



PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA

**Projeto de Reativação das Minas de
Ferro de Moncorvo**

Elaborado por Expandindústria para MTI

ABRIL 2015

Atualizado em abril 2018

**PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo**

Índice

Conteúdo

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL	4
3.	CONTEÚDO DO PROJECTO	14
	BIBLIOGRAFIA.....	18

Índice de Figuras

Figura 1 - Vista área da Carvalhosa	2
Figura 2 - Modelo tridimensional da Carvalhosa	4
Figura 3 - Localização de escombreyas e edifícios degradados na Carvalhosa	5
Figura 4 - Edifícios degradados	5
Figura 5 e 6 - Edifícios a recuperar	6
Figura 7 - Encosta Norte da Carvalhosa vista da Mua.....	7
Figura 8 - Vista da vertente Sul da Carvalhosa	7
Figura 9 - Pinhal da encosta Norte da Carvalhosa	8
Figura 10 - A encosta Sul da Carvalhosa.....	8
Figura 11 - Reservatórios artificiais para retenção de água da chuva na encosta sul da Carvalhosa	9
Figura 12 - Tritões na lagoas da Carvalhosa	9
Figura 13 e 14 - Entrada da galeria da Carvalhosa, classificada como abrigo de morcegos	10
Figura 15 - Galeria da Carvalhosa, troço inicial	11
Figura 16 - Morcegos em hibernação na Galeria da Carvalhosa.....	11
Figura 17 - Antigas frentes de desmonte na Carvalhosa com relevância geológica	12
Figura 18 - Localização de escombreyas e edifícios degradados na Carvalhosa	12
Figura 19 - Aspeto da escombreyas Nascente	13
Figura 20 - Entrada da galeria da Carvalhosa, verificando-se que até cerca de 20 m a luz penetra com abundância e até esta distância o local não é utilizado por morcegos cavernícolas	16
Figura 21 - Exemplo do espólio fotográfico do Museu do Ferro em Moncorvo, que poderá ser utilizado nos painéis de visitaão, através da assinatura de um protocolo entre a MTI e o museu	17
Figura 22 - Lagoas do topo da Carvalhosa com potencial paisagístico didático e recreativo ...	17

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA

Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

1. INTRODUÇÃO

A MTI propõe-se desenvolver e concretizar, com a colaboração da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, através do Museu do Ferro de Moncorvo e do Projeto Arqueológico de Moncorvo (PARM), um projeto de Recuperação Ambiental e Paisagística e Musealização do antigo núcleo mineiro da Carvalhosa, mantendo assim, um testemunho de um passado extremamente marcante em termos socio-culturais na região de Moncorvo. Ainda hoje os habitantes locais se referem à exploração da Carvalhosa como a “Ferrominas”. Por outro lado a requalificação ambiental e paisagística deste espaço, permitirá a manutenção e salvaguarda de uma estrutura ecologicamente muito relevante, o Abrigo de Morcegos da Carvalhosa, na galeria mineira do mesmo nome, bem como a monitorização do processo de regeneração natural de uma zona fortemente intervencionada pela atividade mineira e a preservação de testemunhos mineiros e geológicos de grande importância pedagógica.



Figura 1 - Vista área da Carvalhosa

O projecto de criação de um núcleo museológico ligado à indústria do Ferro tem pelo menos três décadas. De facto, em 1982 (Junho-Setembro), a Ferrominas, E. P. aprovou o Projecto de Investigação Arqueológico nas Minas de Moncorvo e a instalação do Museu da Empresa. O projecto integrava o levantamento dos depósitos de escórias de Moncorvo e a produção de um estudo sobre o Ferro de Moncorvo e resultava da consciência da profunda identificação da população de Moncorvo com a exploração do ferro, a qual constitui uma importantíssima vertente identitária do concelho.

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA

Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

Neste contexto, opção da MTI por implementar este plano tem vários objectivos:

- Garantir a preservação das infra-estruturas, que venham a revelar interesse museológico e patrimonial;
- Criar um espaço de visitação e interpretação em circuito ao ar livre, que associe as vertentes cultural, ambiental e paisagística;
- Disponibilizar ao público em geral e às populações de Moncorvo um novo equipamento com elevado interesse didáctico e cultural;
- Reforçar a ligação das populações de Torre de Moncorvo à indústria extractiva, aspecto importante, quer para a identidade das populações de Torre de Moncorvo, quer como modo de facilitar a integração dos futuros trabalhadores das minas tecido social local.

A MTI pretende que o desenvolvimento e implementação deste projeto, se faça com a colaboração da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo. Para este efeito, foram já efetuados contactos com estas entidades. Após a implementação do projeto, a sua gestão deverá ser assegurada por estas entidades e organizações, com o apoio financeiro da MTI.

Com este projeto, a MTI pretende maximizar os resultados da sua política de sustentabilidade, nomeadamente na atribuição de benefícios locais e na intervenção de recuperação ambiental e paisagística. Irá ainda proporcionar uma articulação próxima entre a empresa mineira e as entidades e instituições locais, fazendo reverter para a comunidade local benefícios concretos resultantes da exploração mineira, ao mesmo tempo que preserva e homenageia a imagem coletiva da Ferrominas.

Do ponto de vista ambiental, este projeto apresenta aspectos positivos, porque incluirá a eliminação de alguns passivos ambientais (ruínas, amianto e poços não vedados) e permitirá aumentar significativamente a área tampão entre a futura exploração da Carvalhosa (na encosta sul) e a área de não-exploração correspondente à área norte da concessão, contribuindo ainda para salvaguarda da galeria mineira da Carvalhosa e dos charcos de altitude, para o aumento de área renaturalizada, em complementaridade e continuidade com o projeto de recuperação florestal da encosta Norte da Pedrada e Carvalhosa e da envolvente da Mua.

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA

Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL

A área onde se desenvolverá este projecto é uma área que foi fortemente intervencionada pelos trabalhos de extração mineira, sobretudo entre 1952 e 1984, que lhe alteraram a morfologia. O local onde se integra a maior parte dos edifícios da Carvalhosa constitui um planalto artificial, resultante do desmonte e de extensas escombreiras.

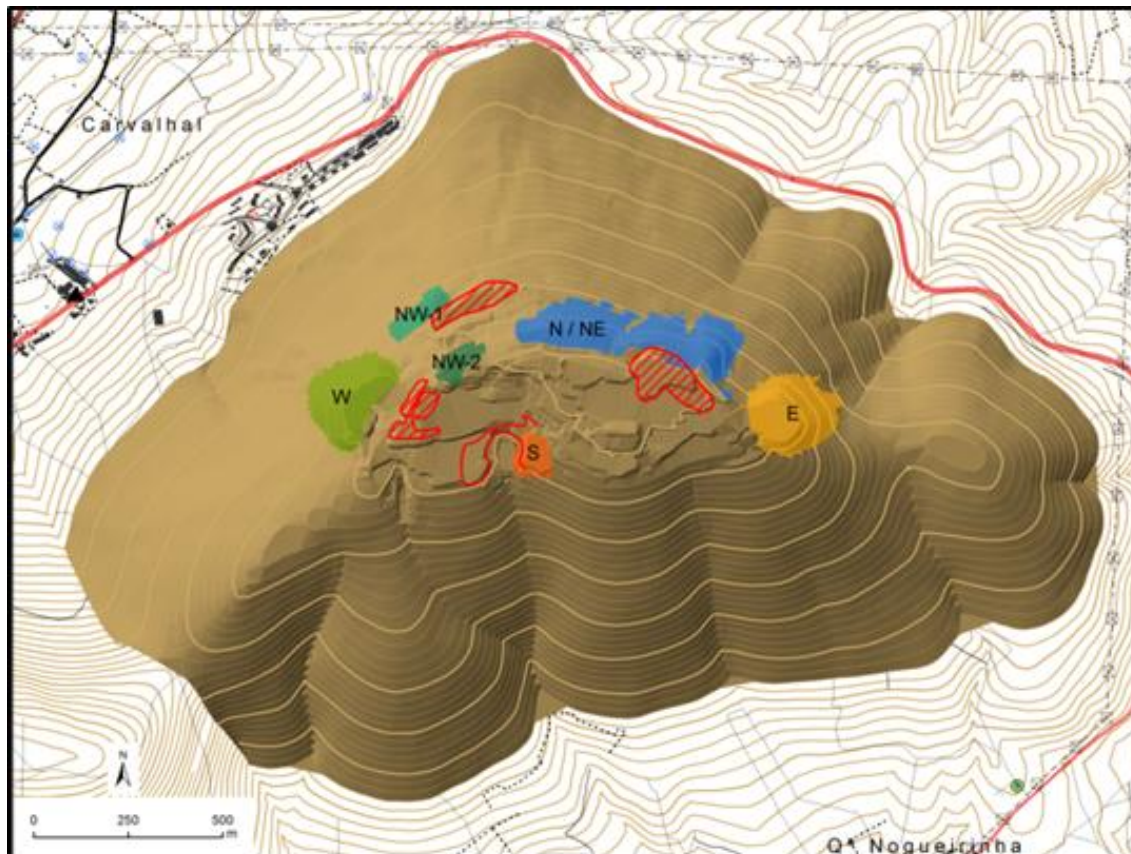


Figura 2 - Modelo tridimensional da Carvalhosa

Actualmente, os edifícios encontram-se extremamente degradados, com rupturas nos telhados, sem janelas ou portas, ainda que a estrutura dos edifícios se encontre em estado razoável de conservação.

Existem no total 17 edifícios no local, em estados de conservação variáveis, que incluem antigas áreas de escritórios, adstritas a actividades de manutenção, ou às actividades de extracção. No centro deste conjunto de edifícios abre-se a entrada da principal das galerias da Carvalhosa. Alguns destes edifícios apresentam áreas relativamente amplas, que poderão ser aproveitados como espaços informativos de apoio à visita.

Os edifícios localizados mais a Oeste e a Norte preservam ainda estruturas destinadas ao processamento e transporte de minério, facto que permitirá reconstituir o modo como decorriam estas operações e fazer o paralelo com o modo como irão decorrer no âmbito deste projecto.

**PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA**
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

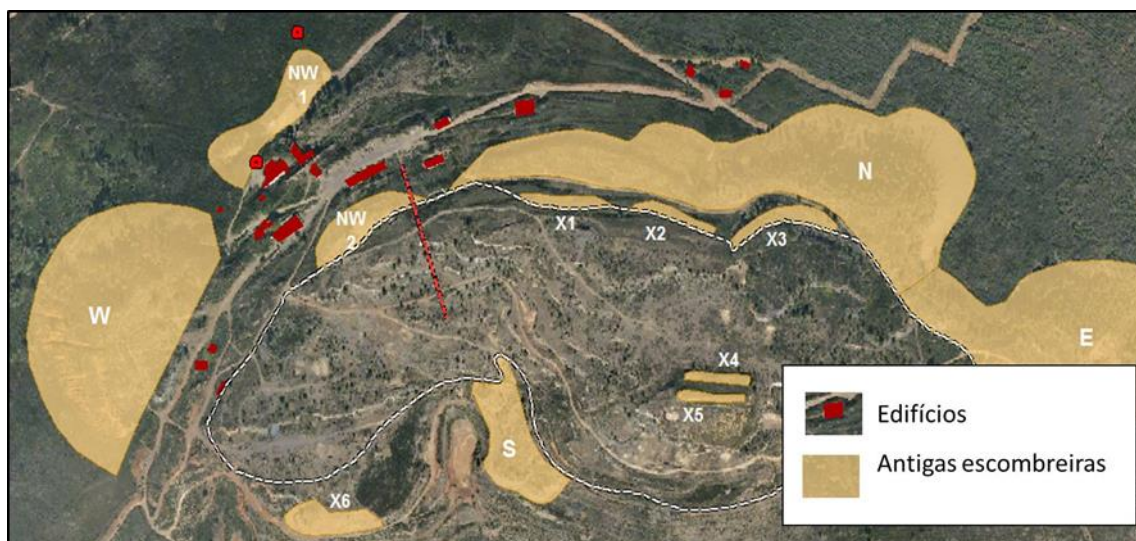


Figura 3 - Localização de escombreiras e edifícios degradados na Carvalhosa

Os restos e ruínas de construções, sem valor arquitectónico ou patrimonial, encontram-se geralmente muito destruídas. No entanto, considera-se que tanto as ruínas das antigas construções e sobretudo as maciças escombreiras, conferem uma imagem forte e impressionante, regionalmente classificada como: a Ferrominas.



Figura 4 - Edifícios degradados

Alguns dos edifícios a recuperar no âmbito do projeto de Recuperação Ambiental e Paisagística e Musealização do antigo núcleo mineiro da Carvalhosa.

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo



Figura 5 e 6 - Edifícios a recuperar

O coberto vegetal da elevação da Carvalhosa a apresenta características muito distintas, entre as encostas Norte e Sul. A encosta Norte, com declive mais acentuado, está coberta por florestações de pinheiro bravo em mau estado fito-sanitário e por um giestal denso. Este facto apresenta duas consequências paisagísticas negativas do ponto de vista da visita: a primeira é que o giestal, por ser muito denso, constitui obstáculo à fruição da paisagem. A segunda é que o pinhal, particularmente no estado no mau estado fito-sanitário em que se encontra, não constitui um tipo de coberto vegetal com um valor cénico excepcional.

**PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo**



Figura 7 - Encosta Norte da Carvalhosa vista da Muiça

Na encosta Sul mas exposta ao Sol a vegetação arbórea é menos densa, sendo dominada por giestais e o pinhal é mais esparsa.



Figura 8 - Vista da vertente Sul da Carvalhosa

Vista da vertente Sul da Carvalhosa, podendo verificar-se que a vegetação arbórea é escassa.

**PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA**
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo



Figura 9 - Pinhal da encosta Norte da Carvalhosa



Figura 10 - A encosta Sul da Carvalhosa

No topo da elevação da Carvalhosa, mas já na sua vertente Sul, existem várias lagoas e charcos originados pela actividade extractiva, que suportam uma fauna e flora interessantes do ponto de vista paisagístico e didáctico.

**PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA**
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

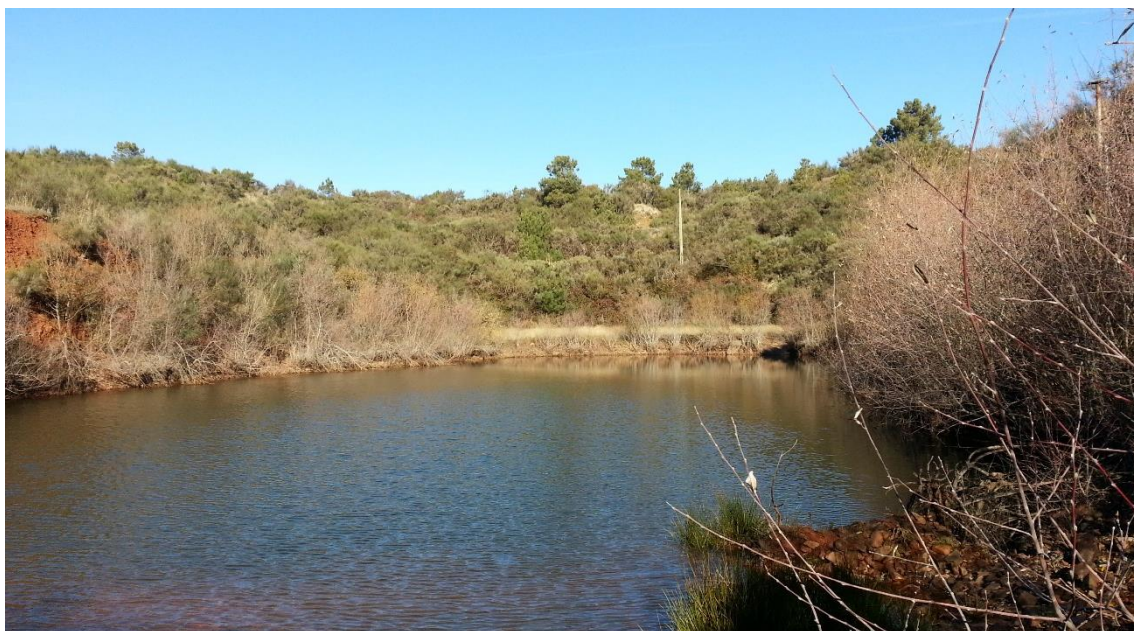


Figura 11 - Reservatórios artificiais para retenção de água da chuva na encosta sul da Carvalhosa



Figura 12 - Tritões na lagoas da Carvalhosa

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo



Figura 13 e 14 - Entrada da galeria da Carvalhosa, classificada como abrigo de morcegos

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo



Figura 15 - Galeria da Carvalhosa, troço inicial



Figura 16 - Morcegos em hibernação na Galeria da Carvalhosa

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo



Figura 17 - Antigas frentes de desmonte na Carvalhosa com relevância geológica

A antiga área de exploração da Ferrominas está rodeada pelas antigas escombreyras, algumas delas apresentando um elevado grau de desagregação.

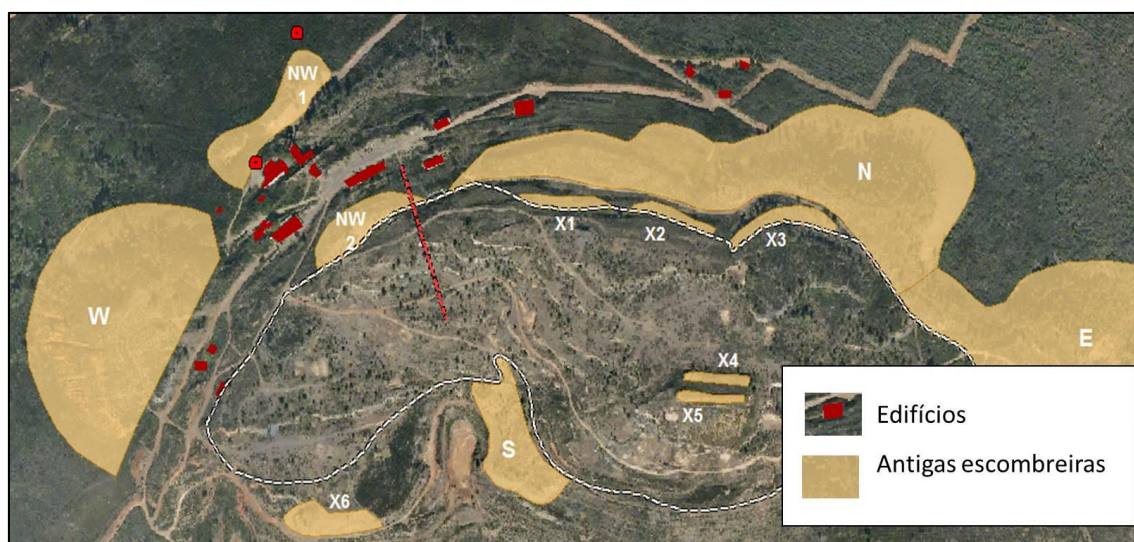


Figura 18 - Localização de escombreyras e edifícios degradados na Carvalhosa

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo



Figura 19 - Aspeto da escombreira Nascente

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

3. CONTEÚDO DO PROJECTO

O projecto integra três vertentes:

1. A remoção dos passivos ambientais deixados pela actividade extractiva em 1984 pela Ferrominas, salientando as estruturas com amianto, a limpeza dos antigos tanques de óleos, bidons e contentores de resíduos em estado avançado de degradação, vedação de todos os acessos às galerias da Carvalhosa, embora não interferindo na sua acessibilidade por parte de morcegos cavernícolas;
2. A recuperação e a musealização das infra-estruturas existentes, para que os visitantes possam compreender os processos industriais actuais e pretéritos da extracção de ferro e das indústrias a jusante da extracção;
3. Uma intervenção profunda nas áreas adjacentes às infra-estruturas mineiras visando melhorar a sua qualidade paisagística. Esta intervenção será efectuada de forma coordenada com as intervenções florestais, e ocorrerá em áreas adjacentes. Complementarmente, pondera-se marcar percursos interpretativos da geologia, flora e fauna, embora este seja um objectivo secundário da musealização da Carvalhosa.

A remoção dos passivos ambientais deixados pela actividade extractiva em 1984 pela Ferrominas, deverá constituir o primeiro passo da implementação deste projecto e os resíduos da exploração da Carvalhosa. Os resíduos deverão ser tratados de acordo com os requisitos da legislação de protecção ambiental actual. Neste âmbito, julga-se particularmente importante a remoção de materiais com amianto e a presença de restos, embora já parcialmente degradados de óleos.

A vedação cuidada de todas as entradas do complexo de galerias da Carvalhosa constitui também uma prioridade porque em alguns locais os respiradouros nem sequer se encontram assinalados, constituindo um perigo muito relevante para quem, actualmente ou no futuro, visite este local.

Quanto à musealização, pretende-se que seja baseada na manutenção de testemunhos construídos, com painéis interpretativos, que permita uma visita em espaço aberto e organizada em circuito e articulada com a renaturalização e recuperação paisagística.

A visita ocorrerá exclusivamente durante o dia por forma a garantir uma afectação muito reduzida ou nula das populações de morcegos e mamíferos carnívoros.

A definição do conteúdo e a futura manutenção dos trilhos e painéis interpretativos será, de acordo com um protocolo a assinar, assumida pelo Museu do Ferro de Moncorvo e pelo PARM e custeada pela MTI.

Preliminarmente, prevê-se que os temas a abordar nas áreas do percurso de visita mais próximas dos antigos edifícios da Ferrominas sejam direccionadas para a interpretação e a divulgação da indústria extractiva e da mineração, numa perspectiva de **arqueologia industrial**.

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA

Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

A arqueologia industrial pode definir-se como “o estudo do processo de industrialização através do exame sistemático dos artefactos e dos monumentos que sobreviveram à exploração deste processo” (Guedes, 1999). Naturalmente a instalação de um núcleo museológico visa mais do que a investigação científica em história, a sua divulgação ao público.

Para a instalação do núcleo museológico da Carvalhosa, prevê-se o recurso aos materiais disponibilizados pelo Museu do Ferro, os quais incluem testemunhos históricos da exploração da Carvalhosa, incluindo imagens (ver Figura 21).

Pondera-se também incluir um troço de visitação às áreas renaturalizadas pela MTI, que abrangem os charcos formados pela antiga extracção, incluindo, assim, o topo do maciço da Carvalhosa.

No que respeita às opções museológicas, podem ser apontadas no âmbito deste estudo prévio as seguintes opções:

- Prevê-se a elaboração de suportes informativos três línguas: português, castelhano, face à proximidade relativamente à fronteira, e inglês;
- Quanto à opção de musealização, prevê-se a utilização de uma abordagem de *storytelling*. Trata-se de uma técnica de apresentação da informação onde os conteúdos são organizados em forma de história, preterindo-se as abordagens museológicas tradicionais, que consistem na apresentação de objectos com a apenas com respectiva identificação, ou a enumeração de factos. Este tipo de abordagem é mais eficaz na transmissão de conhecimentos, porque permite ao visitante uma memorização mais rápida, e o estabelecimento de relações entre os objectos ou as infra-estruturas expostas e a sua função, os seus conhecimentos do dia-a-dia. A abordagem de *storytelling* é usada há várias décadas em países anglo-saxónicos, mas é ainda pouco utilizada nos países do Sul da Europa;
- Os conteúdos a focar, aproveitando a presença de antigas instalações da Ferrominas, a existência (à data da implantação do núcleo museológico) de uma nova exploração de minério, e o enquadramento natural e paisagísticos serão:
 - A história recente da exploração da exploração de minério em Moncorvo;
 - Os processos de extracção e de processamento do minério para extrair contaminantes;
 - A tipologia e a origem das ocorrências geológicas que permitem este tipo de exploração;
 - As alterações na topografia causadas pela extracção de inertes, de que a elevação da Carvalhosa é um exemplo e de que existem numerosos exemplos históricos no Mundo;
 - A importância da indústria extractiva no contexto da economia nacional e mundial e em particular o minério de ferro.
- A visitação será efectuada em circuito pedonal;

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA

Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

- Complementarmente, pondera-se alargar os percursos de visita  o ao topo do maciço da Carvalhosa, integrando também aspectos didácticos paisagísticos, florísticos e faunísticos;
- Toda a informa  o será ajustada às potencialidades do patrim  nio existente, isto é: terá correspondência com as infra-estruturas, com os aspectos naturais, ou outros componentes que o visitante possa observar;
- Embora não possa ser directamente observado, a importante e a problemática da conserva  o dos morcegos e a importância da indústria extractiva na sua conserva  o, será um aspecto a abordar.

A disponibiliza  o do futuro núcleo museológico da Carvalhosa obrigará a algumas melhorias nos caminhos de acesso. No entanto, estas melhorias deverão ser definidas tendo em conta que    desaconselhável permitir o acesso a viaturas automóveis em velocidades elevadas por razões de segurança dos visitantes e de conserva  o do patrim  nio natural.

A abertura deste núcleo museológico s   ocorrerá após serem construídas estruturas que impeçam o acesso de visitantes às galerias da Mua, por forma a garantir que os morcegos cavernícolas que se abrigam nesta galeria não serão afectados.

O acesso ao núcleo museológico deverá ser vedado durante a noite, por razões de segurança e para evitar a afecta  o de morcegos e de mamíferos carnívoros. Poderá ser ponderada, em fase de projecto de execu  o, a possibilidade de os visitantes poderem entrar na galeria da Carvalhosa até uma máxima distância de 20 m da abertura. Mesmo a esta distância, esta op  o s   deverá ser permitida nos períodos em que o abrigo não esteja ocupado por morcegos.



Figura 20 - Entrada da galeria da Carvalhosa, verificando-se que até cerca de 20 m a luz penetra com abundância e até esta distância o local não é utilizado por morcegos cavernícolas

**PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA**
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo



Figura 21 - Exemplo do espólio fotográfico do Museu do Ferro em Moncorvo, que poderá ser utilizado nos painéis de visitação, através da assinatura de um protocolo entre a MTI e o museu

Quanto às intervenções visando melhorar a qualidade paisagística do local, prevê-se a substituição dos pinhais existentes, por florestas dominadas por folhosas autóctones. O padrão de intervenção corresponderá àquele que foi descrito do Estudo Prévio Estudo Prévio do Projeto de Recuperação Florestal da Encosta Norte da Pedrada e Mua, com algumas adaptações:

1. Prevê-se a utilização de uma maior diversidade de espécies, particularmente de árvores e arbustos característicos da região transmontana (ex.: *Prunus mahaleb*, *Celtis australis* ou *Juniperus oxicedrus*), visando a sua utilização para fins didácticos;
2. Prevê-se a utilização de outras folhosas como *Crataegus monogyna* (Pirliteiro), *Castanea sativa* (Castanheiro), ou *Betula celtiberica* (Vidoeiro), como vista ao aumento da diversidade cromativa e à diversificação da estrutura da vegetação, com o objectivo de melhorar a qualidade paisagística;
3. Em torno das lagoas deverá ponderar-se a plantação de espécies características da vegetação ripícola ou sub-ripícola (Ulmeiro *Ulmus* sp., Freixo *Fraxinus angustifolia* e Borrazeira-branca *Salix salvifolia*).



Figura 22 - Lagoas do topo da Carvalhosa com potencial paisagístico didáctico e recreativo

PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA E
MUSEALIZAÇÃO DO ANTIGO NÚCLEO MINEIRO DA CARVALHOSA
Projeto de Reativação das minas de ferro de Moncorvo

BIBLIOGRAFIA

Guedes, M. V, (1999) Arqueologia Industrial. *Electricidade*. 372: 293-299.

Gulickx M.M.C., Beecroft R.C& Green A.C.(2007) Creating a bat hibernaculum at Kingfishers Bridge, Cambridgeshire, England. *Conservation Evidence* 4, 41-42

Mendes, J. A. (2013) O património industrial na museologia contemporânea: o caso português, Ubimuseum ,[em linha],nº 01, pp.89-104. [Consult. 20-XI-2013]. Disponível na internet: <http://www.ubimuseum.ubi.pt/n01/artigos.html> WEBSITES: IGESPAR, Património industrial [em linha], [consultado em 20-XI-2013], disponível na internet <URL: <http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/itinerarios/industrial1/>

Mitchell-Jones, A. J., Bihari, Z., Masing, M. & Rodrigues, L. (2007) Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 pp.