

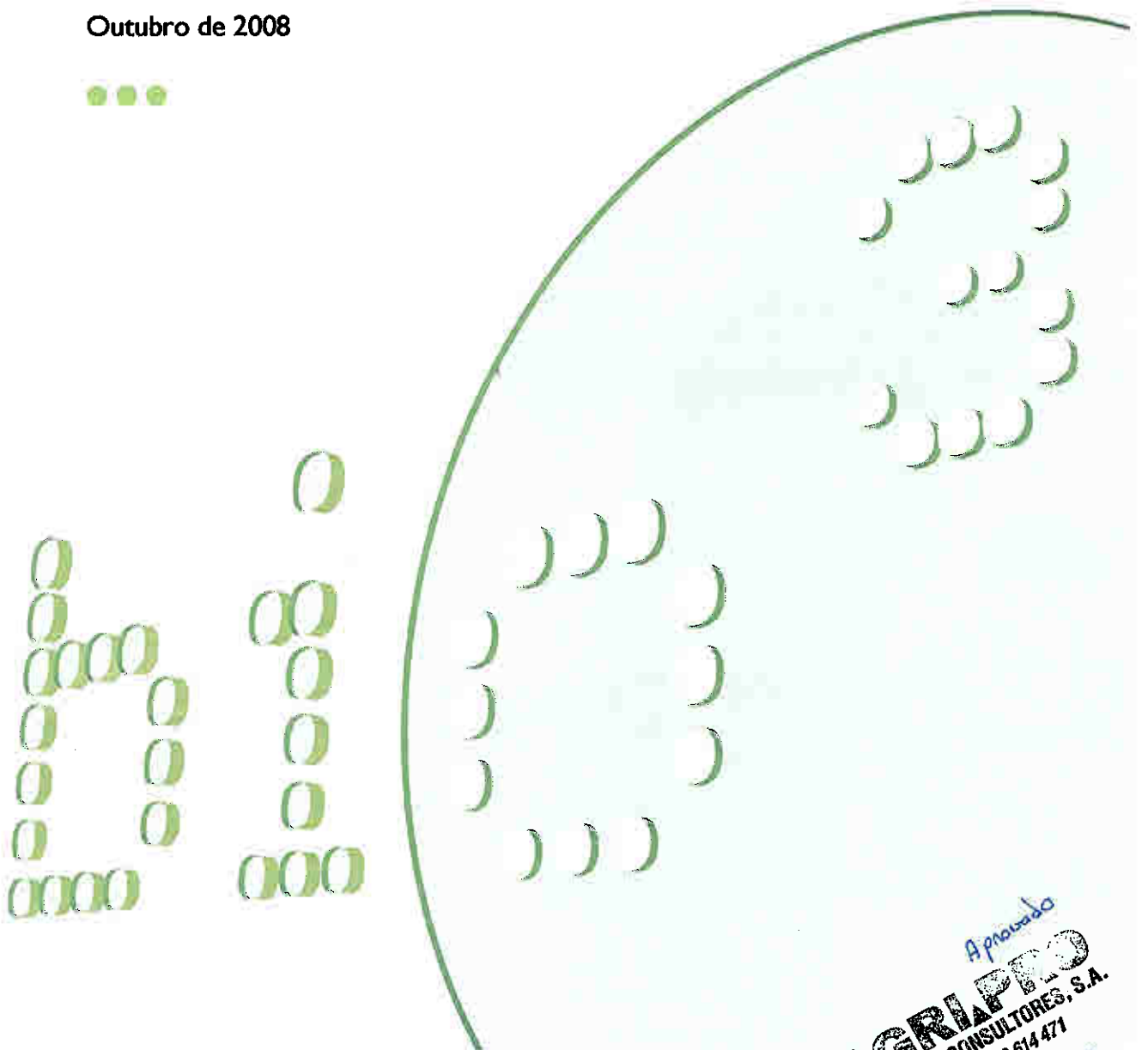
Monitorização da Flora e Vegetação Gasoduto: Carriço – Leirosa – Lares



1º Relatório progresso – Fase anterior à obra



Outubro de 2008



Aprovado
AGRI PRO
AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Cont. N.º 502 614 471
Haviana
26/03/2009

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	2
1.1. IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO.....	2
1.2. ÁREA DE ESTUDO.....	2
1.3. PERÍODO DE AMOSTRAGEM.....	2
1.4. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	3
1.5. APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO.....	3
1.6. AUTORIA TÉCNICA E DATA DE ENTREGA.....	3
2. ANTECEDENTES.....	4
3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	5
3.1. METODOLOGIA E PARÂMETROS DE AMOSTRAGEM.....	5
3.1.1. Cartografia.....	5
3.1.2. Pontos de Degradação.....	5
3.1.3. Pontos de Amostragem.....	6
4. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	7
4.1. CARTOGRAFIA.....	7
4.2. PONTOS DE DEGRADAÇÃO.....	9
4.3. PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	14
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	18
6. BIBLIOGRAFIA.....	20

I. INTRODUÇÃO

I.1. IDENTIFICAÇÃO E OBJECTIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente trabalho constitui o primeiro relatório progresso do estudo de monitorização da flora e vegetação da área de implementação do gasoduto Carriço-Leirosa-Lares. O plano de Monitorização elaborado em fase de RECAPE determinou que este estudo tem como objectivos:

- II Determinar o grau de afectação dos biótopos/habitats naturais devido à implementação do projecto;
- II Determinar o grau de afectação de espécies protegidas e/ou referidas nos anexos do DL 49/2005 de 24 de Fevereiro devido à implementação do projecto;
- II Contribuir para a optimização ambiental durante a fase de obra.

De acordo com o Plano de Monitorização, para recolha de informação teve-se em conta os seguintes parâmetros de amostragem:

- II Distribuição e abundância das seguintes espécies: *Myosotis lusitanica*, *Silene longicalia*, *Leuzea longifolia*, *Arabis sadina*, *Euphorbia transtagana*, *Juncus valvatus*, *Thorella verticillatunodata*, *Thymus villosus* subsp. *villosus*, *Sphagnum* spp., *Narcissus bulbocodium*, *Íris lusitanica*, *Ruscus aculeatus*, *Scrophularia grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Quercus suber*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Populus nigra*, *Myrica faya* e *Alnus glutinosa*.
- II Os biótopos de habitats do DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, presentes na área de estudo, e a sua diversidade florística.

Este relatório diz respeito à primeira fase do estudo, em que é feita a caracterização da situação de referência e que corresponde ao período anterior à construção da infra-estrutura.

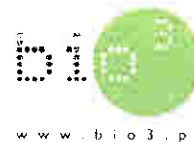
I.2. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo é definida por um corredor com 100 metros de largura que se situa entre Carriço e Lares. Parte da área de estudo está inserida dentro da área das matas nacionais do Urso e da Leirosa.

Em termos biogeográficos a área de estudo insere-se na Região mediterrânica, Sub-Região Mediterrânica Ocidental, Província Gaditano-Obuno-Algarviense, Sector Oeste-Estremenho, Superdistrito Costeiro Português. É portanto um território de clima maioritariamente termomediterrânico, de areias calcárias. Parte da área de estudo está inserida na Matas Nacionais do Urso e na Mata Nacional da Leirosa.

I.3. PERÍODO DE AMOSTRAGEM

De acordo com o plano de monitorização estão previstas duas campanhas de amostragem, uma antes da construção do gasoduto e outra no final da obra. O presente relatório diz respeito à primeira amostragem.



I.4. ENQUADRAMENTO LEGAL

De acordo com o n.º 5 do artigo 12º do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, alterado pelo DL 197/2005 de 8 de Novembro. EIA relativo ao empreendimento em causa apresenta um programa de monitorização para os descritores considerados mais sensíveis. Essa imposição legal foi formalizada na DIA (Declaração de Impacte Ambiental) n.º 1772 do referido projecto, emitida a 11 de Abril de 2008.

De acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 29º do Decreto-Lei n.º 69/2000, o presente relatório deverá ser submetido à autoridade de AIA (Avaliação de Impacte Ambiental) nos prazos fixados na Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

I.5. APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização seguiu a estrutura definida na Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril. O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efectuados, tal como previsto nesta mesma Portaria.

O esquema de apresentação pode ser consultado no Índice, página 1.

I.6. AUTORIA TÉCNICA E DATA DE ENTREGA

O presente relatório foi elaborado pelos seguintes técnicos:

Isabel Passos – Licenciada em Biologia; Pós-graduada em Análise e Gestão de Ecossistemas.

Ana Teresa Marques – Licenciada em Biologia Aplicada aos Recursos Animais, variante Terrestre; Pós-graduada em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental.

Coordenação

Hugo Costa – Licenciado em Biologia Aplicada aos Recursos Animais – Variante terrestres; Mestre em Avaliação de Impacte Ambiental.

Miguel Mascarenhas – Licenciado em Biologia Vegetal Aplicada; Mestre em Avaliação de Impacte Ambiental; Pós Graduado em Sistemas de Informação Geográfica, Produção, Gestão e Análise de Dados Espaciais.



2. ANTECEDENTES

O presente projecto foi submetido a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (Processo AIA n.º 1774), do qual resultou a emissão, em 11 de Abril de 2008, de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) com parecer Favorável Condicionado ao cumprimento de algumas medidas de minimização e um plano de monitorização. O processo de AIA decorreu inicialmente em fase de estudo prévio, tendo sido posteriormente elaborado o respectivo Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

O Plano de Monitorização que serviu de base à elaboração dos trabalhos descritos no presente relatório foi elaborado em fase de RECAPE. Tem como principal objectivo determinar o grau de afectação dos habitats naturais e semi-naturais presentes na área, bem como das populações das espécies protegidas e/ou referidas nos anexos da directiva Habitats presentes.

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1. METODOLOGIA E PARÂMETROS DE AMOSTRAGEM

Para atingir os objectivos deste estudo foi realizada uma visita de campo de 27 a 29 de Setembro de 2008, onde se realizou a cartografia dos biótopos e habitats da área onde vai ser implementado o gasoduto. Por outro lado, para identificar se vão ser afectadas populações de espécies alvo realizaram-se pontos de amostragem de flora, tal como descrito em seguida.

3.1.1. CARTOGRAFIA

Definiu-se como área de estudo 461 ha, o que corresponde a um *buffer* de 50 metros, para cada lado, do traçado da infra-estrutura. Essa área foi percorrida de carro e a pé de modo a realizar a cartografia e a identificar factores de degradação das unidades ecológicas.

Para a cartografia foram considerados dois tipos de unidades do ponto de vista ecológico, as quais se definem do seguinte modo:

- Habitat – Termo utilizado estritamente para referir os Habitats da Rede Natura 2000 e que constam do DL 140/99 de 24 de Abril (alterado pelo DL 49/2005 de 24 de Fevereiro).
- Biótopo – Região uniforme em termos de condições ambientais das espécies faunísticas e florísticas que aí ocorrem. É o espaço limitado em que vive uma biocenose, a qual é constituída por animais e plantas que se condicionam mutuamente e que se mantêm através do tempo num estado de equilíbrio dinâmico. O biótopo pode ser ecologicamente homogéneo ou consistir num agrupamento de diferentes entidades biológicas (Font Quer, 2001).

Um biótopo pode, por conseguinte, ser constituído por um ou mais Habitats da Rede Natura 2000. Por vezes a delimitação geográfica entre dois ou mais Habitats não é possível, quer por aspectos taxonómicos, quer por limitações de campo.

A cartografia dos biótopos e habitats da área de estudo foi realizada com base na foto-interpretção de ortofotomapas e no trabalho de campo. Durante o trabalho de campo, procedeu-se à identificação dos biótopos e/ou habitats existentes na área de estudo, tendo sido delimitados os polígonos correspondentes. Toda a informação obtida foi referenciada no SIG para o sistema de coordenadas Hayford-Gauss (*Datum* de Lisboa – militar), tendo sido a escala de digitalização das parcelas de 1:1000.

Os habitats constantes do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, considerados de interesse comunitário e cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, foram identificados através de consulta bibliográfica (fichas do Plano Sectorial da Rede Natura 2000) e da análise da listagem de espécies vegetais obtida durante o trabalho de campo ou confirmação directa *in situ*.

3.1.2. PONTOS DE DEGRADAÇÃO

Ao longo do percurso foram registados diversos pontos de factores de degradação encontrados dentro da área do *buffer*. Foi marcado um ponto GPS em cada um deles, feita a sua descrição e fotografada cada uma das situações.

Consideram-se como factores de degradação as situações que poderão levar a uma deterioração da vegetação actualmente existente. Estes factores podem ser origem antrópica, como prática de actividades agrícolas, ou de origem não antrópica, como a invasão por espécies exóticas.

3.1.3. PONTOS DE AMOSTRAGEM

Para identificar a presença de espécies protegidas e/ou referidas nos anexos do DL 49/2005 de 24 de Fevereiro foram definidos seis pontos fixos de amostragem (cuja localização tinha sido apresentada no plano de monitorização à escala 1:25000), onde se centraram os esforços para encontrar populações das mesmas.

Constam na lista de espécies consideradas: *Myosotis lusitanica*, *Silene longicilia*, *Leuzea longifolia*, *Arabis sadina*, *Euphorbia transtagana*, *Juncus valvatus*, *Thorella verticillatinudata*, *Thymus villosus* subsp. *villosus*, *Sphagnum* spp., *Narcissus bulbocodium*, *Íris lusitanica*, *Ruscus aculeatus*, *Scrophularia grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Quercus suber*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Populus nigra*, *Myrica faya* e *Alnus glutinosa*.

Em cada ponto foi prospectada uma área que acompanhava em 100 metros o traçado do gasoduto, com um buffer de 50 metros para cada um dos lados do traçado. Em cada um destes pontos foram registadas as espécies presentes e dado um índice que representa a percentagem de cobertura de cada uma delas no total da área prospectada (5 – 100 a 75%; 4 – 75 a 50%; 3 – 50 a 25%; 2 – 25 a 10%; 1 – 10 a 1%; 0 – inferior a 1%).



Refere-se que durante a realização dos percursos na restante área de estudo também se procurou detectar a presença de populações destas espécies.




4. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO


4.1. CARTOGRAFIA

Foram identificados 6 biótopos na área de estudo e 2 habitats do DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, sendo que um destes é considerado como prioritário para a conservação, e 3 habitats potenciais. Destaca-se os biótopos pinhal e ribeiras pelo elevado interesse florístico e como abrigo/corredor ecológico para a fauna, assim como o habitat 2270, habitat prioritário segundo o DL 140/99 de 24 de Abril. O Quadro I apresenta os diversos biótopos identificados na área de estudo e descreve brevemente as suas características.

Quadro I – Biótopos presentes na área de estudo. (*) Prioritário para a conservação.

Biótopo	Habitats do DL 49/2005 que inclui	Principais espécies florísticas	Características	Foto
Pinhal	Habitat 2270* - Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> ou <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i>	<i>Pinus pinaster</i> <i>Ulex</i> Sp. <i>Calluna vulgaris</i> <i>Erica</i> sp. <i>Agrostis</i> sp. <i>Corema album</i> <i>Myrica faya</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Acacia</i> sp. <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Cistus salvifolius</i> <i>Cytisus</i> sp. <i>Helichrisum italicum</i>	Em toda a área podem ser encontrados pinhais em diferentes estados de conservação, Assim, e apesar de nem toda a área de pinhal poder ser inserida no Habitat 2270 (habitat prioritário) , existem áreas com sub-coberto desenvolvido composto maioritariamente por plantas autóctones das classes <i>Calluno-Ulicetea</i> e <i>Quercetea ilicis</i> e que devem ser integradas neste habitat.	
Matos		<i>Pinus pinaster</i> <i>Ulex</i> Sp. <i>Calluna vulgaris</i> <i>Erica</i> sp. <i>Corema album</i> <i>Acacia</i> sp. <i>Cistus salvifolius</i> <i>Cistus psilosepalus</i> <i>Helichrisum italicum</i> <i>Pteraspertum tridentatum</i> <i>Halimium</i> sp.	Matos baixos dominados por <i>Ulex</i> sp. e outras plantas heliófilas. Os pinheiros aqui existentes são ainda bastante jovens.	

Ribeiras		<p><i>Salix alba</i> <i>Salix atrocinerea</i> <i>Rubus</i> sp. <i>Tamariz africana</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Phragmites australis</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Arundo</i> sp. <i>Populus nigra</i></p>	<p>Ribeiras dominadas pela presença de espécies exóticas de carácter invasor e/ou comercial: <i>Acacia</i> sp. e <i>Eucalyptus</i> sp.. O seu elenco florístico inclui espécies autóctones como <i>Salix</i> sp., e <i>Populus nigra</i>.</p>	
Juncal	<p>Habitat 6420 Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i></p>	<p><i>Juncus maritimus</i> <i>Scirpoides holoschoenus</i> <i>Phragmites australis</i> <i>Cyperus</i> sp. <i>Aster tripolium</i> <i>Rumex</i> sp.</p>	<p>Juncal existente na margem Norte do rio Mondego dominado maioritariamente pela espécie <i>Juncus maritimus</i>. Parte da sua área pode ser inserida no Habitat 6420, apesar de em alguns locais existem indicadores de degradação do seu estado de conservação.</p>	
Eucaliptal		<p><i>Eucalyptus</i> sp. <i>Acacia</i> sp. <i>Pinus pinaster</i> <i>Ulex</i> sp. <i>Cistus salvifolius</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Quercus suber</i> <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>brateroi</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Myrtus communis</i> <i>Daphne gnidium</i> <i>Ruscus aculeatus</i> <i>Erica</i> sp. <i>Asperagus aphyllus</i> <i>Smilax aspera</i> <i>Rubia peregriana</i> <i>Lavandula stoechas</i> <i>Rubus</i> sp. <i>Agrostis</i> sp.</p>	<p>São formações alóctones plantadas com fins comerciais. Os Eucaliptais aqui existentes apresentam na sua maioria um sub-coberto extremamente pobre em espécies florísticas sendo dominado por <i>Acacia</i> sp. e por <i>Cistus</i> sp..</p>	

<p>Áreas agrícolas</p>		<p><i>Zea mays</i> <i>Cyperus</i> sp. <i>Juncus</i> sp. <i>Dittrichia graveolens</i> <i>Foeniculum vulgare</i> <i>Phragmites australis</i> <i>Rubus</i> sp. <i>Salix</i> sp.</p>	<p>Superfícies de cultivo agrícola, maioritariamente milho (<i>Zea mays</i>).</p>	
------------------------	--	---	---	--

O Habitat 2270 – Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlântica* é considerado pela União Europeia como um habitat prioritário para a conservação. Fazem parte deste habitat os pinhais de *Pinus pinaster* subsp. *atlântica* não sujeitos a corte de matos nem a mobilização de solo, que crescem sobre dunas terciárias ou paleodunas, e cuja vegetação de sub-coberto é dominada por vegetação arbustiva espontânea da classe *Calluno-Ulicetea* (*Erica* sp., *Ulex* sp., *Calluna vulgaris*, *Halimium* sp., *Agrostis* sp.) ou vegetação de etapas de substituição mais evoluídas, da classe *Quercetea ilicis* (*Arbutus unedo*, *Asparagus aphyllus*, *Corema album*, *Erica arborea*, *Juniperus* sp., *Laurus nobilis*, *Myrica faya*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*).





Este habitat encontra-se disperso pela área de estudo inserida na Mata Nacional do Urso e na Mata Nacional da Leirosa, intercalado com área que não poderão ser consideradas como habitat por não apresentarem sub-coberto ou este ser dominado por espécies como *Pteridium* sp. ou *Acacia* sp.. As áreas de habitat estão bem conservadas, o seu sub-coberto é maioritariamente dominado por alguns dos taxa mencionados, como *Corema album*, *Myrica faya*, *Phillyrea angustifolia*, *Arbutus unedo*, *Calluna vulgaris*, *Erica* sp. e *Ulex* sp.. Estes pinhais apresentavam uma baixa cobertura de espécies exóticas e não foram sujeitos recentemente a mobilizações de solo, nem a corte de matos. Encontrava-se aqui o maior número de indivíduos de *Myrica faya* e de maior porte.





A área de juncal encontrada na margem norte do rio Mondego está inserida no Habitat 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*, pois é claramente dominada pela espécie *Juncus maritimus* e *Scirpoides holoschoenus*, verificando-se que as poucas espécies halófitas existentes se encontravam perto do estuário e que as espécies nitrófilas apenas colonizavam as bermas de caminhos. Esta área está relativamente perto de alguns campos dedicados a actividades agrícolas e, em alguns pontos, começam a ocorrer situações de degradação deste habitat, facto testemunhado pela presença de *Rumex* sp..


4.2. PONTOS DE DEGRADAÇÃO

Ao longo da área de estudo identificaram-se 9 situações de degradação ou perturbação dos biótopos, que, na sua maioria, assentam na existência de actividade humana. A localização destes pontos está cartografada na figura 1 e, no quadro 2, apresenta-se uma descrição dos mesmos.

Quadro 2 – Situações de degradação ou perturbação dos biótopos encontradas no *buffer* de 50m ao longo do traçado do gasoduto.

Ponto de GPS	Descrição	Foto
01	Existência de espécies invasoras: <i>Acacia</i> sp.	
02	Corte de vegetação	
03	Corte de vegetação e extração de madeira	
04	Corte de vegetação ripícola e existência de espécies invasoras (<i>Acacia</i> sp., <i>Eucalyptus</i> sp.) em ribeira	

Ponto de GPS	Descrição	Foto
05	Passagem de máquinas e trabalhos de realização de obras	
06	Corte de vegetação ripícola em zona potencial de <i>Populus nigra</i> e <i>Salix Sp</i> (habitat 92A0 - Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>)	
07	Existência de espécies invasoras (<i>Acacia sp.</i> , <i>Eucalyptus sp.</i>) em ribeira, área potencial de <i>Populus nigra</i> e <i>Salix Sp</i> (91E0* - Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) e habitat 92A0 - Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>).	
08	Actividades agrícolas	

Ponto de GPS	Descrição	Foto
09	Cultivo e plantação de espécies exóticas (<i>Eucalyptus</i> sp.) em área potencial de <i>Quercus suber</i> e <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>Broteroi</i> (habitat 9330)	

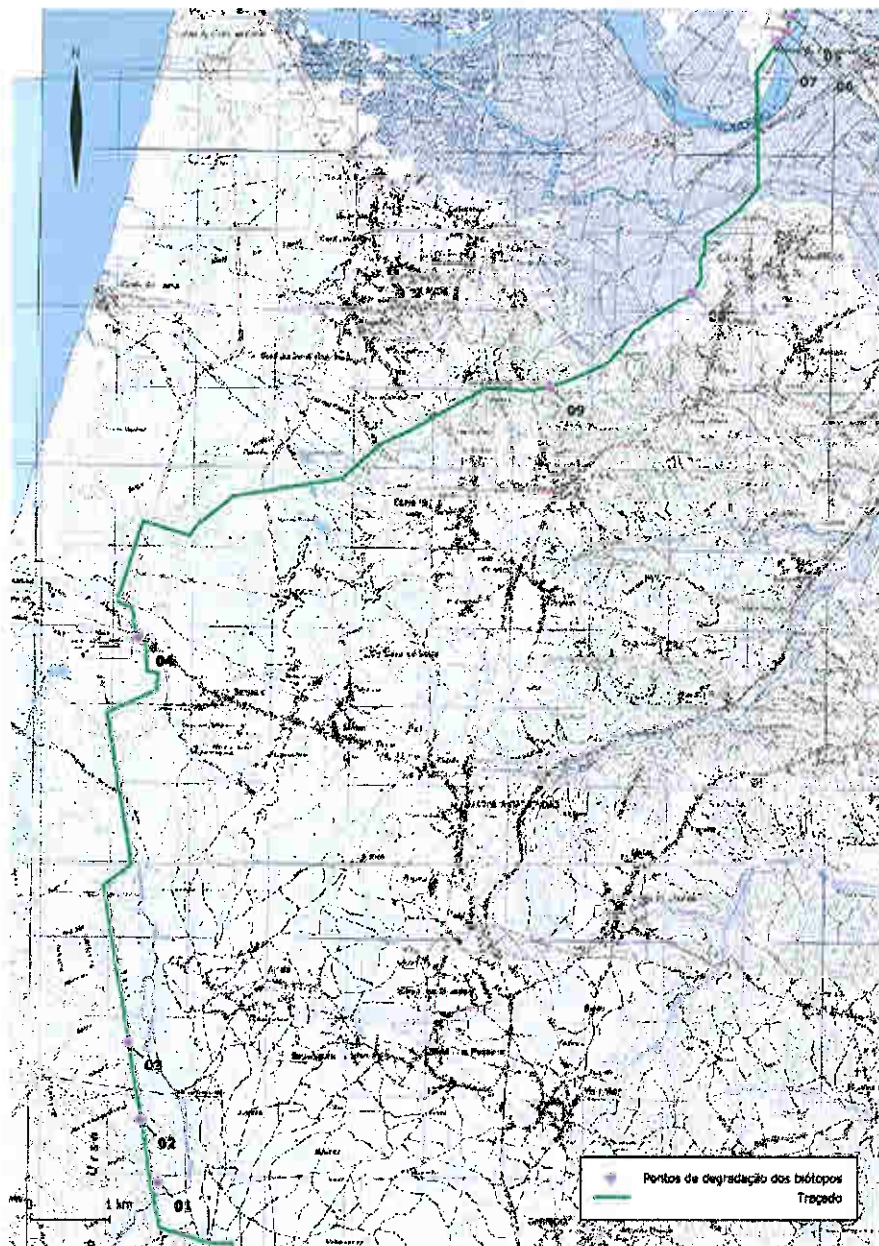


Figura 1 - Localização das situações de degradação dos biótopos encontradas no *buffer* de 50m ao longo do gasoduto.

4.3. PONTOS DE AMOSTRAGEM

Das espécies alvo propostas no plano de monitorização apenas se detectou *Myrica faya*, *Ruscus aculeatus*, *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi* nos pontos de amostragem 1, 4 e 5.

A vegetação encontrada no ponto 1 encontrava-se em mau estado de conservação, provavelmente devido à actividade madeireira praticada no local. Todas as espécies encontradas estavam dentro de Eucaliptal e, no caso de *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, eram ainda indivíduos jovens. A espécie *Ruscus aculeatus* estava também aqui presente, sendo possível observar diversos indivíduos adultos.

O ponto 2 corresponde a uma pequena ribeira, agora colonizada por eucaliptos. Além de algumas espécies típicas de zonas ribeirinhas, *Salix atrocinerea*, *Rubus* sp., *Phragmites australis*, pode também observar-se outras espécies como *Acacia* sp. e *Pinus pinaster*.

O ponto 3 corresponde a uma área de eucaliptal com sub-coberto extremamente pobre em espécies florísticas. Pode aqui encontrar-se maioritariamente *Acácias* sp., *Cistus salviifolius* e alguns *Ulex* sp.

A vegetação encontrada no ponto 4 apresentava-se pouco perturbada e as espécies encontradas no sub-coberto fazem parte de etapas avançadas da sucessão ecológica (*Cytisus* sp., *Daphne gnidium*).




No ponto 5 existem também poucos sinais de perturbação e apresenta uma elevada percentagem da espécie *Corema album* no seu sub-coberto.




No ponto 6 foram descritos dois tipos diferentes de pinhal, pois do lado oeste do traçado do gasoduto encontrava-se um pinhal com sub-coberto de *Ulex* sp., *Calluna vulgaris* e *Erica ciliaris*, e do lado este podia-se observar um pinhal jovem com matos altos de *Ulex* sp., *Calluna vulgaris*, *Phyllirea angustifolia* e *Pterospartum tridentatum*.

Os pontos 4, 5 e 6 estão incluídos nas matas nacionais do Urso e da Leirosa.

As espécies *Myrica faya*, *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi* foram também encontradas fora dos pontos de amostragem. *Myrica faya* foi encontrada em quase toda a área coberta por pinhal, enquanto que *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi* foram observados na Serra da Gorda e Quinta dos Frades. Neste último local foi registada a presença de indivíduos adultos de *Quercus suber* dentro da área do buffer.

Quadro 3 – Pontos de amostragem. Índice de percentagem de cobertura 5 – 100 a 75%; 4 – 75 a 50%; 3 – 50 a 25%; 2 – 25 a 10%; 1 – 10 a 1%; + – inferior a 1%.

Ponto	Réplica	Biótopo/Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo	Foto
1	1	Eucaliptal	Eucaliptal com sub-coberto rico em plantas de sobreirral: <i>Quercus suber</i> , <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Asparagus aphyllus</i> .	- <i>Quercus suber</i> (1) - <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> (1) - <i>Ruscus aculeatus</i> (1)	
2	1	Eucaliptal	Eucaliptal em zona de ribeira. Presença de <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Phragmites australis</i> , <i>Acacia</i> sp. e <i>Pinus pinaster</i> .		
3	1	Eucaliptal/Pinhal	Eucaliptal com diversas acácias no subcoberto. Existe aqui uma pequena zona de pinhal com sub-coberto de <i>Cistus salviifolius</i> e <i>Ulex</i> sp.		

Ponto	Réplica	Biótopo/Habitat Rede Natura 2000	Descrição	Espécies alvo	Foto
4	I	Pinhal	Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com sub-coberto de <i>Cytisus</i> sp., <i>Daphne gnidium</i> , <i>Corema album</i> e <i>Myrica faya</i> . Presença de <i>Acacia</i> sp. Este ponto encontra-se perto de uma pequena lagoa cujas margens estão colonizadas por <i>Eucalyptus</i> sp. e <i>Acacias</i> sp.	<i>Myrica faya</i> (2)	
5	I	Pinhal	Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com sub-coberto de <i>Corema album</i> e <i>Cytisus</i> sp.	<i>Myrica faya</i> (1)	
6	I	Pinhal/Matos	Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> com sub-coberto de <i>Ulex</i> sp., <i>Calluna vulgaris</i> e <i>Erica ciliaris</i> . Pinhal de <i>Pinus pinaster</i> jovem com matos de <i>Ulex</i> sp., <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> e <i>Pterospartum tridentatum</i>		

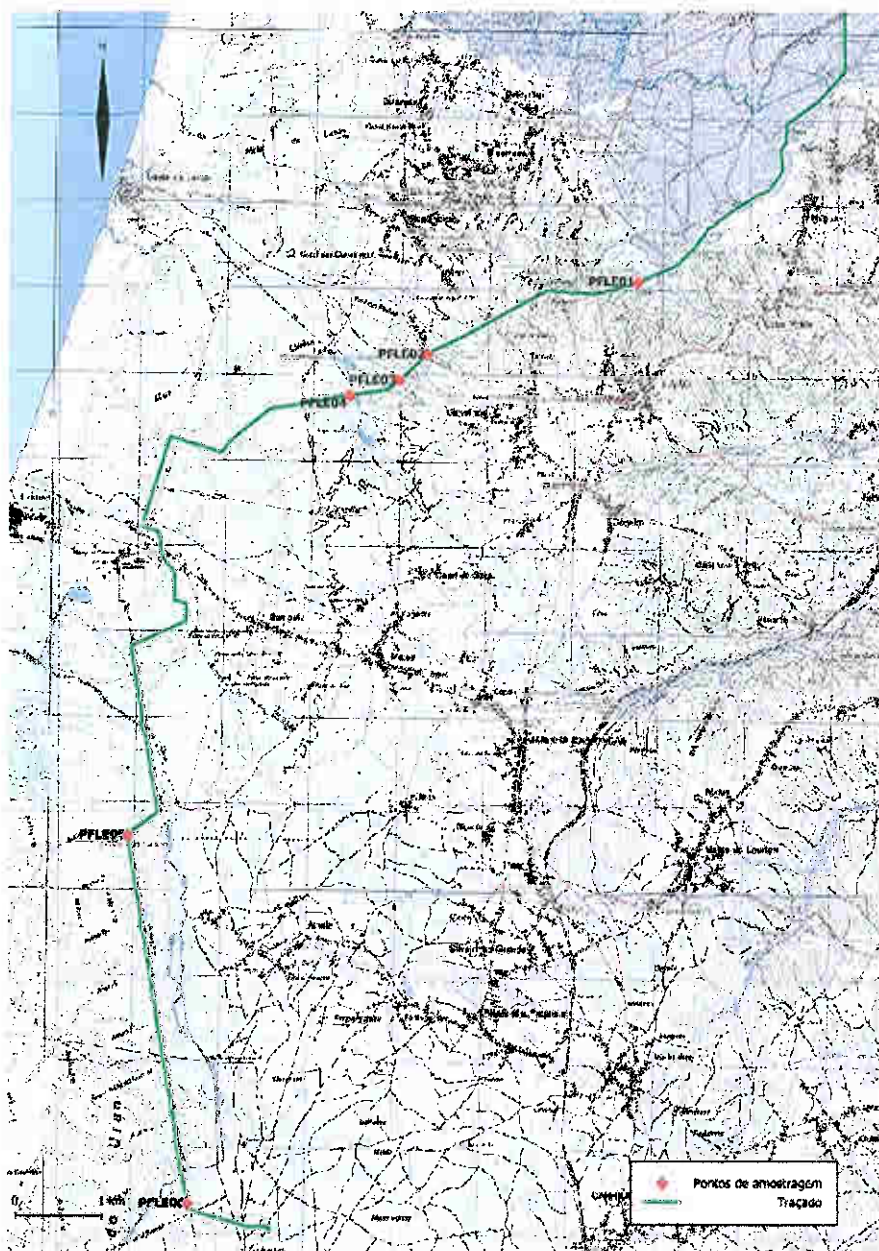


Figura 2 - Localização dos pontos de amostragem. Escala 1:50.000.



6. BIBLIOGRAFIA

Castroviejo S. [et al.] editors. (2001). *Claves de flora iberica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Castroviejo S. [et al.] editors. (2003). *Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. X Arliaceae-Umbelliferae. Madrid: Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). *Biogeografia de Portugal Continental*. *Quercetea*, 0: 1-56.

Font Quer, P. (2001). *Diccionario de Botánica*. Ediciones Península. Barcelona.

Franco J. A. (1971). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume I (LICOPODIACEAE - UMBELLIFERAE). Soc. Astória, Lda., Lisboa.

Franco, J. A. & Afonso, M. L. R. (1982). *Distribuição de Pteridófitos e Gimnospérmicas em Portugal*. *Colecção Parques Naturais*, n.º 14. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico, Lisboa.

Franco, J. A. (1984). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume II CLETHRACEAE – COMPOSITAE. Sociedade Astória. Lisboa 670pp.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. (1994). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume III (Fascículo I) ALISMATACEAE – IRIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. (1998). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume III (Fascículo II) GRAMINEAE. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. (2003). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume III (Fascículo III) JUNCACEAE – ORCHIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

ICN (2006) *Plano Sectorial da Rede Natura 2000, Fichas de Caracterização dos Habitats Naturais*. Acedido a 23 de Setembro de 2008, na página Web do Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade: http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este relatório apresenta os dados da primeira visita à área de implementação do gasoduto Carriço-Leirosa-Lares, estabelecendo a situação de referência – antes do início das obras de construção do gasoduto. O objectivo principal deste estudo, a determinação do grau de afectação da flora e vegetação da área, apenas será conseguido após a realização da segunda saída de campo, a qual apenas terá lugar após o término da obra em questão.

A área de estudo pode ser dividida em 3 grandes regiões:

- π Área de pinhal (Mata do Urso e Mata da Leirosa), onde existem locais em bom estado de conservação;
- π Área de eucaliptal, onde existe uma elevada influência antrópica e as formações naturais potenciais se encontram em mau estado de conservação.
- π Área agrícolas, onde existe actividade humana contínua.

Nas duas últimas áreas referidas (eucaliptal e áreas agrícolas) a paisagem encontra-se profundamente alterada pela actividade humana. Em geral as ribeiras estão em mau estado de conservação, estando maioritariamente ocupadas por espécies exóticas invasoras (*Acacia* sp.). Estas espécies invasoras podem ser encontradas um pouco por toda a área no sub-coberto das formações arbóreas. Os matos existentes são constituídos por espécies nativas, típicas de etapas pouco evoluídas da sucessão ecológica, mas, em alguns locais, podem ser vistas espécies de etapas mais avançadas, pertencentes principalmente à classe *Quercetea ilicis* (Quadro 1). Os indivíduos de porte arbóreo das espécies *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi* são bastante raros dentro da área do *buffer*.

A espécie *Myrica faya* foi encontrada em quase toda a área ocupada por pinhal (quadro 3), sendo possível observar indivíduos de grande porte, activos em termos reprodutores e em boas condições fitossanitárias. Podem também contabilizar-se diversos indivíduos jovens. Assim, a população de *Myrica faya* existente na área de estudo parece viável e com boas perspectivas de continuidade.

As populações de *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi* por ocuparem potencialidades semelhantes foram observadas nos mesmos locais: Serra da Gorda e Quinta dos Frades. Os indivíduos encontrados eram maioritariamente jovens (de porte inferior a 0,5 m) e em número reduzido, ocupando cada uma das espécies entre 1 e 10% de uma área de 100x100 metros (quadro 3). Neste último local foi registada a presença de indivíduos adultos de *Quercus suber* dentro da área do *buffer*.

A espécie *Ruscus aculeatus* foi encontrada nos mesmos locais que *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, e na mesma percentagem de cobertura (1 a 10%) (quadro 3). Foram observados indivíduos adultos produtores de fruto, assim como pequenos rebentos.

O facto de não terem sido encontradas na área de estudo grande parte das espécies protegidas e/ou ameaçadas referidas, poderá dever-se à altura em que o trabalho foi realizado, o início do Outono, não estando as estruturas diagnosticantes disponíveis para que fosse feita uma identificação correcta e fidedigna das espécies. Deve portanto salvaguardar-se a possibilidade de algumas destas plantas estarem presentes na área de estudo.

Foram identificados dois habitats na área estudada: Habitat **6420** – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*; Habitat **2270** – Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (prioritário para a conservação).

O Habitat **6420** foi identificado na margem norte do rio Mondego, junto a alguns terrenos dedicados à agricultura. Trata-se de um juncal não halófito e não nitrófilo dominado pelas espécies *Juncus maritimus* e *Scirpoides holoschoenus*.

O Habitat **2270** – Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (prioritário para a conservação), corresponde a áreas de pinhal com baixo nível de perturbação, cujo sub-coberto está dominado por matos de espécies nativas (*Erica* sp., *Ulex* sp., *Calluna vulgaris*, *Corema album*, *Artubus unedo*, *Myrica faya*). A espécie *Myrica faya* figura entre as espécies alvo de estudo, estando grande parte do seu efectivo populacional neste habitat.

Nem todos os pinhais presentes na área poderão ser considerados como habitat **2270**, já que nem todos apresentam sub-coberto ou este é dominado por espécies como *Pteridium* sp. ou *Acacia* sp..

Os pontos de perturbação encontrados na área são maioritariamente de origem antrópica e dizem respeito a agricultura e produção florestal (quadro 2), no troço mais a Norte existem algumas actividades relativas a uma unidade fabril aí existente, como o melhoramento de acessos. As perturbação de origem não antrópica referem-se principalmente à invasão de espécies exóticas como acácias. Estas espécies invadiram já grande parte das linhas de água existentes e poderão vir a expandir o seu território, ocupando terreno agora habitado por espécies autóctones (quadro 2).

Recomenda-se que haja, durante a fase de obra, uma especial atenção aos indivíduos das espécies *Myrica faya*, *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, em especial aos exemplares de porte arbóreo. As áreas mais sensíveis serão aquelas que se encontram entre os pontos 4, 5 e 6, com excepção da zona circundante à fábrica de celulose, por aqui se apresentar grande parte dos exemplares de *Myrica faya*. Para as espécies *Quercus suber* e *Quercus faginea* subsp. *broteroi* será aconselhável uma maior atenção aos indivíduos adultos, que se encontram junto à Quinta dos Frades e Serra da Gorda. Quanto à área ocupada pelo habitat **6420**, dever-se-á limitar à intervenção ao mínimo indispensável.

A próxima fase da monitorização consiste na realização de uma amostragem no final da construção do gasoduto, na qual serão comparadas ambas as campanhas de amostragem, de modo a quantificar as afectações ocorridas na flora e habitats da área de estudo.