendo agora mais fácil cumprir os requisitos.

Também o trabalho da F.S.E. na base de dados *wikicave* foi motivo de debate, sendo neste momento uma base de dados onde se pode introduzir os trabalhos espeleológicos realizados um pouco por todo o mundo.

Foi eleita a espeleóloga Eslovaca e geomorfologista cársica Alena Gessert, como nova Secretária Geral da FSE para o mandato

que termina em 2021. O presidente do FSE, Ged Campion e o vice-tesoureiro Ernest Geyer, foram reeleitos para o novo mandato, até 2021.

Vários relatórios sobre os grupos de trabalhos e parceiros foram também apresentados e discutidos.

Um grande número de passeios e apresentações, bem como um esplêndido *buffet*, contribuíram para o sucesso do EuroSpeleo Forum. Agradecemos aos nossos colegas flamengos do *Verbond van Vlaamse Speleologen*, aos nossos amigos holandeses da *Speleo Nederland* e aos espelegrafais valonias da *Union Belge de Speleologie* a organização deste excelente evento!

Texto – Vítor Amendoeira e Sérgio Barbosa



## 11º Congresso da “ECRA” *European Cave Rescue Association*

No seguimento do trabalho desenvolvido pelo grupo de trabalho de espeleo-socorro, a Federação Portuguesa de Espeleologia, esteve representada pelo seu vice-presidente Sérgio Barbosa no 11º congresso da “ECRA” *European Cave Rescue Association*, por, e formalizou o pedido de entrada para a referida associação, tendo sido este aprovado na Assembleia Geral. Juntamente com Portugal entraram também, a Turquia, a Polónia e a Suíça.

Neste momento a ECRA inclui 18 grupos de espeleo-socorro da europa e ganha cada vez mais importância no panorama mundial, de onde se destaca um pedido do Japão para participar nos treinos da ECRA.

Simultaneamente, decorreram treinos técnicos onde os diferentes países demonstraram as diferentes técnicas e abordagens, assim como apresentações do modo de atuar e estrutura.

De destacar as apresentações sobre o funcionamento da colaboração entre o espeleo-socorro e as diferentes autoridades nacionais em diversos países, assim como a possibilidade de colaboração entre países, em caso de necessidade.

Estas apresentações foram de extrema importância para o grupo de trabalho português, já que se pode confirmar que em todos estes países, o espeleo-socorro é exclusivamente formado por espeleólogos experientes, porque as autoridades responsáveis pelo resgate lhes reconhecem as competências técnicas e constata também que mais ninguém, para além dos próprios espeleólogos, tem a capacidade de executar resgates em gruta, de forma tão eficaz.

Foi também de extrema importância conhecer a organização interna nos diferentes grupos assim como a relação e o papel que têm nas proteções civis locais.

A ECRA ficou muito agradada com a entrada da Federação Portuguesa de Espeleologia e disponibilizou-se para tudo o que poder ajudar.

O link abaixo direciona para o relatório completo do congresso.

<http://caverescue.eu/eleventh-european-cave-rescue-meeting/>

Texto - Sérgio Barbosa



## CNC Em Números – 7 anos em Revista

Agradeço desde já a todas as associadas da Federação Portuguesa de Espeleologia pelos dados carregados no CNC ou pela informação publicada. Agradeço também a colaboração de várias associações não federadas que também contribuíram com dados publicados em livros, revistas ou artigos. Por fim, agradeço a todos os espeleólogos e amigos que me ajudaram com contribuições e informações variadas que ajudaram a consubstanciar os dados constantes do CNC.

Podem observar-se de seguida algumas estatísticas que descrevem os conteúdos do CNC cedidos pelas entidades acima mencionadas sobre as cavidades em território nacional, nomeadamente:

- As grutas com maior desenvolvimento total
- As grutas com maior desnível
- As 5 últimas entradas de grutas
- A distribuição das cavidades por tipologia
- A distribuição das cavidades por maço
- A evolução do cadastro desde 2011 a Fev 2018 por Associada
- A distribuição do total de cavidades por Associada

### Grutas com maior desenvolvimento (metros)

Nome	Distrito	Concelho	Localidade	Desenv.Total	Desnível
Almonda	SANTARÉM	TORRES NOVAS	Moinho da Fonte	9995	168
Gruta de Moinhos velhos	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Mira de Aire	8550	207
Gruta do Soprador do Carvalho	COIMBRA	PENELA	Taliscas	4962	47
Gruta do Algarinho	COIMBRA	PENELA	Algarinho	2508	54
Algar da Lomba	SANTARÉM	ALCANENA	Covão do coelho	2200	149

### Grutas com maior desnível (metros)

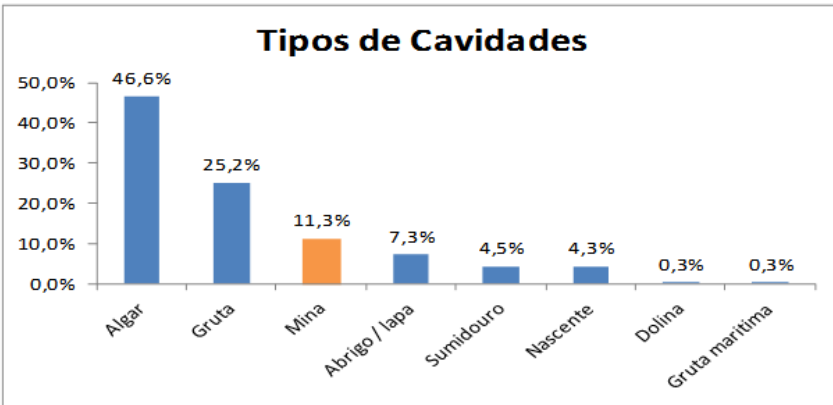
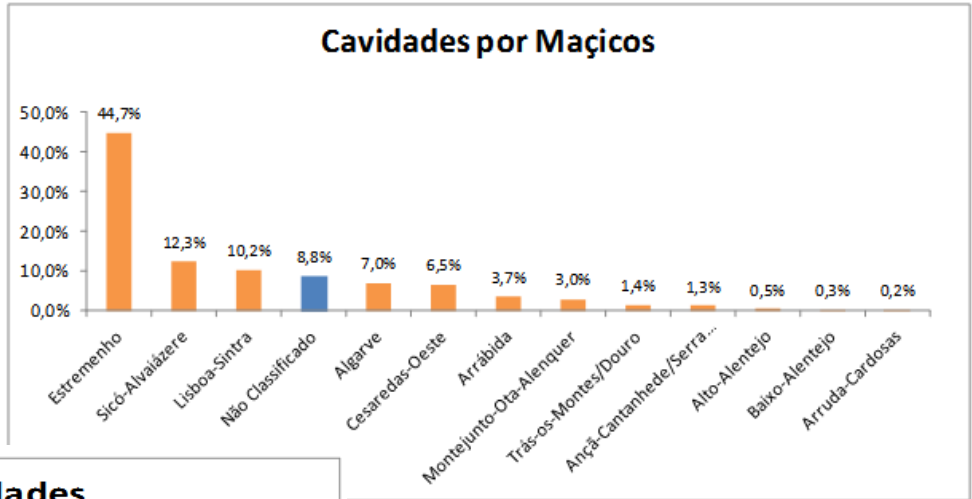
Nome	Distrito	Concelho	Localidade	Desenv.Horiz.	Desnível
Algar Palopes	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Serra de S.Bento	392	268
Algar do Bafo, Bafinho, Bafão	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Alecrineiros	449	223
Alecrineiros Sul	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Serra de S.Bento	390	220
Algar dos Carvalhos	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Vale dos Carvalhos	534	208
Gruta de Moinhos velhos	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Mira de Aire	8550	207

### Últimas entradas no CNC

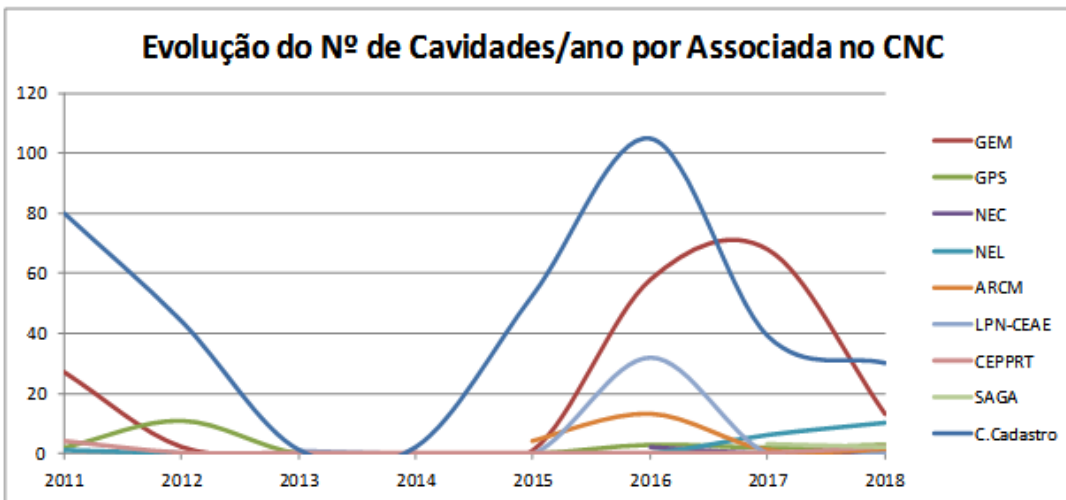
Nome	Distrito	Concelho	Localidade	Desenv.Horiz.	Desnível
Algar das Raízes	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Vale Florido		
Algar Eureka	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Vale Florido		
Algar do Chão Castelo	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Covas Altas	23	14
Algar da Alfarroba	SANTARÉM	ALCANENA	Pias Largas		
Fraga da Pia Carneira	LEIRIA	PORTO DE MÓS	Pia Carneira		

Em 2013 e 2014 a aplicação do CNC esteve inoperacional, não permitindo a entrada de novas grutas.

Em 2016 foi aprovado o novo regulamento do CNC, o que aparentemente deu novo fôlego à entrada de novas cavidades. Infelizmente essa tendência não se manteve nos anos que se seguiram à aprovação do referido regulamento, dando a entender que o interesse no Cadastro se extingue assim que este sai da agenda das discussões da FPE, chegando mesmo a atingir

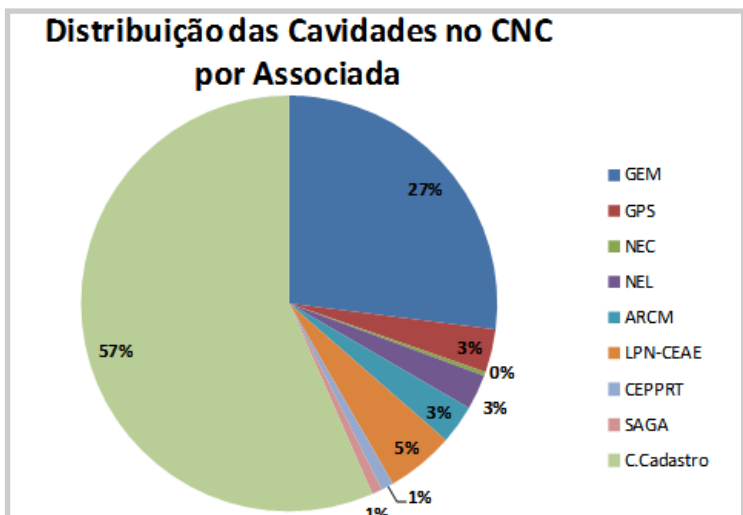


contribuições abaixo das registadas em 2011. Tal declínio no número de cavidades inseridas **após aprovação do regulamento** leva a concluir que este regulamento não veio solucionar a falta de iniciativa por parte das Associadas contrariamente ao que se postulava quando este foi dado como uma necessidade para um melhor funcionamento do CNC. As verdadeiras causas desta ausência de participação no Cadastro Federativo por parte da grande maioria das Associadas permanecem por identificar.



Sabendo-se que a aplicação está longe de ser perfeita, ela continua a permitir a inserção e caracterização de grutas, como se pode depreender das entradas existentes e até mesmo recentes por parte de algumas Associadas. O gráfico abaixo vem reforçar que as Associadas da Federação, no seu geral, mantêm um nível de participação muito fraco ao longo destes 7 anos de existência do CNC.

Ressalta-se que tal situação poderia ser muito diferente a avaliar desde já pela honrosa participação do NEL neste cadastro coletivo, que, em apenas 1 ano e 2 meses de atividade (2017, Janeiro e Fevereiro de 2018) e algum empenho (não se conhecem pessoas dedicadas em full time à causa) conseguiu igualar ou superar a percentagem de inserções da maioria das Associadas participantes deste Cadastro desde 2011. Convidam-se as Associadas a refletirem sobre estes números, sobre o que realmente impede que esta base de dados esteja mais preenchida e seja portanto mais útil e uma referência nacional. O Cadastro Nacional de Cavidades deve ser uma referência para a proteção do carso e do património espeleológico português.



Pedro Robalo  
Presidente da Comissão de Cadastro da FPE

## Algar da Arroteia, Campanha NEL 2015-2017

Considerada desde há muito como uma das clássicas do carso Português, o Algar da Arroteia figura como cavidade maior no panorama da espeleologia em Portugal, e cuja história tem vindo a ser escrita e reescrita ao longo de várias décadas e de muitas campanhas, pelo esforço de múltiplos espeleólogos, tanto nacionais como internacionais.

Para além de uma mística muito própria, criada ao longo de décadas, esta cavidade encerra em si uma anomalia que constitui um dos seus elementos definidores, a existência do que ficou conhecido como nível suspenso, fenómeno que mantém um curso de água subterrâneo, ao longo de uma extensão que não obstante ser por ora ainda desconhecida se mostra desde já significativa, numa profundidade bem acima da cota normal do nível freático desta região.

Muitos foram os que tentaram desvendar os segredos desta cavidade, com abordagens diversas e com recurso ao mais variado equipamento. A íntima ligação que se estabeleceu entre o Núcleo de Espeleologia de Leiria e o Algar da Arroteia, fruto de um empenho continuado desde os primórdios da sua exploração, tornou inevitável um esforço renovado por parte desta associação, fortalecido pela presença de várias gerações de espeleólogos, uma verdadeira ponte entre o passado, o presente e o futuro.

Localizado na encosta Oeste da depressão cársica de Chão das Pias, a uma cota de 445m, o Algar da Arroteia encontra-se assim inserido na orla Noroeste na unidade geomorfológica central do MCE, o Planalto de Santo António, e mais especificamente no limite norte da área denominada como Serra de São Bento. Com um poço de entrada de 45m, geralmente equipado sem qualquer tipo de fracionamento, a cavidade apresenta dois troços de maior dimensão sobejamente conhecidos da comunidade nacional, a Galeria do Rio e o Meandro Fóssil da Esquerda. Entre ambos, e como elemento central, a presença de um poço que escoo o caudal do curso de água, numa cascata de grande beleza, para um nível inferior caracterizado por galerias ativas, dominado pela presença de um sifão, elemento que durante décadas definiu e constituiu uma verdadeira fronteira, para além do qual era “terra incógnita”. Este sifão constituía assim um dos grandes pontos de interrogação de toda a cavidade, e como tal um dos elementos chave sobre o qual iria recair parte importante dos esforços de exploração.

### 2015

Em 2015, o NEL, que nunca havia deixado (e muito menos esquecido) a Arroteia, decidiu mais uma vez apostar em força na exploração desta cavidade. Um regresso à génese, mas que acabou por ser também um começar de novo, com uma abordagem diferente, pensada de forma integrada, com o planeamento e execução de campanhas de longa duração, numa abordagem sistemática e exaustiva de três pontos específicos, sem colocar de parte outras possibilidades que surgissem, e com recurso a uma extensiva logística. Desde o início que um dos pontos estava marcado a vermelho, o sifão a jusante e os segredos que esse obstáculo escondia.

Ao longo de todo o mês de Agosto foi levada a cabo uma árdua operação logística de instalação do equipamento, muitas dezenas de metros de tubagens e cabo elétrico, bem como o quadro que iria controlar todo o sistema, e que viria a permitir bombear a água e vaziar o sifão jusante. Um sistema complexo e passível de falhas, mas do qual toda a exploração da zona inferior estava dependente.

Após esta fase, a 09 de Setembro, no início dos trabalhos de exploração propriamente dita, a primeira grande vitória foi conseguida: o sifão jusante, doravante designado como S1, foi drenado possibilitando os primeiros vislumbres da galeria até então submersa. De forma tortuosa e apertada a passagem adquiria um sentido descendente até atingir um pequeno espaço, de forma arredondada, coberto na quase totalidade por formações hipogénicas a que normalmente damos o nome de “Couve-flor”, à exceção do seu teto, bastante mais alto que o trecho final na passagem que aqui havia desembocado, e que se encontrava relativamente “limpo”. Aqui, em sentido oposto ao da entrada e a cerca de 4m de altura, surgia a continuação da passagem. Após a escalada desta pequena vertical, onde se instalou uma pequena escada metálica, a passagem em rocha polida e tonalidade clara continuava, com vários pontos estreitos até atingir uma estreiteza final que se mostrou intransponível nesse ano. Ao todo esta galeria superior tinha 30 metros de desenvolvimento até à estreiteza final. Poucos dias depois foi feito o levantamento topográfico preliminar de toda esta zona *première*.

Na última saída de Outubro houve ainda uma tentativa de vazamento do sifão na Galeria Fóssil da Esquerda, induzido por gravidade, mas sem sucesso. Estimou-se que a cota de vazamento está muito acima do sifão, pelo que se terá de fazer um acrescento e progredir para uma zona mais depressiva.

### 2016

Em 2016, após um inverno seco, o NEL voltou à carga. Para o ano de 2016 determinou-se a continuidade dos trabalhos na zona *première*, bem como alargar o espectro da exploração a outras zonas da cavidade, nomeadamente à Galeria Fóssil da Direita (acima do poço da cascata), vertical da cascata e Galeria Fóssil da Esquerda, nomeadamente na ponta da mesma, onde reside um acumular de água o qual se suspeita tratar de um sifão. Paralelamente manteve-se a recolha de dados topográficos, bem como o estudo geológico e bioespeleológico.

A campanha de 2016 decorreu entre os meses de Maio e Outubro, tendo para o efeito sido concedidas duas autorizações do ICNF. Por uma questão de gestão da disponibilidade dos operacionais e das condições meteorológicas, a campanha foi seccionada em duas fases distintas. Numa primeira fase a exploração da Galeria Fóssil da Direita (GFD) e numa segunda fase a exploração da zona *première*, ou seja, da galeria superior descoberta no seguimento do S1.

Os trabalhos na GFD, decorridos entre Junho e Agosto, exigiram a desobstrução parcial da conduta para permitir a sua passagem. Foram identificados e explorados três poços: apesar dos dois primeiros já serem conhecidos, o terceiro teve que ser objeto de desobstrução, exigindo a colocação e posterior reformulação das ancoragens dos corrimões de acesso e progressão. Ao mesmo tempo que a exploração ia decorrendo, ia sendo efetuado o levantamento topográfico.

Deste esforço de exploração concluímos que o meandro da Galeria Fóssil da Direita mantém a sua progressão através da conduta lateral (já identificada por explorações passadas), que se situa junto ao terceiro poço. Uma progressão muito difícil, no entanto, dado o tipo de arquitetura geológica que a caracteriza – apertada, em alguns pontos muito apertada, e irregular, torna a sua exploração bastante complicada, lenta e dura. Ficou, no entanto, assinalada a possibilidade de alargamento da conduta por forma a avaliar as reais hipóteses de efetiva progressão por parte da equipa.

Outro aspeto consolidado foi a infirmação do mito da existência de Dióxido de Carbono. Com o auxílio de um medidor de gases, foi possível comprovar a inexistência de CO<sub>2</sub> nesta secção da cavidade colocando, assim, em causa a suspeita que havia sido aventada no passado.

Na segunda fase da campanha, já no início de Setembro, o enfoque da equipa de exploração orientou-se para os trabalhos na zona pós S1. A 10 de Setembro, a equipa ataca, pela primeira vez, a estreiteza que marcava o fim da Galeria Superior. Para além deste ponto era “*terra incógnita*”. Uma primeira tentativa, frustrada, por parte do Bruno Pais foi seguida por um derradeiro esforço do mais recente membro da equipa, Alexandre Leal. Com muita calma (dentro do possível, atendendo às circunstâncias), e sem o capacete, que não passava, foi lentamente forçando a passagem. A vários momentos pensou-se que não seria possível, mas de um momento para o outro havia desaparecido por entre a estreita passagem. Este momento marcou indelevelmente a exploração de todo este sector, abrindo as portas para o que se veio a revelar, mais tarde, uma longa galeria parcialmente submersa. O curso de água seguia por aqui, e a equipa tudo iria fazer para seguir no seu encalce.

Do outro lado da estreiteza a passagem, após um cotovelo duplo esquerda/direita, tinha continuação, ainda que se apresentasse parcialmente submersa e fosse necessário ultrapassar um obstáculo “final”, um grande bloco situado bem no meio do cotovelo, que ficou designado por “Pedra do Demo”. Com a garantia de continuidade e possibilidade de progressão, importava desobstruir e alargar a estreiteza que a guardava e impedia a continuação da exploração por parte da equipa como um todo.



A experiência e mestria das artes avançadas de desobstrução, permitiram ao Orlando Elias cumprir o destino da exploração e abrir a janela de oportunidade de progressão. Numa insistência de quase 1 mês de trabalhos e a dedicação de uma equipa coesa, a 8 de Outubro passou-se pela primeira vez a Pedra do Demo e acedemos à estreita galeria que desse ponto se desenvolvia.

Passada a Pedra do Demo, foram levados a cabo tentativas de progressão na nova secção de meandro que viemos a batizar de “Galeria do Tiago” em solidariedade para com um Nelito que igualmente trava uma batalha de saúde desde 2015.

Esta galeria desenvolve-se num espaço muito confinado, com a



existência de bolsas de água que não aconselhavam a longos períodos de inação, razão pela qual os espeleólogos se iam revezando constantemente não obstante as dificuldades inerentes à troca de posição. Ao todo foram identificadas três zonas parcialmente submersas, a terceira das quais acabou por marcar a fronteira final na derradeira saída de exploração de 2016 num esforço preconizado por Flávio Lucas, na última saída da campanha, em 29 de Outubro. O veredito, no entanto, era promissor. A passagem, não obstante, ir afunilando, parecia ir subindo muito ligeiramente e continuando pela escuridão fora.

## 2017

Com um inverno muito seco pelo meio, a Campanha de exploração de 2017 afigurava-se particularmente auspiciosa, pelo menos no que à continuação dos trabalhos na frente de exploração pós S1. Auspiciosa, longa e dura, mas uma realidade para a qual toda a equipa estava preparada e mentalizada. Ao todo durou cerca de 3 meses e meio (entre Julho e Novembro), com um número elevado de saídas, atingindo no final uma média de duas saídas por semana.

Depois de garantidas todas as condições técnicas, os trabalhos iniciaram-se nos vazamentos das zonas submersas e que dão acesso à ponta de exploração – zona *première*.

Apesar de alguns contratempos relacionados com os níveis freáticos, o reencontro com a frente de exploração dá-se a 22 de Julho. Mesmo com os níveis de água acima dos que havíamos encontrado no ano transato (o que facilmente se explica pelo facto termos alcançado este ponto muito mais cedo no ano, quando os níveis de água da cavidade ainda se encontram numa cota ligeiramente superior, sem o benefício de vários meses de drenagem pelo sistema de bombas) foi possível avançar pelas apertadas passagens parcialmente submersas, (e de difícil e lenta progressão) não só até onde havíamos ficado em 2016 - o limite da terceira bolsa de água, como foi possível alcançar um ponto um pouco mais à frente, numa passagem em sentido ascendente muito ligeiro e que ia progressivamente afunilando, tornando-se cada vez mais apertado e claustrofóbico.

À nossa frente encontrámos uma verdadeira estreiteza que, à altura se apresentava intransponível, exigiu várias horas de desobstrução em posições e condições extremamente duras, tanto por força da muito reduzida dimensão da passagem, como pela temperatura da água por onde tínhamos forçosamente de passar.

29 de Julho é, porventura, a data mais marcante de toda a campanha, tanto pelas razões mais positivas como pelo que pressagiava em termos das dificuldades técnicas e logísticas com que nos iríamos defrontar ao longo dos próximos meses. Foi nesta fase que a equipa percebeu que uma falha no sistema de bombagem montado, traduz um recarregamento dos níveis freáticos, relativamente acelerado.

No entanto, foi também o dia em que conseguimos vencer aquela estreiteza, que designámos como Passagem da Concertina, em homenagem a Hugo Costa, o primeiro membro a vencer esta dificuldade e abrir caminho para o resto da equipa, e do outro lado, após um pequeno nicho em que era possível esticar as pernas e colocar-nos de pé, um luxo naqueles confinados espaços, uma longa galeria parcialmente submersa mas de dimensões mais desafogadas, o que parecia ser mesmo uma verdadeira autoestrada, estendia-se para além do limite das nossas luzes.



Esta nova Galeria terminava cerca de 76 metros mais à frente num pequeno lago, onde desembocava também uma segunda passagem, vinda da direita, dominada pela presença de uma grande quantidade de lama e argila, saturada pela água que escorre das salas superiores, designada por Passagem dos Açores em homenagem ao António Fael, o primeiro membro da equipa a colocar-se dentro do lago e posteriormente seguir por aquela passagem a cima.

No seguimento desta passagem ascendente encontrámos duas salas, ligadas entre si por uma fenda bastante estreita, dominadas por grandes chaminés no teto. E para grande surpresa nossa, na segunda sala, em sentido oposto ao da entrada, uma galeria rasteira, submergida na sua quase totalidade, desaparecia na escuridão dos seus espaços confinados.

Estaríamos nós diante de um novo curso de água que corre sob a encosta e se junta no Lago Turvo alguns metros mais abaixo ao rio subterrâneo que corre desde a Galeria do Rio? Estamos em crer que sim. Até porque o Lago Turvo veio a revelar-se, ao longo das semanas seguintes, como a zona inicial de um grande sifão (S2), que receberá as águas destes dois cursos, drenando assim um caudal superior de água.

A verdadeira dimensão do sifão veio a ser lenta e progressivamente revelada semana após semana, saída a após dura saída. Com início a 19 de Agosto, os trabalhos de vazamento deste sifão exigiram uma complexa logística, que passou pelo transporte e colocação de cerca 200 metros de nova tubagem, com a necessidade de utilizar várias uniões para juntar as várias secções de tubo utilizadas. Depois de uma primeira abordagem de vazamento por gravidade, entendemos que este método seria muito lento, face à quantidade de água que ainda havia por retirar. Estando a janela de oportunidade a diminuir a largos passos, com o aproximar do Outono e das primeiras chuvas, a equipa decidiu investir na colocação de uma terceira bomba (B3) e com isto

acelerar todo o processo de vazamento do Lago (S2).

Após ter esticado cerca de 200 metros de cabo elétrico desde o quadro de comutação na base da cascata até ao Lago (S2), iniciou o processo de vazamento. Semana após semana, o lago foi-se revelando e apresentando uma vertical sem fim à vista.

Infelizmente os nossos maiores receios começaram a tornar-se reais e as condições meteorológicas decidiram adiar o desvendar do lago para o próximo ano de campanha. Apesar de algumas insistências em continuar a bombar a água, as primeiras chuvas tinham um efeito adverso, fazendo subir em 2 – 3 dias o que demorávamos 2 semanas a vaziar.

Apesar de se ter encerrado a campanha a 4 de Novembro, a equipa ainda conseguiu descortinar que o Lago tenderá para a uma nova conduta cujo teto foi detetado cerca de 5 metros abaixo da cota onde nos encontrávamos antes do vazamento

Ao fim destes 3 anos de exploração, contámos com a ajuda de vários colegas espeleólogos – não só do NEL, mas também de outras associações, bem como os apoios do ICNF e da Junta de Freguesia de Serro Ventoso, no âmbito institucional e logístico, respetivamente.

A dedicação e vontade de mais, faz-nos acreditar piamente que estamos no encalce de uma importante descoberta quer para o património nacional, quer para o conhecimento espeleológico, onde ainda muitas teorias estão por explicar e muitas novidades estão para se revelar.

2018 promete!

Alexandre Leal e Marco Dias



Equipas de Campo:

**2015** - José Artur Pinto, Pedro Galvão, Joaquim Galvão, Luís Galvão, Paulo Cardoso, Sandra Portela, Orlando Elias, Flávio Lucas, Marco Dias, Luís Serafim Coelho, Francisco Rodrigues, João Ferreira, João Cordeiro, Carlos Cordeiro, César Cordeiro, Telmo Gomes, Nuno Brigas Santos e José Sousa (NEL), Gonçalo Santos e Sílvia Esteves (ECTV), Iza Patygiwicz (Speleoklub Warszawski) e João Neves (SAGA / Submate).

**2016** - José Artur Pinto, Joaquim Galvão, Paulo Cardoso, Orlando Elias, Flávio Lucas, Marco Dias, Luís Serafim Coelho, Francisco Rodrigues, João Ferreira, João Cordeiro, Carlos Cordeiro, Telmo Gomes, António Fael, Nuno Brigas Santos e Emanuel Jordão (NEL), Gonçalo Santos (ECTV), Alexandre Leal (GEM), Luís Meira (AESDA/ECTV), Bruno Pais e Florbela Silva (GEM/AESDA) e José Ribeiro (AESDA).

**2017** - José Artur Pinto, Paulo Cardoso, Orlando Elias, Flávio Lucas, Marco Dias, João Ferreira, António Fael, Hugo Costa, Filipe Cruz, Emiliana Oliveira, João Fael, Alexandre Leal, Pedro Galvão, Sandra Portela, Luís Galvão, Bruno Oliveira e Leonel Lavos (NEL), Luís Meira (AESDA/ECTV), Bruno Pais e Florbela Silva (GEM/AESDA) e Pedro Robalo (GEM).

## Contributo do GEM para o conhecimento do património espeleológico Português em 2017

Amendoeira, V. <sup>1,2</sup>

(1)- *Grupo de Espeleologia e Montanhismo, Rua Maria Veleda, nº 6 - 7º Esq, Alfovelos, 2650-186, Amadora. Email: geral@gem.pt*

(2) – *Direção da Federação Portuguesa de Espeleologia, Estrada Calhariz de Benfica, 187, 1500-124 Lisboa.*

\*Email: vitor.m.amendoeira@sapo.pt

### Resumo:

Em 2017 as equipas do Grupo de Espeleologia e Montanhismo (GEM) trabalharam essencialmente nos projetos Património Mineiro do Concelho de Valongo, Estudo de Cavidades Artificiais em Figueira de Lorvão - Penacova, Grutas e Algaes das Alcobertas em Serra dos Candeeiros, Algaes do Cabeço dos Alecrineiros em S. Bento e Grutas e Algaes do Barlavento no Algarve, Monitorização de

Morcegos e Estudo Climatológico das Grutas de Portugal Continental. A exposição do 1º Encontro Fotográfico em Cavidades Artificiais continua a itinerância pelo País. O GEM esteve em 17º Congresso Internacional de Espeleologia em Sydney 2017. Realizou-se o 2º Encontro de Viagens e Aventuras do GEM em Centro de Interpretação de Monsanto.

### Palavras-chave:

Grutas, Exploração espeleológica, Levantamento Topográfico, Cavidades Artificiais, Exposição Fotográfica

### Projetos Espeleológicos

Efetuarão-se trabalhos nas áreas de projeto de prospeção, georreferenciação, levantamento topográfico, registo fotográfico, registo de dados climatológicos, relatório, produção e análise cartográfica em SIG.

**Todos juntos  
chegaremos  
mais longe**

Os resultados espeleométricos das cavidades exploradas e estudadas por projeto são os seguintes:

#### Projeto Valongo

Georreferenciadas 79 cavidades (sanjas, cortas e poços), das quais 16 foram topografadas.

Cavidade	Desenvolvimento (m)	Desnível (m)
Mina das Águas Férreas	218	0
Complexo do "Fojo das Trincheiras" & "G9"		
Trincheiras 1	107	47
Trincheiras 2	34	25
G9	172	6
Complexo do "Fojo do Sardão", "G11" & "G12"		
Fojo do Sardão	223	38
G11	50	1
G12	98	0
Barroca do Sardão	37	18
Complexo dos 7 poços	22	13
Fojo da Andorinha	46	30
Fojo da Giesta		
Giesta 1	15	4
Giesta 2	14	4
Giesta 3	6	2
Fojo do Inglês	234	2
Fojo dos Eucaliptos	38	5
Presas Moreanes	301	9

#### Estudo de Cavidades Artificiais em Figueira de Lorvão – Penacova

Cavidade	Desenvolvimento (m)	Desnível (m)
2 MG	21	2
3 MS	75	10
5 MG	4	0
6 MG	6	1
9 MG	5	0
14 MG	67	1

#### Projeto Grutas e Algares das Alcobertas

Cavidade	Desenvolvimento (m)	Desnível (m)
Algar do Sr. Alberto	51	29
Gruta do Pondal	59	12
Gruta Gralha da Moita Poço	70	10
Gruta da Esperança	46	9
Algar dos Próvelos	69	22
Abrigo nº1, 1ªVale da Laranja	13	4
Abrigo nº2 Vale da Laranja	5	3
Algar da Hortinha	77	21
Buraco da Raposa	5	3
Algar do Raposo	3	2
Algar do Augusto	46	17

*Promover a prática  
da espeleologia em  
Portugal de forma  
regrada e segura.  
Defender os  
interesses das  
associadas da FPE  
e da comunidade  
espeleológica.*

**Projeto Algarés do Cabeço dos Alecrineiros**

Cavidade	Desenvolvimento (m)	Desnível (m)
Algar da Pegada	87	54
Algar do Belo Horizonte	10	7
Algar da Selva	10	7
Algar do Pinheiro Queimado	41	20
Algar das 2 Bocas	19	5
Algar Alecrineiros 4	51	31
Algar do Bafo, Bafinho ,Bafão	449	223
Algar Escondido	35	21
Alecrineiros 5	30	21
Algar Petit Trout	18	7
Bivaque do Caracol	2	2
Alecrineiros 2	19	14
Alecrineiros 1	31	13
Algar Encalhoado	27	26
Algar da Vaca Morta	21	20
Algar das 4 Bocas	87	9
Fenda do Caminho	3	3
Algar do Risco	6	5
Algar da Pedra Deitada	5	4

**Projeto Barlavento**

Georreferenciadas 39 cavidades.

Cavidade	Desenvolvimento (m)	Desnível (m)
Algar dos Capitães	170	26
Algar Ponta do Altar	123	24
Gruta de Sta. Eulália	18	4

**Projeto Monitorização de Morcegos**

Monitorização em épocas de Hibernação e Maternidade

Tipo de abrigo	Ref. Local
Gruta	Bajanca
Mina	Bezerra
Gruta	Cabo Sardão
Gruta/Lapa	Gruta dos Morcegos
Gruta	Gruta dos Ursos
Gruta	Laçarote
Gruta	Ladoeiro
Gruta	Lajoeira
Mina	Lousal
Gruta/Lapa	Ovelha
Gruta	Quatro Bocas
Mina	Ribeira Branca

Dos trabalhos realizados, importa salientar a topografia da Presa Moreanes em Valongo que só foi possível devido ao fraco ano pluviométrico que proporcionou a descida das águas e acesso à galeria.

Os Estudos de Cavidades Artificiais em Figueira de Lrvão – Penacova, apesar de preliminares, constituíram uma motivação para a descoberta e investigação do património mineiro.



O Projeto Algares do Cabeço dos Alecrineiros o Algar do Bafo, Bafinho, Bafão foi a revelação do ano, com muitas horas de trabalho, tendo atingido o 2º lugar do *ranking* de profundidade das grutas Portuguesas. Este algar continua ainda em exploração por o GEM/WIND.

O inventário e estudo nas Alcobertas encontra-se em estado avançado e vai ser apresentado nas “Jornadas Espeleológicas Grutas das Alcobertas”, a realizar-se no 1º Semestre de 2018. O projeto foi desenvolvido em parceria com a Cooperativa Terra Chã e apoio da WIND Centro de Actividades de Montanha.

Das 39 cavidades georreferenciadas em 2016 no Barlavento Algarvio, só foram topografados dois Algares em 2017. Está planeado um período mais alargado de trabalho para este projeto em 2018.

Na Monitorização de Morcegos foram acompanhados técnicos da *Bioinsight*, tendo-se integrado o grupo de monitorização de quirópteros da FPE, contribuindo para o “Programa de Monitorização de Abrigos Subterrâneos de Importância Nacional de Morcegos”, do ICNF, na monitorização de morcegos cavernícolas, nas épocas de hibernação e maternidade.

Para o Estudo Climatológico procurou recolher-se dados em atividades espeleológicas com principal incidência em cavidades de Monitorizações de Morcegos.

A exposição do 1º Encontro Fotográfico em Cavidades Artificiais encontra-se em itinerância pelos Parceiros do ROTEIRO DAS MINAS E PONTOS DE INTERESSE MINEIRO E GEOLÓGICO DE PORTUGAL.



O GEM agradece a colaboração da Câmara Municipal de Valongo, no apoio e divulgação deste projeto de sensibilização das populações para o património mineiro.

**17º Congresso Internacional de Espeleologia em Sydney 2017**

O GEM esteve representado por Marta Borges no 17º Congresso Internacional de Espeleologia em Sydney 2017. Foram apresentados três trabalhos com objetivo de dar a conhecer em ambiente de partilha o Património Espeleológico Português. Os trabalhos foram os seguintes:

“Contenda Cave Genesis”, poster “Contenda Cave Maps” e vídeo “Portugal Underground”.

**2º Encontro de Viagens e Aventuras do GEM**

O encontro decorreu no Centro de Interpretação de Monsanto em ambiente animado e foram apresentados as viagens dos sócios a Islândia, Austrália, O Subterrâneo, Indochina, Viagem Submarina, Picos da Europa e Nova Zelândia.

Aproveitamos para lançar o 2º número da revista Meandro em papel.

A Exposição do 2º Congresso de Fotografia Técnica, ficou patente ao público no Centro de Interpretação de Monsanto ao qual agradecemos todo o apoio.

Todos os estudos efetuados são publicados na Internet, no sitio do GEM em <http://www.gem.pt>, no Blog do NALGA em <https://nalga.wordpress.com> e anualmente na Revista Meandro do GEM em formato digital e em papel sempre que haja patrocínio para a impressão.



# LPN-CEAE – Recapitulativo das explorações (2013-2017)

Pedro Silva Pinto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Liga para a Protecção da Natureza - Centro de Estudos e Actividades Especiais, Estr. do Calhariz de Benfica, 187, 1500-124 Lisboa (pedro@myspeleo.com)

## Resumo

Entre os anos 2013 e 2017, a atividade de exploração espeleológica da Liga para a Protecção da Natureza – Centro de Estudos e Actividades Especiais (LPN-CEAE) foi intensa, dividindo-se entre exploração doméstica e internacional. No domínio doméstico a atividade focou-se principalmente no Maciço Calcário Estremenho, embora tenham sido intervencionadas outras áreas calcárias, nomeadamente as Serras da Adiça e Ficalho e o Parque Natural da Serra de S. Mamede. Internacionalmente, a atividade da LPN-CEAE passou pela Áustria e por Timor-Leste. Neste período, mais de 100 cavidades foram exploradas; neste breve artigo faz-se um ponto de situação das principais explorações.

## Palavras-chave:

Grutas, Exploração espeleológica, Maciço Calcário Estremenho, Marvão, Áustria, Timor-Leste

## Algar dos Carvalhos

Esta cavidade localiza-se na Serra de S. Bento, numa das colinas que recortam o topo da Costa da Mendiga. Já referenciada desde os anos 80 do séc. XX, nunca mereceu um interesse particular por parte dos grupos de espeleologia. Uma das expedições francesas do fim dessa década, pela *Association Sportive de la Banque de France – Section Spéléo* (Agosto de 1988), referencia-a como promissora pela deteção de forte corrente de ar no fundo, a -30 m. É seguidamente visitada, mas a falta de meios e técnicas de desobstrução apropriadas acaba por adiar os trabalhos e votá-la ao esquecimento.

Remonta a Março de 2011 o início da exploração desta cavidade pela LPN-CEAE, tendo os trabalhos sido estendidos até 2013. Desobstruída a passagem a -30 m, a exploração continuou até os -127 m ainda nesse mês. Em Julho atingiu-se a cota atual de -208 m. Seguiu-se a exploração das várias ramificações e poços paralelos, aumentando significativamente o desenvolvimento da gruta, mas sem incremento na profundidade. A topografia está publicada no sítio web da LPN-CEAE.

## Algar das Galhas VII

Em 2013 concluíram-se os trabalhos iniciados em 2012 no Algar das Galhas VII (uma das ‘clássicas’ do Maciço Calcário Estremenho), que incluíram uma nova topografia digital, exploração de novas zonas e o registo fotográfico 360º, num projeto que incluiu também espeleólogos do GEM, NEL, AES e AESDA.

Foi atingido um novo ponto mais profundo da cavidade e

aumentado o desenvolvimento, totalizando agora 958 m e uma profundidade de 121 m.

A partir do registo fotográfico, foi produzida uma visita virtual interativa, que pode ser acedida no sítio web da LPN-CEAE, em [http://www.lpn-espeleo.org/images/gralhasvii\\_visita\\_virtual/](http://www.lpn-espeleo.org/images/gralhasvii_visita_virtual/). Este trabalho foi premiado no Salão de Cartografia do 16º Congresso da União Internacional de Espeleologia que se realizou em Brno, República Checa, em Julho de 2013: venceu na categoria em que concorreu, “Interactive presentation”, arrecadando também o prémio global “Best of show”, à frente de cerca de 50 trabalhos.

## Algar da Malhada de Dentro

O Algar da Malhada de Dentro, situado dentro dos limites do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (PNSAC), localiza-se na periferia Sudoeste da malha urbana da povoação do Bairro.

A única topografia conhecida da cavidade, efetuada pela SAGA e publicada em 1985 no livro ‘*Grottes et Algares du Portugal*’ (Thomas, 1985), representa cerca de 400m de galerias e um desnível máximo de 65m. Entre essa data e a atualidade, várias galerias foram descobertas e exploradas, multiplicando a dimensão da cavidade e, em consequência, a sua importância. No entanto, nada mais foi publicado desde então.

Em 2011, a LPN-CEAE iniciou trabalhos de exploração, topografia e registo fotográfico, executados faseadamente. O estatuto de proteção da cavidade (com longos períodos de interdição devido à existência de uma colónia de morcegos) não permite uma exploração mais intensiva, pelo que os trabalhos iniciados em 2011 continuam ainda em execução.

Na topografia digital efetuada pela LPN-CEAE e publicada em 2013, o algar apresenta um desenvolvimento de 1 603 m (quadruplicando a extensão da topografia anterior) e um desnível total de 94 m. Isto inclui galerias exploradas por terceiros (data e autores desconhecidos do autor) e também a rede revelada pela desobstrução da ‘Passagem da Meia-noite’ (aberta pela LPN-CEAE em Setembro de 2011), que acrescentou 367 m de galerias à gruta.

Na exploração desta rede, detetou-se numa zona recôndita a presença de depósitos com possível interesse arqueológico. Trata-se de uma sala com um grande depósito de material distribuído por toda a superfície (cerca de 30 metros quadrados). O depósito é constituído por uma mistura de pedras, argila e ossos (humanos e não humanos) aparentemente descontextualizados. A forma como o depósito se encontra distribuído configura uma rampa de dejeção que aparenta ter caído de níveis superiores, através de uma diáclase no teto, que se apresenta por sua vez preenchida pelos mesmos depósitos. O espaço em questão encontra-se a cerca de 80 m de profundidade. A descoberta foi comunicada pela LPN-CEAE à DGPC, ficando o achado

registado com o número CNS 33730. Posteriormente à publicação da topografia, em 2013 foram descobertos mais 56 m de galeria, na mesma zona da gruta.

Nos anos seguintes, os trabalhos continuaram, mas centrados no levantamento fotográfico. Já em 2017, fez-se nova campanha: após algum trabalho de desobstrução, atingiu-se uma nova galeria com cerca de 220 m de extensão e um novo ponto mais profundo de -127m. Dada a beleza imaculada desta galeria, foi implementado um procedimento de troca de roupa e calçado, de modo a minimizar o impacto das visitas a esta nova galeria.

Neste momento, o Algar da Malhada de Dentro tem cerca de 2 000 m de desenvolvimento e 127 m de profundidade. Os trabalhos de exploração continuarão em 2018.

#### **Buraco Roto**

A gruta desenvolve-se nos calcários do Jurássico Médio, na formação de calcários Oolíticos do Reguengo do Fetal, no rebordo Norte do Maciço Calcário Estremenho. A sua boca abre-se na escarpa de falha que limita para Oeste o Planalto de S. Mamede. Trata-se de uma nascente de carácter temporário que é conhecida desde tempos imemoriais, tendo sido explorada e alargada na década de 50 do séc. XX, numa tentativa gorada de criar uma captação de água para a povoação do Reguengo do Fetal.

Remontam a 2010 os trabalhos de desobstrução da LPN-CEAE, algo esporádicos, até que no período 2014-2017 ocorreu um período intenso de exploração, integrado no projeto “Espeleologia no Reguengo do Fetal”, parcialmente financiado pela C.M. Batalha ao abrigo de um contrato-programa. O trabalho desenvolvido pela LPN-CEAE no Buraco Roto permitiu triplicar o desenvolvimento anteriormente conhecido da cavidade. As galerias topografadas até ao momento totalizam 1 180 m, com um desnível de 47 m. As perspectivas de continuação da gruta são boas; em 2018 continuarão os trabalhos.

#### **Algar dos Carrascos**

Esta cavidade, situada no coração do Planalto de Santo António (não distante do Algar da Bajanca), destaca-se das restantes desta zona do Maciço Calcário Estremenho por conter um troço de um antigo colector. Trata-se de uma galeria recta com cerca de 70 m de comprimento, obstruída a Noroeste pelos abatimentos relacionados com a abertura da sala que se encontra na base do poço de entrada. No extremo oposto, a Sudeste, a galeria ‘termina’ num rolhão de lama. É aqui evidente o perfil de conduta forçada. Os trabalhos nesta cavidade iniciaram-se em 2004, quando se começou a tentar desobstruir o rolhão de lama. Após algumas sessões, as visitas foram-se progressivamente espaçando, dado o carácter pouco convidativo da tarefa: retirar lama. Não obstante, até 2017 tem-se efetuado pelo menos uma sessão de trabalho por ano. São raros os algares no centro do Planalto que conduzem a colectores; daí o interesse da LPN-CEAE nesta cavidade. Com perseverança e um pouco de sorte, será alcançada a continuação da galeria.

#### **Algar do Monte da Queijeira**

Na sequência da intensa pluviosidade que atingiu o país em Março de 2013, abriu da noite para o dia 5 de Abril uma grande cratera nas imediações da povoação de Porto da Espada, no concelho de Marvão e dentro do Parque Natural da Serra de S. Mamede. O fenómeno, intensamente publicitado pela comunicação social, por maioria de razão chamou a atenção da comunidade espeleológica. Tendo o município de Marvão chamado a Universidade de Évora para estudar o fenómeno, a LPN-CEAE encetou contactos com esta instituição, no sentido de fazer a exploração espeleológica do algar. Acolhida a proposta pela universidade e município, uma equipa deslocou-se ao local no dia 13 do mesmo mês.

Trata-se de um poço em diáclase que colapsou devido à saturação dos solos causada pela chuva. A -46 m atinge-se um nível de água que preenche todo o fundo da cavidade, sem quaisquer evidências de corrente. Numa visita em estiagem, em Setembro do mesmo ano, observou-se um abaixamento do nível da água em cerca de 6 m. O relatório das atividades e a topografia estão publicados no sítio web da LPN-CEAE.

#### **Algar Improvável**

O Algar Improvável, situado dentro dos limites do PNSAC, localiza-se no limite Norte do Planalto de Santo António, nos campos de lapiás sobranceiros ao Vale da Canada, nas imediações do Algar do Ladoeiro. Foi descoberto em Abril de 2016, no decorrer de uma atividade de prospeção. No local, as formas de absorção escavadas no lapiás indiciavam a existência de espaços abaixo, apesar da ausência de um algar aberto. Apenas um buraco musgoso de dimensões centimétricas, por onde se sentia uma leve corrente de ar.

A gruta desenvolve-se nos calcários do Jurássico Médio, na formação de margas e calcários margosos de Zambujal. A sucessão alternada de camadas calcárias com outras mais ou menos margosas (logo, menos suscetíveis a carsificação) condicionou o desenvolvimento da cavidade, tornando-a numa série vertical de grandes vazios separados por zonas estreitas ou mesmo fechadas. Isto implicou uma série de desobstruções mais ou menos complexas, embora em todas a presença de significativa corrente de ar legitimasse as intervenções. Os espaços vazios aumentavam de dimensão à medida que profundidades maiores eram atingidas, até que por volta dos -140 m se encontraram duas salas que excedem os 2 000 m<sup>3</sup> de volume, cada.

Abaixo desse nível, uma sucessão de galerias estreitas desce até à profundidade de 170 m. Aqui, os trabalhos de exploração continuam em curso. A topografia do algar será publicada em breve.

#### **Expedição Áustria**

Em 2013, espeleólogos da LPN-CEAE integraram a expedição ao *Loferer Schacht* (Salzburgo, Áustria). Participações anteriores nesta expedição tiveram lugar em 2009, 2010 e 2011.

Organizada anualmente em Agosto por espeleólogos alemães, a expedição conta com participantes de múltiplas nacionalidades, num modelo cooperativo típico das expedições internacionais.

Tendo a única entrada conhecida (até então) a uma altitude de 2 200 m perto do topo do *Loferer Steinberge*, o *Loferer Schacht* tem hoje 806 m de profundidade e cerca de 11 600 m de desenvolvimento.

A expedição apresenta múltiplos desafios, tais como a altitude do campo base (junto à entrada da cavidade) apenas acessível vencendo a pé um desnível de 1 400 m. Devido à instável meteorologia alpina, o campo base pode ser assolado tanto por temperaturas próximas dos 40°C, como por chuvas torrenciais, granizo e até mesmo neve, em pleno mês de Agosto. A gruta tem uma temperatura constante próxima dos 0°C, o que constitui um elemento de dureza adicional às estadias de 5 a 7 dias no seu interior, em pequenos bivaques localizados a profundidades de 450 e 630 m.

Nas várias participações, executando trabalhos de exploração, desobstrução e topografia, os espeleólogos da LPN-CEAE ajudaram a que a exploração desta cavidade alpina ultrapassasse os 10 km de galerias; também colaboraram na prospeção da área envolvente, explorando e topografando outras grutas. Uma das cavidades exploradas em 2013 foi o *ORO-Freezer*, cuja entrada fica a uma cota aproximada de 2 000 m. Nesse ano, aproveitando a oportunidade da entrada estar desobstruída da habitual cobertura de gelo, iniciou-se a exploração na expectativa de uma ligação com as zonas profundas do *Loferer Schacht*. Efetivamente, tal veio a verificar-se em 2016.

#### **Expedição Timor-Leste**

Com a finalidade de explorar o carso de Timor-Leste a LPN-CEAE, conjuntamente com o NEUA, CIES e GPS criaram o projeto "*Fatuk-kuak Hosi Timor Lorosa'e*" (Grutas de Timor-Leste), em parceria com a Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL). Até ao momento, o projecto organizou duas expedições, em Setembro de 2016 e Agosto de 2017.

A zona mais explorada até agora são os calcários de Fatubessi e Maulau, perto de Maubisse. Aí encontra-se o Sumidouro Bakua que, com 225 m de profundidade e 1 350 m de desenvolvimento, é até agora a maior e mais profunda gruta de Timor-Leste.

No cômputo de ambas as expedições foram registadas cerca de 70 cavidades dos municípios de Ainaro, Baucau, Lautém, Viqueque e Ermera. Os resultados da expedição de 2016 foram publicados nas atas do 17º Congresso Internacional de Espeleologia; os de 2017 aguardam publicação.

Complementarmente à prospeção e exploração espeleológicas, o projeto "*Fatuk-kuak Hosi Timor Lorosa'e*" focou-se na formação de espeleólogos timorenses, que integraram desde a primeira hora as atividades no campo. A associação Juventude Hadomi Natureza (JHN) tornou-se o parceiro local e integrou a lista de entidades organizadoras do projeto. As expedições do projeto "*Fatuk-kuak hosi Timor Lorosa'e*" continuarão já em 2018.

#### **Referências**

CAMELO P., VIEIRA N., 2015. Visita Virtual ao Gralhas VII. 6º Congresso Nacional de Espeleologia - Livro de Resumos e Artigos, 22.

FREIRE M., PINTO P., SOARES M., MEDEIROS S., REBOLEIRA A., REIS A., GOMEZ M., 2017. "*Fatuk-kuak hosi Timor Lorosa'e*": Caves of Timor-Leste. Proceedings of the 17th International Congress of Speleology (Ed. 2), 1, 31-36. ISBN 978-0-9588857-0-6

LPN-CEAE, 2011. Algar dos Carvalhos [Em linha]. Lisboa: CEAE. [Consult. 17 Ago. 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.lpn-espeleo.org/noticias/35-algar-dos-carvalhos>>.

LPN-CEAE, 2013. Abatimentos no Monte da Queijeira em Porto da Espada (Marvão) [Em linha]. Lisboa: CEAE. [Consult. 3 Nov. 2013].

Disponível em WWW: <URL: <http://www.lpn-espeleo.org/projetos/abatimentos-no-monte-da-queijeira>>.

PINTO P., MENDES T., 2015. Expedição Loferer Schacht (Áustria). 6º Congresso Nacional de Espeleologia - Livro de Resumos e Artigos, 28.

RIBEIRO J., REIS A., FRADE H., PINTO P., MELO J., PEDRO R., 2015. O Buraco Roto (Reguengo do Fetal): Exploração e Topografia. 6º Congresso Nacional de Espeleologia - Livro de Resumos e Artigos, 17.

THOMAS C., 1985. Grottes et Algares du Portugal. Comunicar, Lda. Lisboa. ISBN 2-9501385-0-0



**Nota Técnica**  
**Federação**  
**Portuguesa de**  
**Espeleologia**

**7º Curso de**  
**Monitores em**  
**2016/2017**

*Promover o estudo e a  
protecção das grutas e  
do ambiente  
envolvente.  
Promover o  
intercâmbio e a  
colaboração entre os  
praticantes de  
espeleologia.*

## Gestão de resíduos em gruta

Palavras-chave: Bivaque subterrâneo, gestão de resíduos em gruta, protecção ambiental.  
Autor: [vitor.m.amendoeira@sapo.pt](mailto:vitor.m.amendoeira@sapo.pt)

### Introdução

Numa atividade espeleológica ligeira é fácil de gerir os resíduos. Muitas vezes basta subir à superfície para colmatar uma necessidade fisiológica.

Numa exploração prolongada de vários dias com realização de bivaque, deparamos com a necessidade da gestão dos diversos resíduos produzidos, como embalagens de transporte de alimentos até aos dejetos fecais, urina, carbite, pilhas, cartuchos de gás e reservatório de combustível.

Princípio base, tudo o que se leva ou produz, traz-se.

### Objectivo

Gerir e retirar todos os resíduos que se produzem numa atividade de exploração espeleológica.

### Atividade Ligeira

Procurar fazer as necessidades antes de entrar.

Se precisar de urinar deve fazê-lo numa garrafa de plástico e transportar para a superfície. Se necessitar defecar, deve subir e fazer no exterior.

Todos resíduos devem trazer-se para o exterior.

### Atividade Prolongada

Quando da preparação da atividade, usar bidões estanques para transportar os alimentos nos *kitbag*.

### Criar um WC

Um dos problemas num bivaque subterrâneo prolongado é a higiene. O conforto, a saúde e protecção do meio ambiente são chave na abordagem do espeleólogo.

Devemos colocar a zona destinada para WC, a uma distância razoável do local de dormir e comer, de preferência em zona bem arejada.

Construir uma latrina com um pequeno recipiente de plástico que podemos forrar com um saco plástico resistente e colocar em cima dum plástico que cubra o chão envolvente.

Os resíduos e plástico, devem ser transportados para o exterior em bidões dentro do *kitbag* assim como o recipiente.

Os plásticos se possível, devem ser biodegradáveis. Fabricados a partir de resinas de amido ou fécula de batata que tenham em conta a decomposição sem CO<sup>2</sup> em 180 dias, norma EN13432.

A urina, se existir um local com água corrente abundante, pode ser despejado na água. Se não existir água corrente deve trazer-se para o exterior nas garrafas de plástico que transportaram água.

No caso das senhoras, podem usar um urinol feminino que se assemelha a um funil para urinar em pé e depositar em garrafa de plástico.

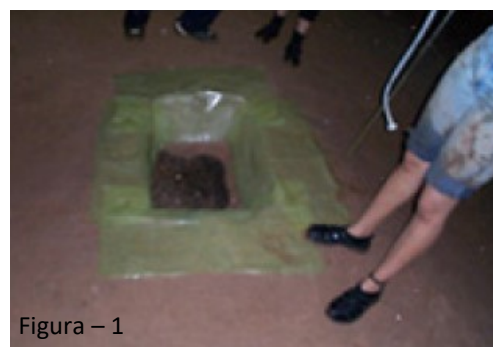


Figura - 1



Figura -2 e 3

Podem adquirir um urinol como na figura 2 ou construir um urinol feminino (*stand up*), como em Figura 4.



Figura - 4

### Resíduos de embalagens alimentares

A alimentação de hoje é normalmente liofilizada, só é preciso juntar água e ferver durante o tempo que a embalagem indica.

Zonas de alimentação permanente podem ser cobertas com plásticos de modo a evitar que restos de comida entrem em contacto com o chão da gruta e potenciem o crescimento de fungos.



As embalagens são o resíduo bem como os plásticos que cobrem o chão e possíveis restos orgânicos a transportar para o exterior nos bidões dentro do *kitbag*.

### Outros Resíduos

Em explorações prolongadas, continua usar-se o gasómetro. Os resíduos de carbite devem ser retirados na manga em que foi transportado o carbureto.

As pilhas, os cartuchos de gás e reservatórios de combustível (para berbequim a motor de combustão), devem ser transportadas para o exterior no *kitbag*.

A figura 5 ilustra a preparação e embalagem em *kitbag* na *Krubera-Voronya*.



Figura 5 – Acampamento em *Krubera-Voronya* em Cáucaso, foto - *Sergio-Dills*

### Bibliografia

Gonzalez José, Vivac Subterráneos, VIII Curso de Monitores Desportivos en Espeleologia y Descenso de Canõnes, Julio 2006

## Os longes em Espeleologia

Na espeleologia, assim como no *canyoning* e todas as atividades que impliquem trabalhos verticais, os longes constituem um elemento fundamental do equipamento individual. São utilizados como elemento de ligação a uma amarração ou a um equipamento.

Esta nota técnica é a compilação de diferentes reflexões efetuadas principalmente pela Escola Francesa de Espeleologia e pela Comissão Técnica do Departamento de Promoção de Trabalhos Verticais (França) e tem como foco principal a utilização dos longes em espeleologia.

Nos últimos anos muitos espeleólogos têm vindo a adquirir material inteiramente manufaturado e normalizado por empresas do ramo. Tem-se verificado que em quedas de fator 1, alguns destes longes, e mais particularmente os de fita cosida, parecem gerar forças de choque que estão muito para além do limiar de provocar lesões. O limiar de ocorrência de lesões está fixado em 600 daN, baseando-se em estudos de traumatismos ligados ao paraquedismo e à ejeção dos pilotos. Estes valores estão sustentados numa publicação da revista *Spelunca*, número 107 de 2007, mas também em testes da indústria automóvel, relacionados com colisões, os valores são idênticos.

Uma outra possibilidade consiste em utilizar longes em corda com terminações cosidas ligados ao arnês por um nó a meio. Por último, alguns continuam a constituir eles mesmos os longes utilizando corda dinâmica (tipo EN 892) e fazendo três nós, prática muito corrente no meio espeleológico. Esta prática permite um ajustamento muito preciso da dimensão dos longes à morfologia do utilizador.

No que diz respeito a esta ultima opção, muitos espeleólogos têm nos últimos anos, vindo a trocar o nó de oito pelo nó de pescador duplo, facto que tem a vantagem de ser compacto e de apertar o mosquetão, permitindo manter uma posição correcta.

Este nó tem vários nomes: nó de pescador duplo, nó de “meio” pescador duplo, nó de cabeça de cotovia, nó de barril, etc.. Nesta nota técnica, este nó será identificado como “meio” pescador duplo”.

### Corda e nós:

Com o objetivo de validar o nó de “meio” pescador duplo, apresentam-se os resultados de um teste realizado pela Escola Francesa de Espeleologia, em tração lenta, onde se testou um pedaço de corda com um nó de oito numa ponta e um de “meio” pescador duplo na ponta oposta.



Tipo de corda	Ruptura
Appolo II 11 mm	1778 daN
	1723 daN
CAMP 9 mm	1296 daN
	1335 daN
BEAL Ice Line 8,1 mm	945 daN
	980 daN

Nestes seis testes, verificou-se que a rutura ocorreu sempre no nó de oito. Isto indica que a resistência de um longe (e de uma forma mais geral, de uma corda) é consequentemente melhor com este nó de “meio” pescador duplo do que com um nó de oito. Com a validação do nó de “meio” pescador duplo, apresenta-se um segundo teste também realizado pela Escola Francesa de Espeleologia, onde se verifica a eficácia a dissipar a força de choque, correspondente a uma pessoa de 80 kg, numa queda de fator 1, em cada tipo de longe.

Este teste foi realizado utilizando corda dinâmica de 11 mm de diâmetro (CAMPO 11 mm, PETZL Jane e BEAL Appolo II), exceto naturalmente para o longe *Spélégyca* que é de fita.

Construído ou manufaturado	Nó lado arnês Extremidades do longe	Força de choque
Construído	Nó de oito - Pescador	564 daN
Construído	Nó de oito - Nó de oito	575 daN
Construído	Nó de vaca - Pescador	590 daN
Construído	Nó de vaca - Nó de vaca	644 daN
Semi-manufaturado	Costura - Pescador	652 daN
Semi-manufaturado	Costura – Nó de porco	681 daN
Semi-manufaturado	Costura - Nó de oito	730 daN
Semi-manufaturado	Costura - Nó de vaca	734 daN
Manufaturado	Costura - Costura	900 daN
Manufaturado	Longe de fita <i>Spélégyca</i> (ponta longa)	1099 daN

Os quatro melhores resultados pertencem aos longes construídos unicamente com nós; os quatro seguintes correspondem aos longes construídos com um nó do lado do arnês e uma costura do outro; o penúltimo corresponde aos longes inteiramente manufaturados em corda, com costuras de ambos os lados; e os piores desempenhos correspondem aos longes inteiramente manufaturados em fita. Estes últimos podem mesmo apresentar risco para o utilizador.

Só os longes construídos com 3 nós permitem obter valores abaixo do limite de 600 daN.

Para quedas de fator 2 (ainda que esta situação não seja frequente/recomendada) obteve-se os resultados seguintes:

786 daN de média para os longes construídos unicamente com nós;

994 daN de média para os longes mistos;

1232 daN de média para os longes inteiramente cosidos.

No que diz respeito ao diâmetro da corda, apresenta-se um novo estudo, realizado pela Escola Francesa de Espeleologia, onde se testou, se os diferentes diâmetros da corda têm alguma influência na dissipação do choque.

Tipo de corda	Força de choque
BEAL Verdon II 9 mm	580 daN
BEAL Ice Line 8,1 mm	588 daN
BEAL Appolo II 11 mm	597 daN
CAMP 11 mm	601 daN
PETZL Jane 11 mm	602 daN
BEAL Flyer II 10,2 mm	612 daN
CAMP 9 mm	627 daN

Os resultados apresentam uma média que ronda os 600 daN, e mostram que o diâmetro ou o modelo de corda não influencia significativamente a força de choque.

Para concluir este tema das cordas, alerta-se para um erro que cada vez mais se tem confirmado: muitos espeleólogos ao comprar a corda para a construção dos seus longes não confirmam que a corda é realmente dinâmica, confiando apenas na aparência da mesma (com cores variadas).

Recorda-se que existem várias cordas semi-estáticas no mercado com cores similares às cordas dinâmicas.

A corda correta para a construção de longes deve sempre cumprir a norma EN 892 e ser corda simples "Single ropes".

### Mosquetões:

No que diz respeito aos mosquetões que se utilizam nos longes, tem-se verificado que alguns espeleólogos utilizam mosquetões de dedo curvo, mosquetões estes que são utilizados nas expressos de escalada.

Estes mosquetões podem saltar facilmente em corrimões, devido a curvatura da sua patilha e por este fato são totalmente desaconselhados para este fim.

A utilização de “borrachas”, para prender a ponta sobrando do cabo, é também uma prática comum entre espeleólogos.

Está prática traz consigo um perigo na altura da remontagem do material, que é desprezado por muitos, tendo havido até casos em que o mosquetão foi colocado no local errado (como mostra a foto acima), provocando acidentes graves.

### Conclusão:

Verificou-se que os longes de corda, inteiramente manufaturados, existentes atualmente no mercado, quer sejam simples ou duplos, simétricos ou assimétricos, não são adequados à prática da espeleologia, porque os seus resultados são pouco seguros.

No que diz respeito aos longes construídos à base de fitas cosidas, utilizados por alguns espeleólogos, podem também ser especialmente perigosos. Os testes mostraram que a força de choque em factor 1 pode atingir, em certos casos, 1500 daN, quando o limiar de segurança é de 600 daN.

Os longes realizados com corda dinâmica e três nós, obtêm os melhores resultados do ponto de vista do amortecimento do choque. Além disso, esta configuração permite adaptar o comprimento dos longes à morfologia do praticante.

Verificou-se também que a conjugação de nó de oito no arnês e nó de “meio” pescador duplo na ponta do longe é aquela que obtêm os melhores resultados a dissipar a força de choque.

Os mosquetões mais recomendados para utilizar nos longes, são os assimétricos e com patilha reta, porque são mais fáceis de serem colocados e retirados das montagens.

De salientar que se tem vindo a verificar ruturas de longe, em grande parte devido ao envelhecimento e degradação dos seus componentes, o que leva à necessidade de substituição regular dos longes, e ainda mais frequentemente, nos casos de desgaste.

### Referências:

Gérard Cazes, Emmanuel Cazot e Nicolas Clément (2011) : Manuel technique – Ecole Française de Spéléologie, Editor: Fédération Française de Spéléologie, 1 edição

Sylvain Borie, Gérard Cazes, Nicolas Clément e José Mulot (2007) : Les longes en spéléologie et descente de canyon - Spelunca 107, p. 1-4

Georges Marbach e Bernard Tourte (2000) : Techniques de la spéléo alpine. Editor: Expé, 3 edição

### Agradecimento:

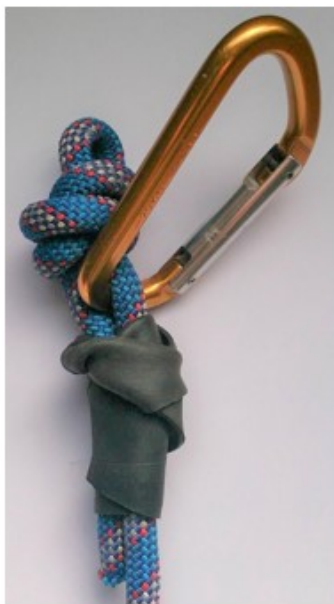
Pedro Pinto por a tradução do artigo “Les longes en spéléologie et descente de canyon - Spelunca 107 – 2007”

Autor: José Sérgio de Sousa Barbosa

Espeleólogo N°214 da FPE

[sergiobarbosa@gmail.com](mailto:sergiobarbosa@gmail.com)

01/11/2017



## Trabalhos espeleológicos na Gruta do Carvão Exemplo de Cooperação Associativa

A Gruta do Carvão, em Ponta Delgada, na Ilha de S. Miguel, tem sido o terreno para o desenvolvimento de trabalhos espeleológicos, desde 2014, no âmbito de um plano de cooperação entre associações de espeleologia que ultrapassa os trabalhos de desobstrução do topo norte da referida gruta. Os Amigos dos Açores – Associação Ecológica e o GEMA – Grupo de Espeleologia e Montanha de Aveiro, têm coordenado entre si, diversas ações de promoção e formação em Espeleologia bem como trabalhos espeleológicos na Ilha de São Miguel.

### Formação:

O projeto de cooperação teve início em Dezembro de 2013, com o agendamento de um curso de formação em espeleologia, para Fev/Mar 2014, coordenado pelo GEMA e dirigido aos sócios da Associação Amigos dos Açores, com a formação de 9 espeleólogos que terminaram a referida ação de formação.

Foi no decorrer desta ação de formação que se identificaram alguns trabalhos espeleológicos a realizar, e é portanto após esta ação de formação, que a cooperação entre associações se começa a desenvolver de forma mais ampla, e que os planos das campanhas espeleológicas se começam a desenhar.

Em Mar/Abr de 2017, foi realizado novo curso de formação, resultando em mais 4 espeleólogos, e está já agendada nova ação de formação para Abr/Maio 2018 com esta última já com inscrições completas.

### Trabalhos espeleológicos

A Gruta do Carvão encontra-se na zona poente de Ponta Delgada, na ilha de S. Miguel (Açores), e apresenta uma configuração aproximadamente norte-sul. A Gruta possui uma extensão total de 2031m, repartida por três troços: um troço a norte (troço do Paim), com uma extensão de 1030m; um troço intermédio (troço dos secadores de tabaco, na Rua de Lisboa), com um comprimento de 701m; e um troço mais a sul (troço João do Rego), com cerca de 300 metros.

### Trabalhos de limpeza Gruta do Carvão (Troço do Paim)

A gruta recebe parte dos efluentes domésticos de habitação implantada na zona circundante da mesma, servindo de vazadouro ativo dos

mesmos.

Aproveitando uma abertura para o exterior, a gruta tem sido usada como depósito de lixos vários, que vão desde vidros, borrachas ou embalagens plásticas.

Os Amigos dos Açores, procederam já a alguns contactos com vista à realização da limpeza da lixeira existente e desvio dos esgotos de efluentes domésticos.

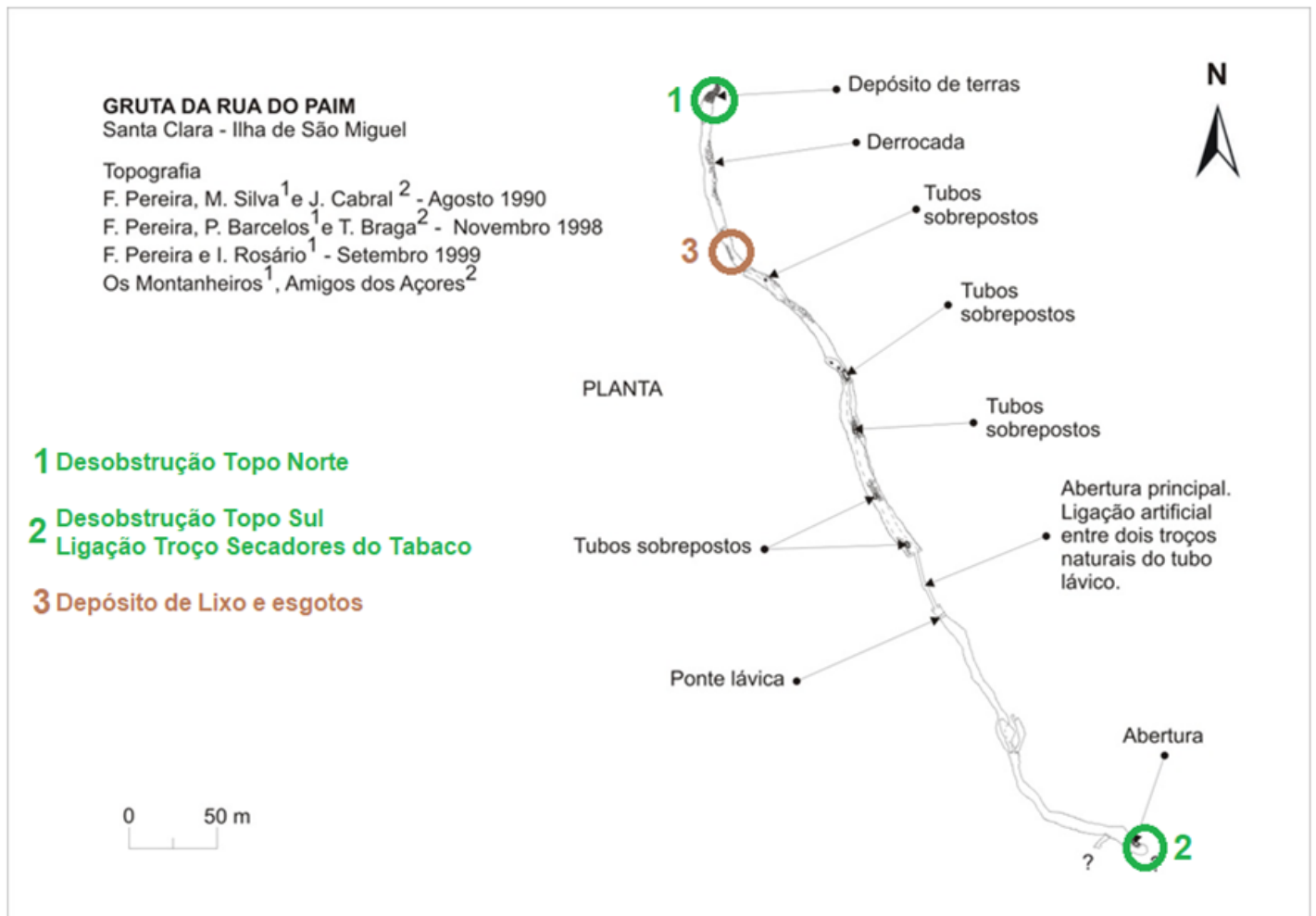
### Trabalhos de desobstrução da Gruta do Carvão (Troço do Paim)

Após a liberalização do espaço aéreo Açoriano, foi possível iniciar uma serie de campanhas espeleológicas de desobstrução do Topo Norte da Gruta do Carvão (Troço do Paim). E é nesta fase que o projeto ganha consistência mas também a sua dimensão de cooperação interassociações: para além das já citadas Amigos dos Açores e GEMA, juntam-se membros da AESDA e ECTV; do GEM e NALGA, e da AHBVPD (Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários de Ponta Delgada). Com as competências assim reunidas e com o apoio logístico garantido pelas associações locais, foram realizadas 5 campanhas de desobstrução: Jan 2016, com a desobstrução, com sucesso, do topo norte; Fev e Nov 2016; Out 2017 e Jan 2018 com a tentativa de desobstrução do novo Topo Norte. No decorrer destas desobstruções foram abertos dois tuneis, o primeiro (Jan 2016), com 8m, e remoção de cerca de 2m<sup>3</sup> de material, escavado essencialmente num depósito de areias de pedra pomes, e o



segundo (restantes campanhas) com cerca de 25m, em Clinker, e deslocação de cerca de 5m<sup>3</sup> de material. Sendo que o resultado final é o acesso a cerca de 180m de galeria.

Na campanha de Jan 2018, contamos com o apoio da ABVVFC (Associação dos Bombeiros Voluntários de Vila Franca do Campo). Paralelamente á desobstrução do Topo Norte, a AHBVPD assumiu a desobstrução do Topo Sul, na tentativa de realizar a ligação entre dois dos três troços conhecidos da Gruta do Carvão (Paim e Secadores do Tabaco), esta desobstrução aparentemente mais fácil, enfrenta dificuldades acrescidas, devido ao contínuo assoreamento pelas águas pluviais da ponta de exploração.



**Divulgação e Promoção**

Para além da promoção das iniciativas de cariz espeleológico dos Amigos dos Açores, foi realizada uma sessão de divulgação durante o Colóquio “10 anos de Abertura da Gruta do Carvão ao Público” em out 2017, onde de forma informal foram apresentados os resultados das diversas campanhas e formação até então realizadas, e o plano de campanhas e formação futuras.

**Gestão dos recursos humanos**

Estas campanhas estão abertas a qualquer interessado em participar, a Coordenação dos recursos humanos é feita pelo GEMA e estreita ligação com os Amigos dos Açores, e por norma os que já participaram em campanhas anteriores têm prioridade. No entanto é sempre possível a participação de novos elementos e novas associações. Está previsto para o fim de 2018, mais uma campanha em data a marcar no período de Out a Dez.

Texto – Paulo Rocha

# Agenda Internacional 2018

## Março

To Know and Share Caves and Karsts: Understanding, Conservation, and Geotourism  
The aims of this meeting is to install the discussion between scientists, territories managers, NGO, specialists of caves and karst to share experiences and knowledges in cave and karst management, notably subterranean environments nominated on the World Heritage List of UNESCO.  
More on <https://dhuguet.wixsite.com/cavesymposium2018>  
Location : Vallon-Pont-d'Arc - Ardèche - France

Caves Live: A distance learning adventure  
Join us on March 14 from 12-12:45 p.m. ET for a FREE, LIVE question and answer program at Luray Caverns in Virginia. Scientists will be available to answer questions from students and others.  
More on <https://caveslive.org/>  
Location : WorldWideWeb

## Abril

The Sinkhole Conference, joint with the 3rd Appalachian Karst Symposium  
More on <http://www.sinkholeconference.com/>  
Location : Shepherdstown, West Virginia, USA

11th International Conference on Remediation of Chlorinated and Recalcitrant Compounds: Karst Case Studies Session  
Battelle's Chlorinated Conference is one of the world's largest and most comprehensive meetings on the application of innovative technologies and approaches for characterization, monitoring and management of chlorinated and complex sites.  
More on <https://www.battelle.org/newsroom/conferences/chlorinated-conference>  
Location : Palm Springs, California, USA

Speleogenesis, Geomorphology and Hazards in Karst  
This meeting is held under the European Geosciences Union General Assembly 2018 which will be held in Vienna, Austria.  
For more information visit <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2018/session/27715>  
Location : Vienna, Austria

California Cave Life Symposium  
Held by California Academy of Sciences.  
For informations contact [speodesmus@gmail.com](mailto:speodesmus@gmail.com)  
Location : San Francisco, California, USA

"Le Karst dans tous ses états" Congrès régional Auvergne, Rhône Alpes  
For more informations contact [christian.neviere@wanadoo.fr](mailto:christian.neviere@wanadoo.fr)  
Location : Samoens - France

## Mai

3rd Malaysia Cavers Symposium  
More info on <https://www.facebook.com/events/923096604522429/>

Location : Gunung Senyum Recreational Forest - Malaysia

Unexplored Chatkal  
Dear colleagues! Foundation for the Preservation and Exploration of Caves (Kyrgyzstan) invites you to participate in five speleological projects in 2018.  
More on: [info@speleo.kg](mailto:info@speleo.kg)  
Location : Kyrgyzstan

Characterization and Engineering of Karst Aquifers Workshop  
More on <http://www.karst.edu.rs/>  
Location : Trebinje, Bosnia and Herzegovina

Karst 2018: Expect the Unexpected  
More on <http://www.karst.edu.rs/>  
Location : Trebinje, Bosnia and Herzegovina

8th International Workshop on Ice caves (IWIC-VIII)  
First announcement on <http://bit.ly/2ja2tuR>.  
Location : Picos de Europa National Park, Spain

26th International Karstological School "Show Caves and Science"  
The main aim of the 26th IKS is to present and discuss a wide range of speleological issues addressed by different scientific and technical disciplines that are deeply involved in sustainable show cave management (morphology, biology, meteorology and nature conservation), the monitoring of natural conditions and tourist-related activities in show caves.  
More on <http://iks.zrc-sazu.si/en/>  
Location : Postojna, Slovenia

## Junho

KARST2018 - Colloque International de Karstologie  
40 ans de l'Association Française de Karstologie - Hommage à Richard Maire  
For more info <http://edytem.univ-smb.fr/agenda/karst2018>  
Location : Chambéry, France

CUEVATUR 2018 - "Caves: the arrow of time, from Prehistory to the Present"  
For more info in official email address: [cuevatur2018@lavallduixo.es](mailto:cuevatur2018@lavallduixo.es)  
Location : La Vall d'Uixó (Castellón, Spain)  
21-23 June 2018

## Julho

EuroKarst 2018  
More on: <http://www.eurokarst.org/>  
Location : Besançon, France

18th International Vulcanospeleology Symposium  
More on: <http://www.vulcanospeleology.org/sym18/ISV18.html>  
Location : Lava Beds National Monument, California, USA

Andygen and Madygen Caving and Canyoning Pamiro-Alay  
Dear colleagues! Foundation for the Preservation and

Exploration of Caves (Kyrgyzstan) invites you to participate in five speleological projects in 2018.

More on: address: [info@speleo.kg](mailto:info@speleo.kg)

Location : Kyrgyzstan

International Training Camp for Young Speleologists

Caves are important geological and biological features that contain major archives of past climates. Cavers can support the exploration, study, and protection of caves but good training is necessary. On 29 July to 13 August 2018 (a mistake on the website says 2016), a series of training courses will be offered on many themes in speleology in Blaubeuren – Seissen, in Germany's Swabian Alb. This training is intended for young people who want to start with caving or who already have some experience and want to extend their skills, and is recommended for participants 16 years and older. You must understand German or English language.

For more information and to register, visit <http://www.juhoefola.de/english.html>.

Location : Blaubeuren – Seissen, Swabian Alb, Germany

2018 US National Speleological Society Convention

More on: <http://nss2018.caves.org/>

Location : Helena, Montana, USA

### Agosto

Kok-Kyiya canyons - South Tian Shan

Dear colleagues! Foundation for the Preservation and

Exploration of Caves (Kyrgyzstan) invites you to participate in five speleological projects in 2018.

More on: [info@speleo.kg](mailto:info@speleo.kg)

Location : Kyrgyzstan

24th International Conference on Subterranean Biology

More on: <http://24icsb.web.ua.pt/>

Location : University of Aveiro, Portugal

12th Euro Speleo Forum

The EuroSpeleo Forum (ESF) is Europe's premier speleological event. Under the aegis of the European Speleological Federation, it is held once a year in a location selected by the delegates of the member nations.

The 12th ESF will be held in Ebensee, Austria, on 23rd-26th August 2018. An estimated 500 people from nearly 30 countries are expected to attend to share the results of their latest exploration, research, and techniques.

Under the motto "Speleology—Connecting Science", the congress will focus on the role of speleology as a bridge for different fields of science and knowledge.

More on <http://www.eurospeleo.at/>

Location : Ebensee, Upper-Austria, Austria

2do Simposio Internacioanl del Karst

More on <http://cuevasdelperu.org/conferencias-chachapoyas2018/>

Location : Chachapoyas (Amazonia) - Peru

Annual ECRA Meeting

Weekend 29.10. – 02.11.2018.

Location : Ancona.

### Setembro

24th International Cave Bear Symposium

Location : Chepelare, Bulgaria

### Outubro

8th Congress of International Show Caves association (ISCA)

Location : Frassasi Cavec - Genga - Marche Region - Italy

16th International Symposium of Speleotherapy

More on: [http://](http://www.speleotherapycommission.webgarden.com/menu/news/the-xvi-th-international)

[www.speleotherapycommission.webgarden.com/menu/news/the-xvi-th-international](http://www.speleotherapycommission.webgarden.com/menu/news/the-xvi-th-international)

Location : Zlate Hory, Czech Republic

## Contactos:

Federação Portuguesa de Espeleologia - APD  
Estrada do Calhariz de Benfica, 187

E-mail: [fpe@fpe-espeleo.org](mailto:fpe@fpe-espeleo.org)

WEB: <http://www.fpe-espeleo.org>



[copyright@FPE](mailto:copyright@FPE)

## Ficha Técnica

**Título:** Boletim Informativo nº 6

**Edição:** Direção da FPE

**Autores:** Vítor Amendoeira

Sérgio Barbosa

Rui Andrade

Pedro Robalo

Pedro Pinto

Marco Dias

Alexandre Leal

Paulo Rocha

**Grafismo:** Marta Borges

**Revisão:** Rosário Pinheiro

Estamos também no Facebook!

<https://www.facebook.com/FPEspeleo/>