



35^o
Bonito - MS

ANAIS do 35^o Congresso Brasileiro de Espeleologia
19 - 22 de julho de 2019 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 35^o Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br.

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

LINO, C.F.; ESPINHA, A.L.; DIAS, R.V. Projeto Ativos Ambientais - Cova Eiros: ação inovadora da cooperação técnica RBMA/VC/SBE para conservação de cavernas em área de mineração na Galícia/Espanha. In: ZAMPAULO, R. A. (org.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 35, 2019. Bonito. *Anais...* Campinas: SBE, 2019. p.263-269. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais35cbe/35cbe_263-269.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.
Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br

COVA EIRÓS: CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS EM ÁREA DE MINERAÇÃO NA GALÍCIA/ESPANHA

EIRÓS CAVE: CONSERVATION OF CAVES IN A MINING AREA IN GALICIA/SPAIN

Clayton Ferreira LINO (1); Ana Lopez ESPINHA (1); Regiane Velozo DIAS (2)

- (1) Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA).
(2) Votorantim Cimentos (VC).

Contatos: claytonflino@gmail.com; analopezespinha@hotmail.com; regiane.velozo@vcimentos.com.

Resumo

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), a Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e a Votorantim Cimentos (VC) firmaram em 2011 um Termo de Cooperação Técnica, com vistas ao desenvolvimento de ações que contribuam para promover boas práticas de mineração em áreas cársticas, bem como a Conservação do Patrimônio Natural e Cultural (especialmente cavernas e Mata Atlântica) presente nas Unidades produtivas da empresa e seu entorno. Entre outros projetos desenvolvidos no âmbito dessa cooperação está o projeto Ativos Ambientais que visa contribuir com avanços conceituais e metodológicos acerca do planejamento e gestão sustentável das propriedades de empresas de base territorial. O Projeto Ativos está em fase de implementação em várias unidades produtivas da Votorantim Cimentos, incluindo a Unidade Oural - Triacastela, localizada na província de Lugo, na Galícia (Espanha). Este projeto teve seu início em 2016, com o objetivo principal de gerenciar os conflitos locais, buscando compatibilizar a atividade mineraria e a proteção da Cova Eirós, um rico Patrimônio Espeleológico, Arqueológico e Paleontológico que estava sob ameaça. A presente comunicação visa atualizar as informações sobre o processo participativo instaurado, os estudos técnicos realizados sobre os ativos ambientais na elaboração do Plano de Gestão Territorial Sustentável da Unidade e os avanços conseguidos na conservação do Patrimônio local.

Palavras Chave: cavernas; mineração; conservação; Cova Eirós.

Abstract

In 2011, the Mata Atlântica Biosphere Reserve (RBMA), the Brazilian Society of Speleology (SBE) and Votorantim Cimentos (VC) signed a Technical Cooperation Agreement in order to develop actions that contribute to promote good mining practices in as well as the Conservation of Natural and Cultural Heritage (especially caves and Atlantic Forest) present in the productive Units of the company and its surroundings areas). Among the projects developed in this cooperation, the Environmental Assets Project aims to contribute with conceptual and methodological conceptual and methodological advances on the planning and sustainable management of the properties of Territorially Based Companies. The Assets Project is being implemented in several production units of Votorantim Cimentos, including the Oural Unit (Unidade Ourla) at Triacastela, a municipality of the province of Lugo in Galicia (Spain). This project started beginning in 2016, with the main objective of managing local conflicts, in order to make compatible the mining activity and the Cova Eirós protection, a rich Speleological, Archaeological and Paleontological Heritage that was under significant threat. The purpose of this communication is update the information on the established participatory process, the technical studies carried out on environmental assets in the preparation of the Sustainable Territorial Management Plan of the Unit and the progress achieved in the conservation of the local Heritage.

Keywords: caves; mining; conservation; Cova Eirós.

1. APRESENTAÇÃO

Adquirida em 2.012 da empresa Corporación Noroeste, vinculada à CIMPOR (Cimentos de Portugal), incluindo unidades extrativas e fabris em diversos países, dentre as quais a Cimentos Cosmos SA e sua mina de extração calcária no Monte Penedo, em Triacastela (Província de Lugo, Galícia,

Espanha), a área onde se encontra a Cova Eirós pertence à Votorantim Cimentos. Localiza-se na porção norte da Mina de Triacastela (Figura 1), cerca de 25 metros acima da margem esquerda do córrego Bezcós, a 789 metros de altitude (s.n.m.). A Cova Eirós é predominantemente horizontal e seca, com uma entrada única de 2 m de altura por 3,5 m de largura e apresenta 312 metros de desenvolvimento

horizontal e 5 m desnível e de acordo com a topografia do Grupo de Exploraciones Subterráneas (GES) Montañeiros Celtas, realizado em 2005, constando uma galeria nova (Figura 2). Em mapeamento anterior, do GES Ártabros, de 1977, a cavidade constava com 104 metros de desenvolvimento (Figura 3).

Segundo os documentos analisados a Cova Eirós foi descoberta por Isidro Parga Pondal, que iniciou a exploração minerária no maciço calcário no Monte Penedo. Em 1989 foi realizado o primeiro estudo paleontológico da Cova Eirós e em 1993 foram iniciados os estudos arqueológicos e logo foi reconhecida como um dos mais importantes sítios arqueológicos da Península Ibérica.

No início dos anos 1990, a empresa Cosmos implantou algumas medidas de proteção da cavidade, instalando um portão para evitar o acesso de visitantes e evitando, assim, danos na escavação arqueológica e atos de vandalismo, além de evitar a guarda de animais, prática que era usual na localidade.

Considerando sua importância cultural e científica, a Cova Eirós tem recebido maior atenção por parte de institutos de pesquisa, entidades ambientalistas, prefeitura de Triacastela e a empresa Cosmos/ Votorantim Cimentos, motivando a adoção de um conjunto de medidas de proteção, recuperação e monitoramento ambiental, em especial considerando-se sua declaração como Bem de Interesse Cultural (BIC).

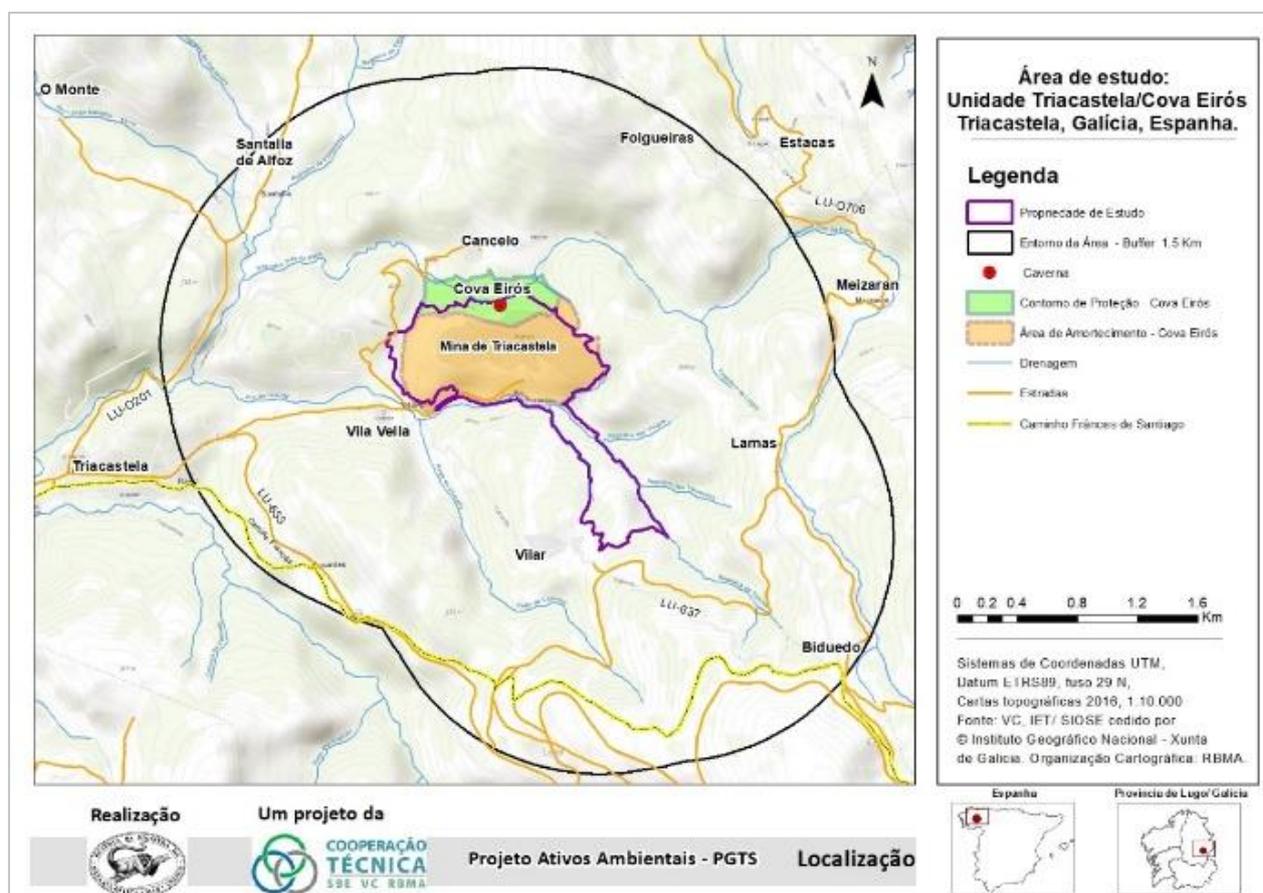


Figura 1: Unidade Oural - Triacastela/Cova Eirós (VC). Área de estudo do projeto Ativos Ambientais/PGTS. Organização: RBMA, 2019*.

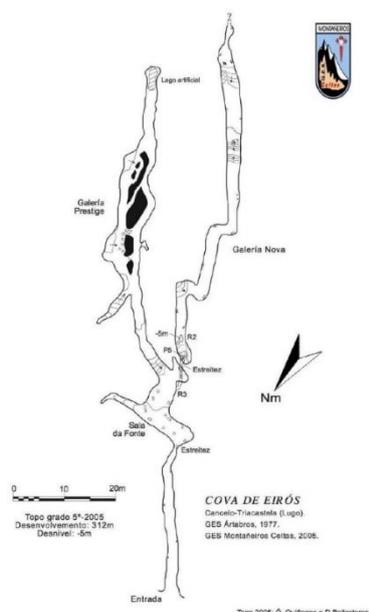


Figura 2: Topografia da Cova Eirós – GES Montañeiros Celtas, 2005. Fonte: CRS, 2017, p. 43.

A Cova Eirós, constitui um dos principais sítios paleontológicos e arqueológicos da Galícia e noroeste da Europa e representa o principal Ativo Ambiental da Unidade Oural – Triacastela/Cova Eirós.

Os estudos paleontológicos na Cova Eirós, iniciados em 1989, resultaram na descoberta de material ósseo de 43 indivíduos do urso de caverna sobre uma crosta estalagmítica (4.000 restos) em duas áreas da cavidade, denominadas Pasillo e Galeria. No material paleontológico foram encontrados ossos de deer (*Cervus elaphus*) e cavalo (*Equus caballus*) mais recentes, de cerca de 3.150 anos atrás, junto com materiais mais antigos, dos ursos de cavernas, datados entre 24.090±440 BP e 31.680±900 BP (GRANDAL, 1993; GRANDAL; VIDAL, 1997; PÉREZ et al, in press apud GRANDAL D’Anglade, 2011), com a discriminação de datações em amostras representativas.

A Cova Eirós vem sendo objeto de pesquisas arqueológicas sistemáticas desde 2006, por meio de convênio de colaboração entre o governo da Galícia, o Grupo de Estudos para a pré-história do NW Ibérico (GEPN), vinculado a Universidade de Santiago de Compostela (USC) e o Institut Català de Paleocologia Humana (IPHES). De acordo os estudos arqueológicos realizados distinguem-se as seguintes sequências de ocupação pré-histórica e histórica na Cova Eirós: sequência pleistocênica,

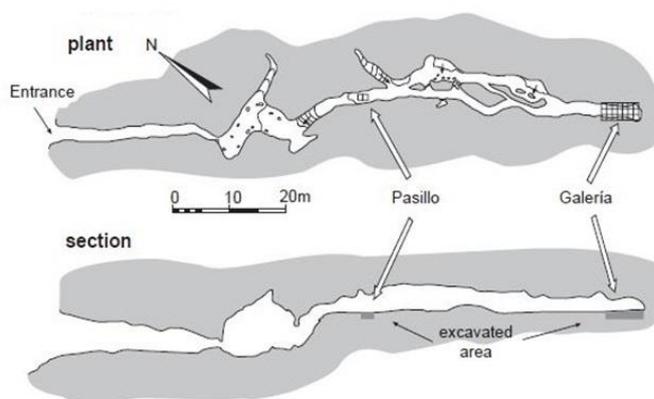


Figura 3: Topografia da Cova Eirós/GES Ártabros, 1977
Fonte: https://www.academia.edu/1128498/Upper_Pleistocene_Cave_Bears_from_Galicia_NW_of_the_Iberian_Peninsula_a_Palaeoenvironmental_Approach.

ocupações do paleolítico médio, sequência do Paleolítico superior, Pré-história e ocupações alto medievais, apresenta ainda, manifestações de arte rupestre, fazendo da cavidade uma amostra da arte rupestre paleolítica do noroeste peninsular (DE LOMBRERA; FÁBREGAS, 2013). Destacam-se os achados relacionados à ocupação da Cova por Neanderthais e posteriormente por população Cromagnon (*Homo sapiens*), incluindo artefatos, pinturas e gravuras rupestres. “Apesar de que a maior parte dos vestígios arqueológicos da Cova Eirós corresponderem ao período do Paleolítico médio e superior, foram encontradas evidências de posterior utilização da cavidade. Incluindo enterramento, cerâmicas de tradição camaniforme e resto humano datado da Idade do Bronze (Ua-38121, 3151 ±31 BP), associados ao II Milênio aC. No nível superficial foram identificadas estruturas associadas a atividades agropastoris do século X dC até o século XV dC.” (DE LOMBRERA; FÁBREGAS, 2013)

Em 2015 durante o Congresso Brasileiro de Espeleologia (Eldorado/SP) fomos informados dos grandes conflitos existentes na área, com destaque para as ações da ONG ADEGA, Asociacion Ecoloxica de Defensa de Galícia em defesa da Cova Eirós. Isto motivou a Cooperação RBMA-VC-SBE a iniciar projeto junto à Mineradora Cosmos, que evoluiu para a realização de um Projeto Ativos Ambientais/PGTS naquela área.



Figura 4: Imagens das visitas técnica realizadas pela equipe PGTS na Cova Eirós e entorno.

2. METODOLOGIA

Os ativos ambientais são os elementos naturais e culturais associados aos ecossistemas locais que tenham especial ou potencial importância no provimento de serviços ecossistêmicos, que contribuam para a conformidade legal do empreendimento e para um bom relacionamento dos mesmo com seu entorno, sendo por esses motivos considerados estratégicos para a empresa e para a manutenção do bem-estar e melhoria da qualidade de vida (IA-RBMA, 2016, p. 11).

A elaboração do Projeto Ativos/PCTS tem como base a identificação e valorização dos Ativos Ambientais existentes na propriedade da empresa e seu relacionamento com as áreas de entorno. O desenvolvimento do Projeto na Unidade Oural/Cova Eirós é realizado em 3 fases complementares conforme indicado na Figura 5.

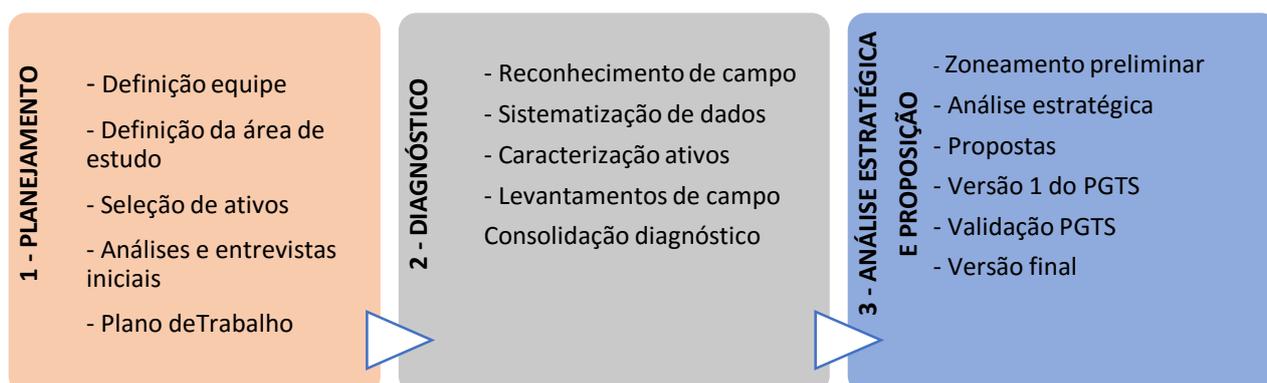


Figura 5: Fases de elaboração do Projeto Ativos/PCTS (adaptado de IA-RBMA, 2016, p. 36).

Os estudos realizados na Unidade Oural/Cova Eirós, estão na fase 3, tendo sido realizadas as fases 1 e 2 do projeto, conforme descritas abaixo:

Fase 1 – Foram consideradas nessa fase: definição da área de estudo e seu entorno, seleção dos Ativos Ambientais a serem analisados, realização de análises e entrevistas iniciais para a compreensão do contexto da área de estudo, definição das atividades; plano de trabalho com estabelecimento do cronograma físico e financeiro.

Fase 2 – foram realizados levantamentos de dados secundários; reconhecimento de campo da propriedade; articulação com poder público, iniciativa privada associada, comunidade e outros grupos de interesse. Essa fase envolveu o levantamento de bases cartográficas, fotos aéreas e imagens de satélite; a elaboração do mapa base e a incorporação contínua das informações espaciais no Banco de Dados Geográfico (com foco na caracterização dos Ativos Ambientais e Ativos Institucionais selecionados). Essa etapa foi o momento de articulação com as equipes da empresa (apresentação da metodologia; esclarecimento sobre a Análise Estratégica do empreendimento; mapeamento das informações e levantamento de

dados primários para cobrir lacunas identificadas e consolidação do diagnóstico). Destaque para os estudos espeleológicos com identificação de novas cavidades, levantamentos da flora e fauna local e dos aspectos sociais, culturais e turísticos na região, salientando-se estar a área na zona de influência do “Caminho de Santiago de Compostela”.

Fase 3 – Essa etapa está em fase de conclusão e tem como foco a realização da Análise Estratégica; a elaboração da versão preliminar do zoneamento da propriedade; a formulação das recomendações para cada zona da propriedade, para cada dos Ativos Ambientais levantados e de aspectos institucionais. Essa etapa contempla a apresentação da versão preliminar do PGTS à empresa; a discussão, ajuste e validação das propostas junto aos demais agentes envolvidos (Comitê de acompanhamento do projeto); e a elaboração dos textos finais e elaboração da cartografia final do Plano de Gestão Territorial Sustentável.

Os ativos ambientais trabalhos na Unidade Oural/Cova Eiros estão abaixo descritos na forma de um diagrama - Figura 6, eles foram detalhados na fase 2 do projeto, contendo inclusive, recomendações e encaminhamentos para cada um deles.

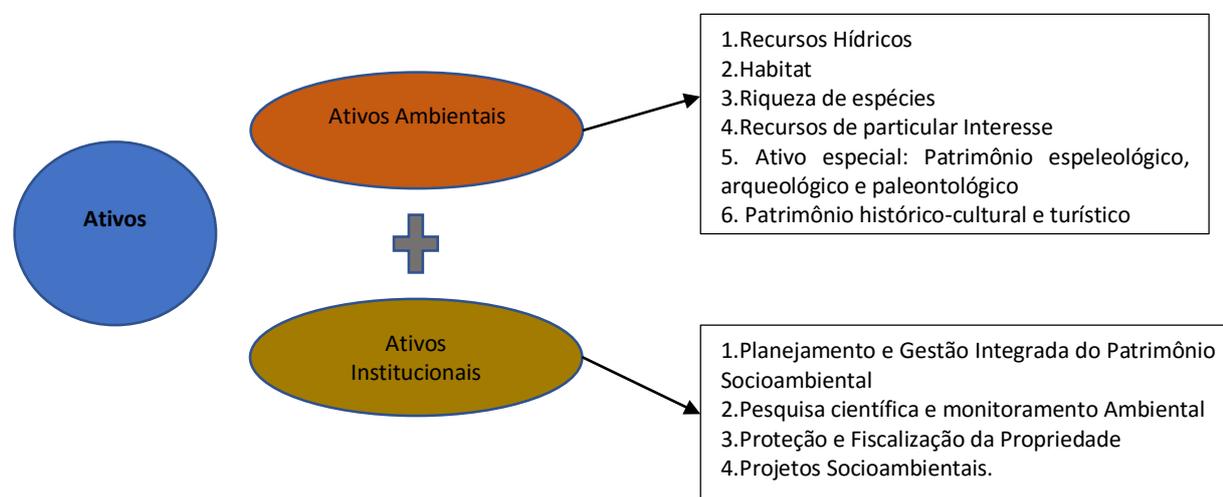


Figura 6: Diagrama dos Ativos Ambientais utilizados no Plano de Gestão Territorial Sustentável (PGTS/RBMA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Projeto Ativos Ambientais na Unidade Oural – Triacastela/Cova Eirós está na fase de consolidação do Plano de Gestão Territorial Sustentável/PGTS, porém foram estabelecidos 7 princípios e 5 recomendações ao processo de readequação da Mina de Triacastela e de conservação da Covas Eirós e seu entorno, por meio de conversas

e reuniões realizadas com os vários atores envolvidos na questão. Parte das recomendações já vem sendo implementada com sucesso desde o início do projeto.

Já ficou acordado entre todos os envolvidos, que a Cova é um sítio de grande importância para a humanidade devendo ser conservada e formalmente protegida em caráter perpétuo.

Após os esforços de várias entidades, a Cova Eirós foi formalmente reconhecida pela Xunta da Galícia como Bem de Interesse Comunitário-BIC em marco de 2019, que estabelece um regime de proteção integral e que quaisquer atividades a serem realizadas no seu interior e entorno deverão ser previamente autorizadas pela Direção Geral do Património Cultural da Galícia.

O projeto Ativos Ambientais na Unidade Oural/Cova Eirós, possibilitou diálogos entre os envolvidos e disposição para buscar o entendimento e objetivos comuns.

4. AGRADECIMENTOS

As instituições/parceiros da região da Galícia/Espanha e equipes técnicas da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, do corporativo da Votorantim Cimentos, da equipe da Cimentos Cosmos/Cantera Don Isidro e da Sociedade Brasileira de Espeleologia.

REFERENCIAS

- CALFENSA. 2006. **Plan de restauración de la concesión "Don Isidro no 6043" propiedad de Cementos Cosmos S. A. en Vilavella - Triacastela (Lugo)**. Triacastela: Calfensa Proyetos S. L., Contratante: Cementos Cosmos S.A, p.144.
- DE LOMBERA-HERMIDA, Arturo; RODRÍGUEZ, X. P.; FÁBREGAS-VALCARCE, R. **El yacimiento arqueo-paleontológico de Cova Eirós (Triacastela, Lugo). Los cazadores recolectores del Pleistoceno y Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: Estado actual del conocimiento del registro arqueológico**. Uni-versidad de Burgos y Fundación Atapuerca, p. 18-25, 2014.
- FGE - Federación Galega de Espeleoloxía. **Espeleoloxía**. <<http://www.espeleoloxia.org/web/>> (Consultado en diciembre de 2017).
- FIGUEROA PANISSE, A. 2015. A Cova Eirós: Um bem patrimonial em risco. In: CONGRESSO DE ENCIGA, 28., 2015, Sarria. **Anais**. Sarria: ENCIGA - Asociación dos Ensinantes de Ciencias de Galícia, p. 83 - 84. <http://www.enciga.org/files/boletins/81/IN08_a_cova_Eiros.pdf>.
- GRANDAL, D'ANGLADE , Aurora.; VIDAL ROMANI, Juan Ramón. A population study on the cave bear (*Ursus spelaeus* Ros. Hein.) from Cova Eirós (Tricastela, Galicia, Spain). **Geobios**, Villeurbanne 20, 5, p.723-731, 1997.
- HERMIDA, A. L.; VALCARCE, R. F. 2013. Cova Eirós - **Primeiras evidencias de arte rupestre Paleolítico en el Noroeste Peninsular**. Andavira Editora, S. L. Santiago de Compostela: Andavira Ed.,
- HERMIDA, ARTURO DE LOMBERA; ÁLVAREZ, XOSÉ PEDRO RODRÍGUEZ (Org.). 2013. **Escavación arqueolóxica na Cova Eirós (Triacastela, Lugo): Informe 2008-2011**. Triacastela: Universidade de Santiago de Compostela. Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, p.227.
- INSTITUTO AMIGOS DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA (IA-RBMA). 2016. **Plano de Gestão Territorial sustentável – PGTS: base conceitual e roteiro metodológico**. Organização: Clayton Ferreira Lino, Ana Carolina Linardi Munguia Payés e Ana Maria Lopez Espinha. São Paulo: IA-RBMA, p.80, <http://rbma.org.br/rbma/pdf/ativos_e_pgts.pdf>.
- LINO, CLAYTON F. **Relatório sobre a Cova Eirós 2016-Cooperação RBMA-VC-SBE**
- MAXAM TERRA SOLUTIONS. 2017. **Estudio de Vibraciones em la explotación “Don Isidro” de la empresa Cementos Cosmos (Lugo)**.

NIEVES, V. L. 2016. **Diagnosis Inicial del estado de conservación de las manifestaciones rupestres que se conocen em la actualidad em Cova Eirós, Triacastela. Triacastela: Servicios de Arqueologia y Gestión del Patrimonio Cultural.** Contratante: Cementos Cosmos S.A./Votorantim Cimentos. P.57.

SILVA, D.C. 2017. **Levantamento do patrimônio Espeleológico na Unidade Monte Penedo: Subsídios ao PGTS.** Triacastela: Instituto dos Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.p. 62.

VALCARCE, R. F.; RODRÍGUEZ, X. P.; LOMBERA, A. de. 2013. **Informe Preliminar 2012: Manifestaciones rupestres em Cova Eirós (Triacastela, Lugo).** Santiago de Compostela: USC. GEPN. IPHES, 142 p.

https://www.academia.edu/1128498Upper_Pleistocene_Cave_Bears_from_Galicia_NW_of_the_Iberian_Peninsula_a_Palaeoenvironmental_Approach, consultado em janeiro, 2.019.