

Mina

C-15 "Covão"

Quartzo e feldspato

2º Aditamento ao
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Guarda
Janeiro de 2012

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO DE QUARTZO E FELDSPATO DENOMINADA C-15 “COVÃO”

(concelho e distrito da Guarda)

— PROCEDIMENTO DE AIA N.º 2491 —

2º ADITAMENTO DO EIA

O presente Aditamento reúne a informação adicional solicitada pela Comissão de Avaliação relativamente ao Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Alargamento da Concessão de Quartzo e Feldspato C-15 “COVÃO”. Este documento foi elaborado no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do referido projecto, que tem o nº 2491, ao abrigo do nº 5 do Artigo 13º do Decreto-lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro. Neste documento enumeram-se os elementos adicionais pela ordem com que foram solicitados.

1) Avaliação de Impactes: Fases Prévia à Exploração e Desactivação

O presente projeto tem por objectivo o alargamento de uma exploração já em actividade há diversos anos, pela necessidade do reforço das reservas em aplito-pegmatito. Não havendo lugar a alterações na produção, método de desmonte ou qualquer outro parâmetro da exploração, não se antevêm impactes na fase prévia à implementação do projecto distintos dos previstos para a fase de exploração no relatório síntese do EIA. Na verdade, a fase prévia à implementação do presente projecto corresponde à situação actual, a qual configura um cenário normal de exploração, com impactes característicos de uma fase de exploração, os quais não serão alterados após a celebração do contrato de alargamento. Nesse sentido,

consideram-se os impactes relativos à fase prévia à exploração iguais aos descritos no relatório síntese do EIA para a fase de exploração.

Relativamente à fase de desmantelamento, esta corresponde a uma componente do Plano de Recuperação da Exploração, pelo que se consideram globalmente positivos os impactes gerados nesta fase. Analisando-se as tarefas relativas a esta fase, verifica-se que elas correspondem essencialmente à remoção dos equipamentos de britagem e de toda a infra-estrutura de apoio à exploração, de modo a eliminar estes elementos estranhos à paisagem do local da mina, tratando-se portanto de medidas positivas de revitalização cénica do espaço. Também as tarefas de descompactação, nivelamento e sementeira da área afectada ao anexo mineiro constituem medidas positivas uma vez que permitem a reutilização do espaço para outros fins sem perdas ao nível da qualidade dos solos.

Os eventuais impactes negativos resultantes da implementação da fase de desactivação prendem-se com o eventual ruído ou empoeiramento resultante dos trabalhos de desmantelamento e remoção dos referidos equipamentos e infra-estruturas, ou ainda com a eventual perturbação resultante da expedição desses materiais para as centrais de reciclagem. Tais impactes não diferem dos gerados durante a fase de exploração, porém são de magnitude muito mais reduzida dada a incidência temporal e a intensidade dos trabalhos de desactivação face aos trabalhos de exploração.

2) Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Fragilidade da Paisagem

Considerações Gerais

Na avaliação da Qualidade Visual, Capacidade de Absorção e Fragilidade / Sensibilidade da Paisagem, adoptou-se um *buffer* de 3 km em redor dos núcleos de exploração da concessão, considerando-se esta distância o limite de acuidade visual. A área ocupada por este *buffer* é de cerca de 34 km².

A avaliação da Qualidade Visual, Capacidade de Absorção e Fragilidade / Sensibilidade da paisagem da envolvente à área do projecto, baseou-se na metodologia proposta por André Botequilha Leitão, descrita em diversas publicações do autor, particularmente em Leitão (1997) - *Landscape capacity evaluation and visual impacts simulation: a GIS approach*. Actas do 12º European ESRI User Conference, Copenhagen, 1997. A referida metodologia apresenta-se resumida na forma de fluxograma na **Figura 2ºADIT_1**, sendo descrita e aplicada à área do projecto nas secções seguintes.

De acordo com a **Figura 2ºADIT_1**, adaptada de Leitão (1997), os dados de base para a avaliação da Qualidade Visual, Capacidade de Absorção e Fragilidade / Sensibilidade da paisagem são as cartas militares, a partir das quais se recolhe a informação altimétrica (curvas de nível) necessária à produção do Modelo Digital do Terreno em formato *raster* (imagem de pixels), e as cartas de uso e ocupação dos solos. Para o presente projecto, utilizaram-se as seguintes fontes de informação:

- A caracterização do relevo baseou-se no Modelo Digital do Terreno (MDT) com dimensão de célula 25 × 25 m do Instituto Geográfico Português (IGP; <http://www.igeo.pt>), o qual foi obtido a partir da informação altimétrica vectorial utilizada na produção da Série Cartográfica Nacional à escala 1:50 000, mais precisamente: curvas de nível com uma equidistância de 25 metros, pontos cotados e vértices geodésicos. A informação é referenciada no sistema Datum 73 e Datum Altimétrico de Cascais, Elipsóide de Hayford, e coordenadas rectangulares com projecção de Gauss.

- A caracterização do uso e ocupação dos solos baseou-se na Carta de Ocupação do Solo de Portugal Continental (Corine Land Cover - CLC2006), disponível no Centro Nacional de Informação Geográfica (<http://www.cnig.pt>). Esta carta foi realizada pelo Grupo de Detecção Remota (GDR) do Instituto Geográfico Português, tendo-se baseado na análise de imagens de satélite à escala de 1/100 000, com unidade mínima cartográfica de 25 hectares, exactidão geométrica superior a 100 metros e

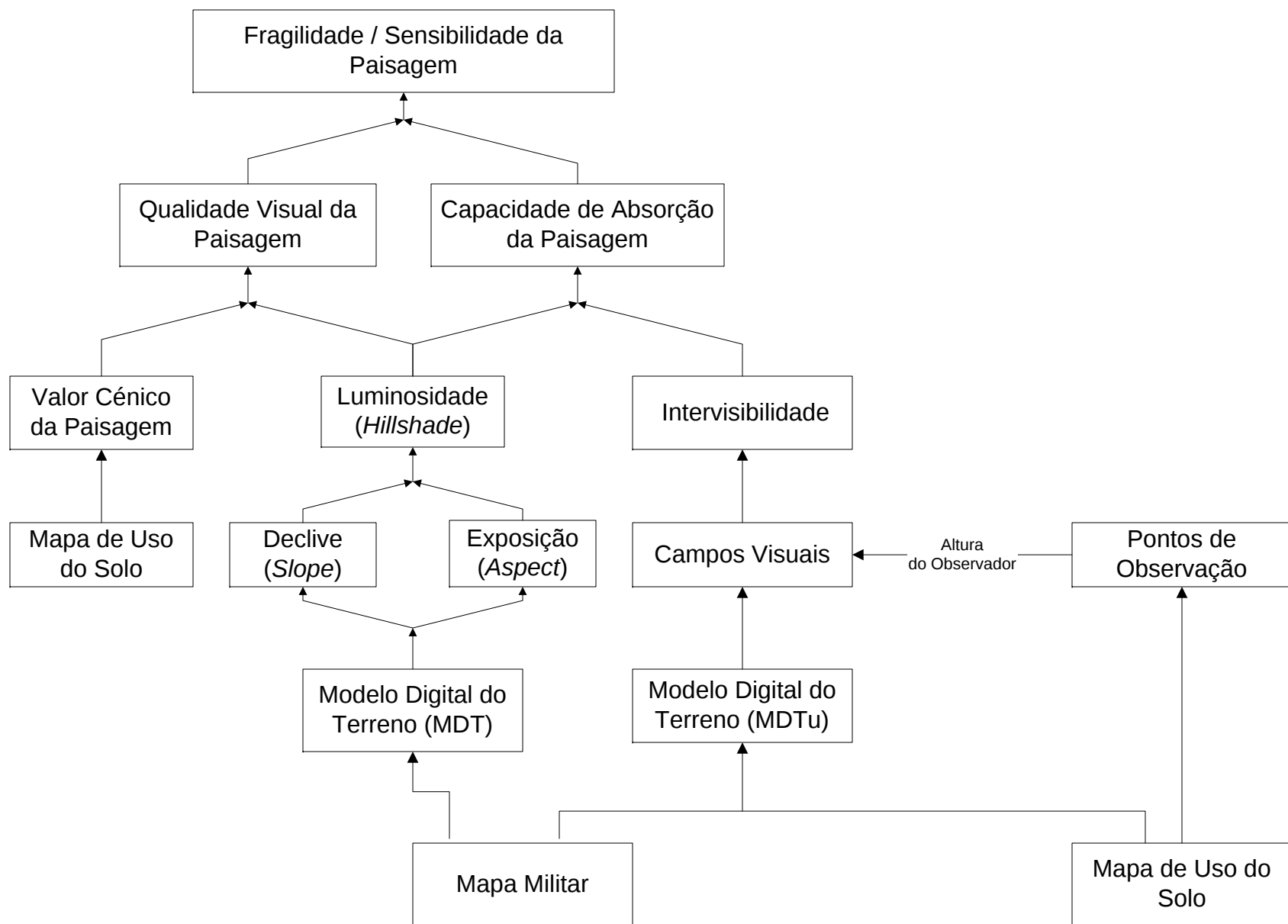


Figura 2ºADIT_1 - Modelo de análise da Sensibilidade / Fragilidade da Paisagem. Adaptado de Leitão (1997)

nomenclatura com 44 classes. A exactidão global do mapa foi estimada em 90,2%, com uma precisão absoluta de 1,3% e para um nível de confiança de 95%. A carta CLC visa a execução de uma cartografia de usos e ocupação do solo integral para Portugal Continental, desde o domínio florestal ao agrícola. O sistema de projecção da carta foi o adoptado pelo Instituto Geográfico do Exército (IGeoE) para a carta militar da mesma escala (série M888).

Qualidade Visual

⌘ Metodologia - A qualidade visual da paisagem depende do seu valor cénico intrínseco e da acuidade com que um local pode ser observado. A acuidade visual é variável em função da distância do observador, das condições climatéricas e da iluminação do local observado.

A quantificação do valor cénico da paisagem constitui um exercício de alguma subjectividade, tal como se subentende dos trabalhos publicados por diversos autores, incluindo os de André Botequilha Leitão. No entanto, este último autor fornece pistas para uma ponderação adequada. Em função dessas indicações, atribuíram-se valores cénicos às classes de uso e ocupação do solo da cartografia CLC2006 do seguinte modo:

- *Áreas Agrícolas* (essencialmente as várzeas associadas aos ribeiros de Santo Amaro, Lagares e Gaia - valor cénico elevado (4)
- *Áreas Florestais* (essencialmente povoamentos monoculturais de pinheiro bravo e eucalipto) - valor cénico moderado (3)
- *Espaços Antrópicos* (essencialmente os aglomerados populacionais com ocupação territorial relativamente compacta) - valor cénico reduzido (2)
- *Espaços de Transição* (essencialmente zonas de matos ou vegetação herbácea natural) - valor cénico elevado (4).

Os valores do valor cénico podem variar entre 1 e 5, correspondendo aos significados representados no **Quadro 2ºADIT_1**. Na área em estudo eles variam entre 2 e 4.

Quadro 2ºADIT_1 – Classes de valor cénico da paisagem.

Valor Cénico	Descrição
1	Muito reduzido
2	Reduzido
3	Moderado
4	Elevado
5	Muito Elevado

O mapa de valores cénicos do espaço em análise foi obtido recorrendo à ferramenta *Spatial Analyst > Convert Features to Raster* do software ArcGIS (ESRI, 2007), utilizando-se como dados de entrada (*Input Features*) a cartografia CLC2006, como campo de conversão (*Field*) a coluna da base de dados dessa cartografia designada “Valor Cénico da Paisagem”, como dimensão de célula (*Output Cell Size*) 25 metros (igual à do MDT), e como ficheiro de saída (*Output Raster*) o ficheiro Valor Cénico.grd.

Na quantificação da acuidade visual, adoptou-se como parâmetro determinante a luminosidade do local, não se considerando os efeitos das condições climatéricas e assumindo-se que os locais são observáveis com a mesma acuidade até ao limite de 3 quilómetros (*buffer* de análise assumido).

A luminosidade de um local depende fundamentalmente da sua exposição à luz solar, que varia em função do ângulo de incidência dessa luz (azimute e inclinação relativamente ao zénite), do declive do terreno e do ângulo de exposição das vertentes relativamente ao Norte. O nível de iluminação (*hillshade*) em cada ponto da superfície terrestre pode ser estimado pela expressão (ESRI, 2007):

$$Hillshade = 255 \times \{ [\cos(\beta) \times \cos(d)] + [sen(\beta) \times sen(d) \times \cos(\alpha - e)] \}$$

em que

- β é a inclinação da luz do sol relativamente ao zénite;
- α é o azimute da luz solar;
- d é a inclinação do terreno;
- e é o ângulo de exposição da vertente relativamente ao Norte.

Os valores da iluminação variam entre 0, valor que se aplica a uma zona de penumbra, e 255 que descreve uma zona bem iluminada. Em Portugal, face ao enquadramento do território relativamente ao ciclo solar diário, as encostas expostas a Norte correspondem normalmente a zonas de sombra e as encostas expostas a sul a zonas bem iluminadas.

Para o cálculo dos valores de *Hillshade* recorreu-se à ferramenta *Spatial Analyst > Surface Analysis > Hillshade*. Os valores utilizados no cálculo de foram os seguintes:

- $\beta = 0^\circ$ (*Altitude* = $90 - \beta$), ou seja iluminação vertical. Esta situação corresponde à geração de uma menor área de sombras e por isso à maximização dos valores cénicos da paisagem (situação crítica);
- $\alpha = 270^\circ$ (*Azimuth* = α), ou seja iluminação a partir de Poente. Refira-se, porém, que face ao ângulo de inclinação adoptado (iluminação vertical), o valor de α é neutro no desenvolvimento das operações de cálculo.

Embora a ferramenta *Hillshade* utilize como dado de entrada (*Input Surface*) somente o Modelo Digital do Terreno, a mesma recorre a duas outras ferramentas do módulo *Spatial Analyst* para a determinação dos valores de d e e , concretamente:

- d – inclinação do terreno em cada ponto do território estudado, obtido a partir da função *Spatial Analyst > Surface Analysis > Slope*;
- e – exposição da vertente no mesmo ponto, obtido a partir da função *Spatial Analyst > Surface Analysis > Aspect*.

Como resultado (*Output Raster*) da aplicação da ferramenta *Hillshade* ao MDT da área em estudo, obteve-se o ficheiro luminosidade.grd.

A quantificação da Qualidade Visual (QV) da paisagem resulta da combinação (produto) entre o valor cénico da paisagem e a luminosidade do local. Pretendeu-se que a qualidade visual fosse representada pelo conjunto de classes adoptado para os valores cénicos, com as mesmas valorações (1 a 5) e as mesmas descrições. Nesse sentido, considerando a ferramenta utilizada nessa quantificação (*Spatial Analyst > Raster Calculator*), a tipologia dos dados de entrada (valores inteiros) e a tipologia dos resultados (também valores inteiros), o cálculo baseou-se na seguinte expressão:

$$QV.grd = \text{Int} [\text{Float} (\text{Valor Cénico.grd}) * \text{Float} (\text{luminosidade.grd}) / 255]$$

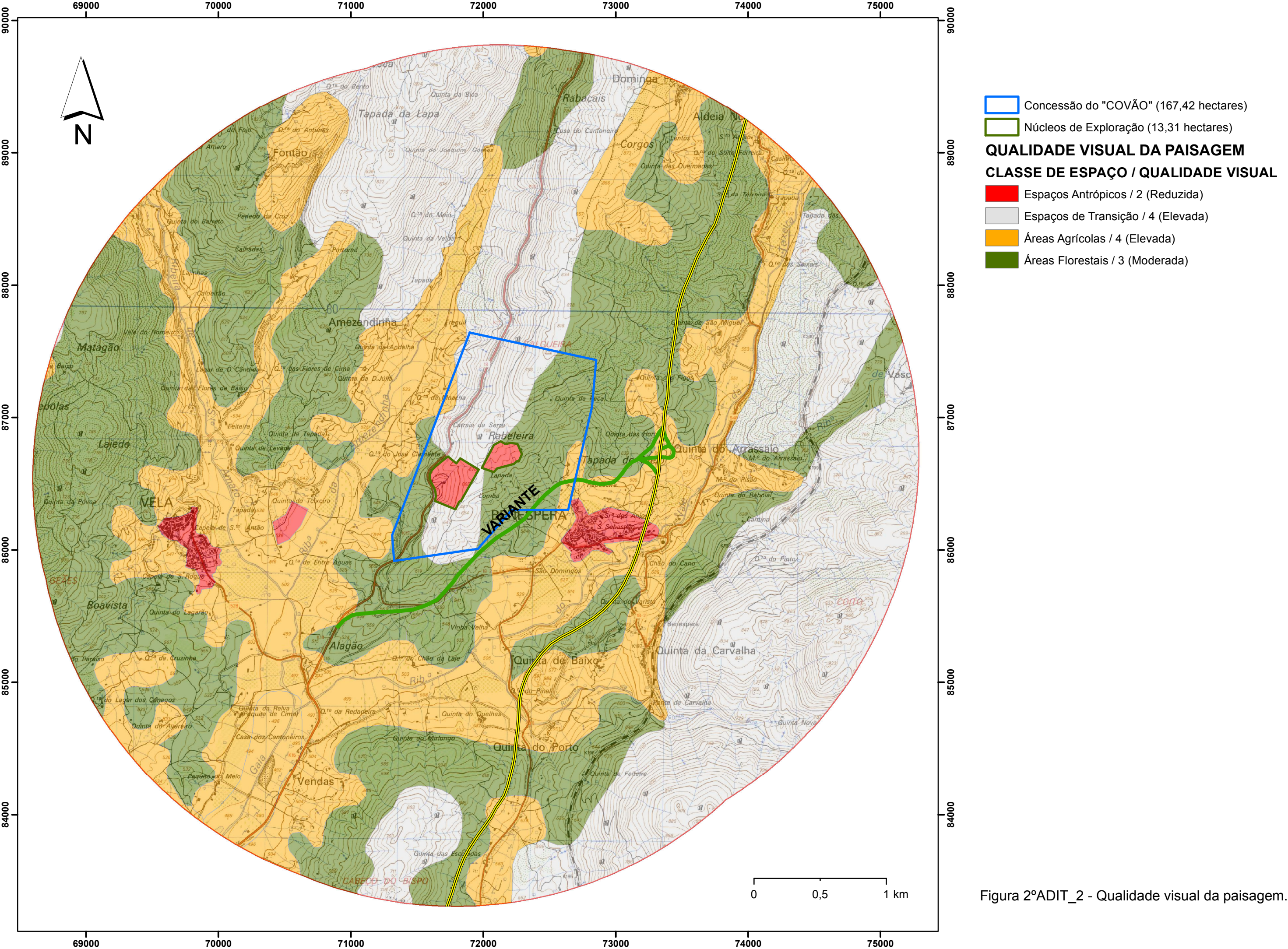
em que

- **Int** e **Float** são as funções algébricas “valor inteiro” e “valor flutuante” do *software* ArcGIS, respectivamente;
- Valor Cénico.grd e luminosidade.grd são os mapas em formato *raster* contendo os valores cénicos da paisagem e as luminosidades do terreno, respectivamente.

⌘ Resultados - Utilizando a Metodologia descrita na secção anterior, obteve-se a cartografia da Qualidade visual da Paisagem que se apresenta na **Figura 2ºADIT_2**. Atenda-se que, no sentido de maximizar o efeito da luminosidade sobre os impactes gerados na paisagem, foi assumido que, em qualquer ponto da área estudada (*buffer* de 3 km), *Hilshade* = 255.

Capacidade de Absorção Visual

⌘ Metodologia - A capacidade de absorção da paisagem descreve a exposição da mesma aos observadores colocados em Pontos de Observação Dominante da sua vizinhança. Os pontos que normalmente são considerados de observação dominante englobam os aglomerados urbanos, as áreas de actividade agrícola, comercial ou industrial, as vias rodoviárias principais e/ou ferroviárias, os miradouros, etc., pelo facto da presença humana nesses locais ser permanente, ou devido a apresentarem



Concessão do "COVÃO" (167,42 hectares)
Núcleos de Exploração (13,31 hectares)

QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM
CLASSE DE ESPAÇO / QUALIDADE VISUAL

- Espaços Antrópicos / 2 (Reduzida)
- Espaços de Transição / 4 (Elevada)
- Áreas Agrícolas / 4 (Elevada)
- Áreas Florestais / 3 (Moderada)

Figura 2ºADIT_2 - Qualidade visual da paisagem.

características especiais de localização (por exemplo, constituírem pontos destacados no relevo, como sucede no caso dos miradouros).

Num espaço pré-estabelecido, a capacidade de absorção da paisagem depende do número de pontos de observação dominante em presença, das características do relevo em associação com o uso do solo, e das condições climatéricas / luminosidade.

O número de pontos de observação dominante potencia a observação do espaço circundante, de modo que quanto maior for esse número maior será a capacidade de absorção da paisagem de uma região, se as demais condições se mantiverem constantes de local para local.

O relevo condiciona as linhas de visão entre os pontos de observação dominante e o espaço circundante, sendo que os relevos acidentados são mais susceptíveis de intersectarem essas linhas diminuindo os campos de visão do que as zonas planas. Em complemento ao relevo, a ocupação do solo também condiciona a extensão dos campos de visão a partir de um ponto de observação dominante. Neste caso, as linhas de visão são normalmente intersectadas por edificações, pelo arvoredado, etc.

Uma forma de incorporar a presença de barreiras visuais em modelos de visibilidade consiste em somar ao Modelo Digital do Terreno (MDT) a altura média dos elementos que ocupam o solo (por exemplo árvores ou casas), obtendo-se um Modelo Digital do Terreno baseado no Uso (MDTu). O critério de valoração de cada classe de ocupação do solo relativamente à altura dos seus elementos essenciais depende do utilizador. Podem, por exemplo, adoptar-se os valores constantes de Leitão (1997).

A criação do MDTu recorre numa primeira fase à ferramenta *Spatial Analyst > Convert Features to Raster*, utilizando-se como dados de entrada (*Input Features*) a cartografia CLC2006, como campo de conversão (*Field*) a coluna da base de dados associada a essa cartografia designada “Altura (m)”, como dimensão de célula (*Output Cell Size*) 25 metros (igual à do MDT), e como ficheiro de saída (*Output Raster*) o ficheiro

Alturas_uso.grd. Numa segunda fase, utiliza-se a ferramenta *Spatial Analyst > Raster Calculator* para somar os rasters MDT e alturas_uso de modo a obter o MDTu, que foi gravado como MDTu.grd.

Partindo-se do MDTu, é possível calcular os campos visuais associados a cada um dos pontos de observação dominante utilizando a ferramenta do ArcGIS (ArcToolBox) designada *Spatial Analyst Tools > Surface > Observer Points*. Utilizando um procedimento iterativo, esta ferramenta contabiliza, para cada ponto, a totalidade de pixeis do MDTu que se observam a partir do mesmo, gravando os resultados no ficheiro Observer.grd. Os pontos de observação dominante são representados por um ficheiro do ArcGIS (*shapefile* do tipo *point*) com um campo designado "OFFSETA" destinado a definir a altura do observador acima do MDTu.

Alem de estabelecer o campo visual de cada ponto de observação dominante, os resultados da ferramenta *Observer Points* permitem contabilizar o número de pontos de observação dominante observáveis a partir de cada ponto do espaço analisado, ou seja a "Intervisibilidade" na envolvente à área do projecto (ficheiro Intervisibilidade.grd)

À semelhança do descrito para o valor cénico da paisagem, a intervisibilidade também é afectada pela luminosidade do espaço analisado, sendo que a intervisibilidade corrigida dos efeitos de sombra que afectam de forma diversa cada ponto do espaço é designada "Capacidade de Absorção da Paisagem" (CAP). O cálculo da CAP é executado pela seguinte expressão:

$$\text{CAP.grd} = \text{Int} [\text{Float} (\text{Intervisibilidade.grd}) * \text{Float} (\text{luminosidade.grd}) / 255]$$

De modo a normalizar os valores da CAP, fazendo-os variar entre 1 (CAP muito reduzida) e 5 (CAP muito elevada), aplica-se ao resultado da expressão anterior a seguinte transformação:

$$\text{CAPn} = \text{CAP} \times (5/n)$$

em que CAPn representa a Capacidade de Absorção da Paisagem normalizada para 5 classes e n o valor máximo da Intervisibilidade. Os resultados desta operação são gravados no ficheiro CAPn.grd.

⌘ Resultados - Utilizando a Metodologia descrita na secção anterior, obteve-se a cartografia da Capacidade de Absorção da Paisagem que se apresenta na **Figura 2ºADIT_3**. Atenda-se que, no sentido de maximizar o efeito da luminosidade sobre os impactes gerados na paisagem, foi assumido que, em qualquer ponto da área estudada (*buffer* de 3 km), *Hilshade* = 255. Por outro lado, de modo a minimizar o efeito de camuflagem do uso do solo, maximizando-se assim os impactes gerados na paisagem, foi usado na análise o MDT e não o MDTu.

Verifica-se que o núcleo de exploração "COVÃO" se localiza num sector onde a capacidade de absorção visual é muito reduzida a reduzida enquanto que o núcleo de exploração "BENERPERA" se localiza num sector onde a capacidade de absorção visual é moderada.

Fragilidade / Sensibilidade da Paisagem

⌘ Metodologia - A fragilidade da paisagem é o produto da capacidade de absorção pela qualidade visual: áreas com qualidade visual muito elevada e, simultaneamente, com capacidade de absorção também muito elevada, são áreas muito frágeis em termos paisagísticos.

Para o cálculo da fragilidade / sensibilidade da paisagem recorreu-se novamente à ferramenta *Spatial Analyst > Raster calculator*, avaliando-se a expressão:

$$\text{Fragilidade.grd} = \text{Int} [\text{Float} (\text{CAPn.grd}) * \text{Float} (\text{QV.grd}) / 5]$$

Em que a constante 5 representa a normalização necessária à manutenção de 5 classes de fragilidade (1 – muito reduzida, 2 – reduzida, 3 – moderada, 4 – elevada, e 5 – muito elevada).

⌘ Resultados - Utilizando a Metodologia descrita na secção anterior, obteve-se a cartografia da Fragilidade da Paisagem que se apresenta na **Figura 2ºADIT_4**. Verifica-se que o núcleo de exploração "COVÃO" se localiza num sector onde a fragilidade é muito reduzida enquanto que o núcleo de exploração "BENERPERA" se localiza num sector onde a fragilidade é reduzida.

3) Inter-visibilidade entre as Áreas de Exploração e a Envolvente Próxima

O estudo da intervisibilidade entre as áreas de exploração e a envolvente próxima faz-se através da análise dos campos visuais relativos aos elementos de projecto:

- Núcleo de Exploração;
- Depósitos

No presente caso, uma vez que os depósitos se encontram localizados no interior dos núcleos de exploração a cotas inferiores ao nível de exposição mais desfavorável do núcleo respectivo, consideram-se apenas as bacias visuais dos núcleos de exploração usando como pontos de referência os locais de cota mais elevada dos mesmos. A base de cálculo dos campos visuais foi a mesma da utilizada para o cálculo da intervisibilidade dos pontos de observação dominante (ferramenta do ArcGIS (ArcToolBox) designada *Spatial Analyst Tools > Surface > Observer Points*).

Nas **Figuras 2ºADIT_5 e 2ºADIT_6** apresentam-se os campos visuais dos núcleos de exploração "COVÃO" e "BENESPERA", considerando as intersecções desses campos com a cartografia de fragilidade da paisagem (**Figura 2ºADIT_4**). Verifica-se que a maior parte da área do buffer (74,4% no caso do núcleo do "COVÃO" E 80,4% no caso do núcleo da "BENESPERA") não avista os pontos de referência adotados. Por outro lado, de entre as áreas de visibilidade, somente 3,3% (núcleo do "COVÃO") ou 8,4%

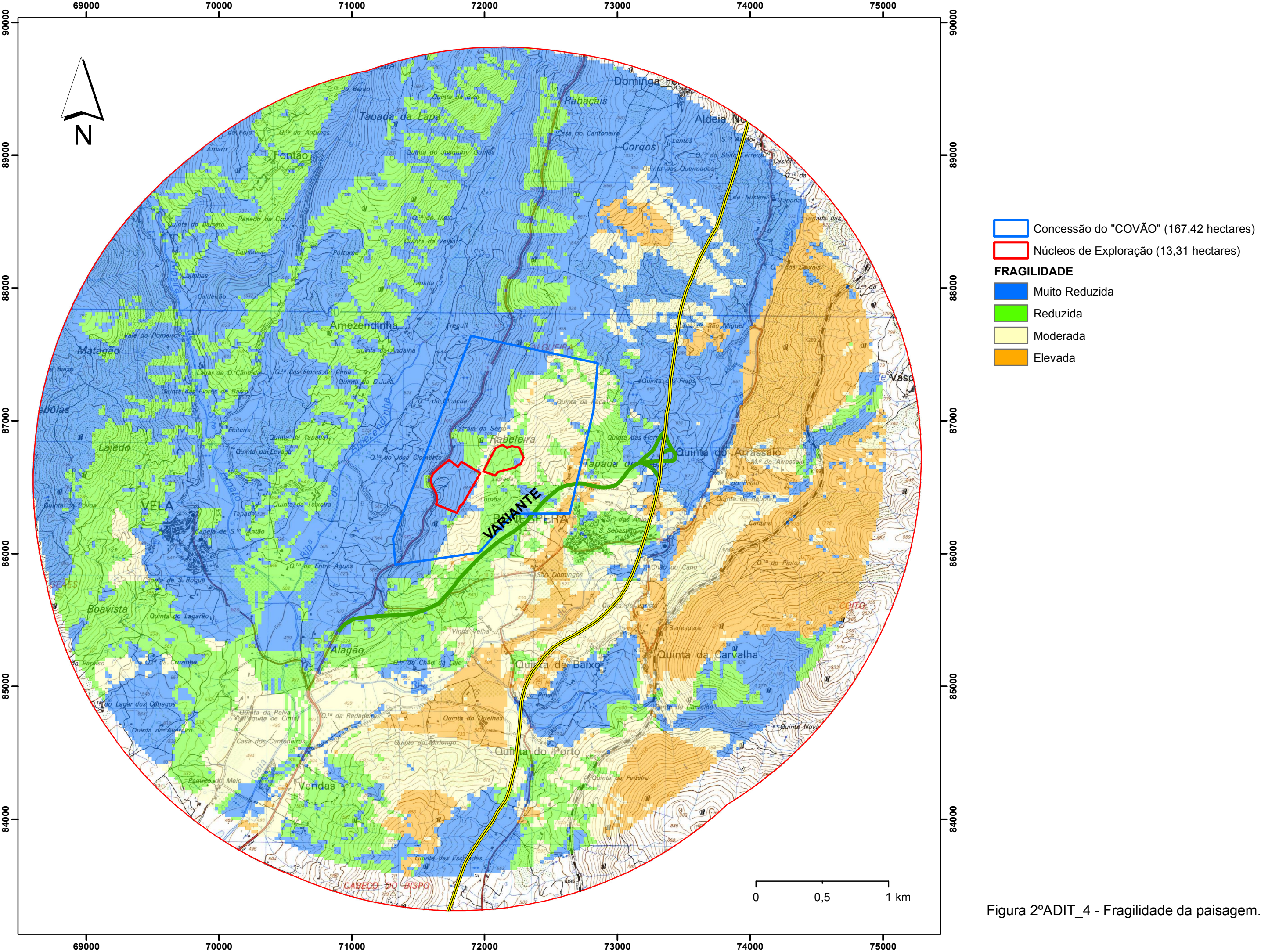
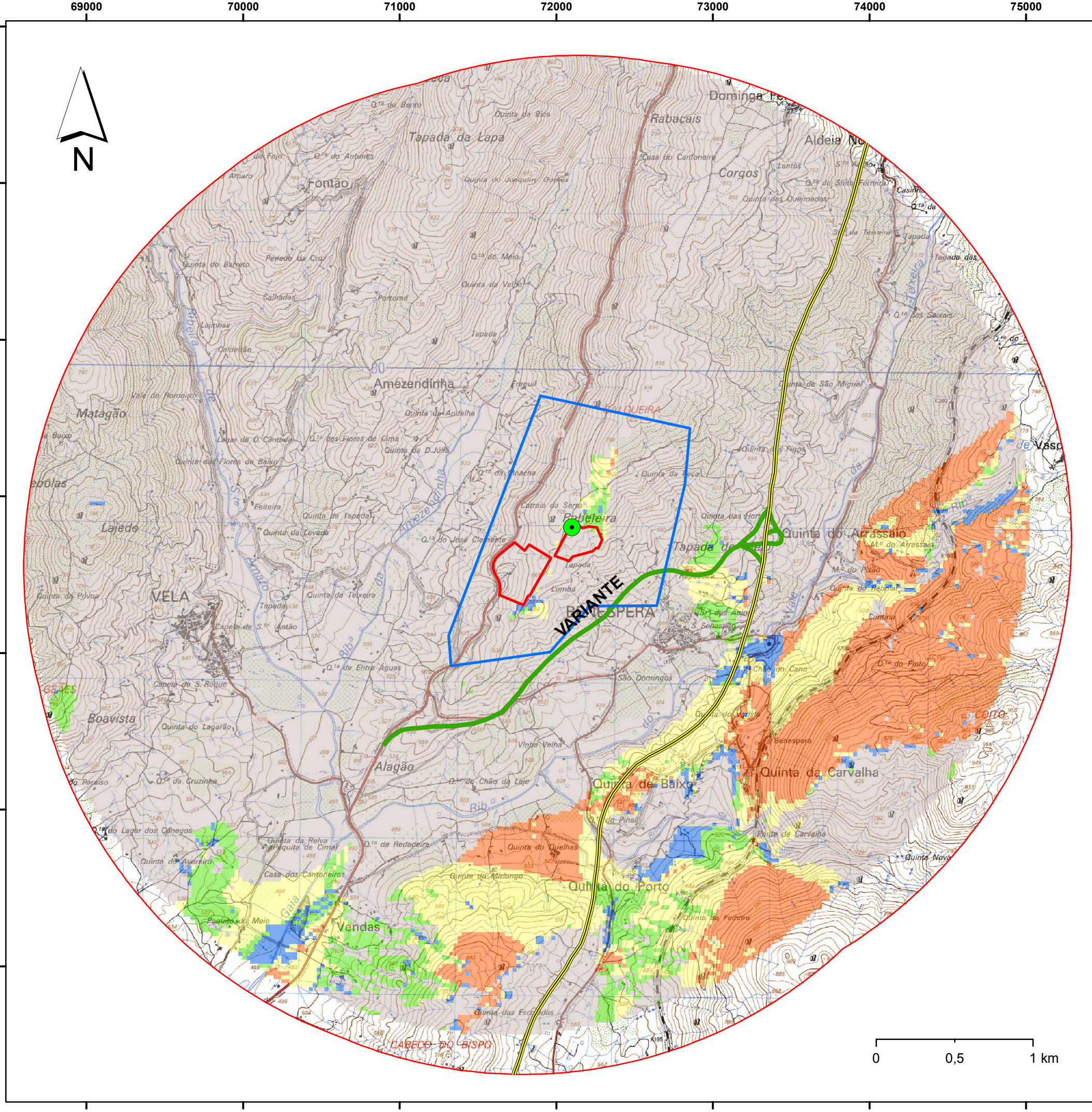


Figura 2ºADIT_4 - Fragilidade da paisagem.



- Concessão do "COVÃO" (167,42 hectares)
- Núcleos de Exploração (13,31 hectares)
- Ponto de Referência do Núcleo
- INVISÍVEL**
 - Invisibilidade
- VISÍVEL**
 - Fragilidade Muito Reduzida
 - Fragilidade Reduzida
 - Fragilidade Moderada
 - Fragilidade Elevada

Figura 2ºADIT_6 - Campo visual do núcleo "BENESPERA" e sua interseção com a carta de fragilidade da paisagem.

(núcleo da "BENESPERA") correspondem a áreas de fragilidade elevada (Figura 2ºADIT_7).

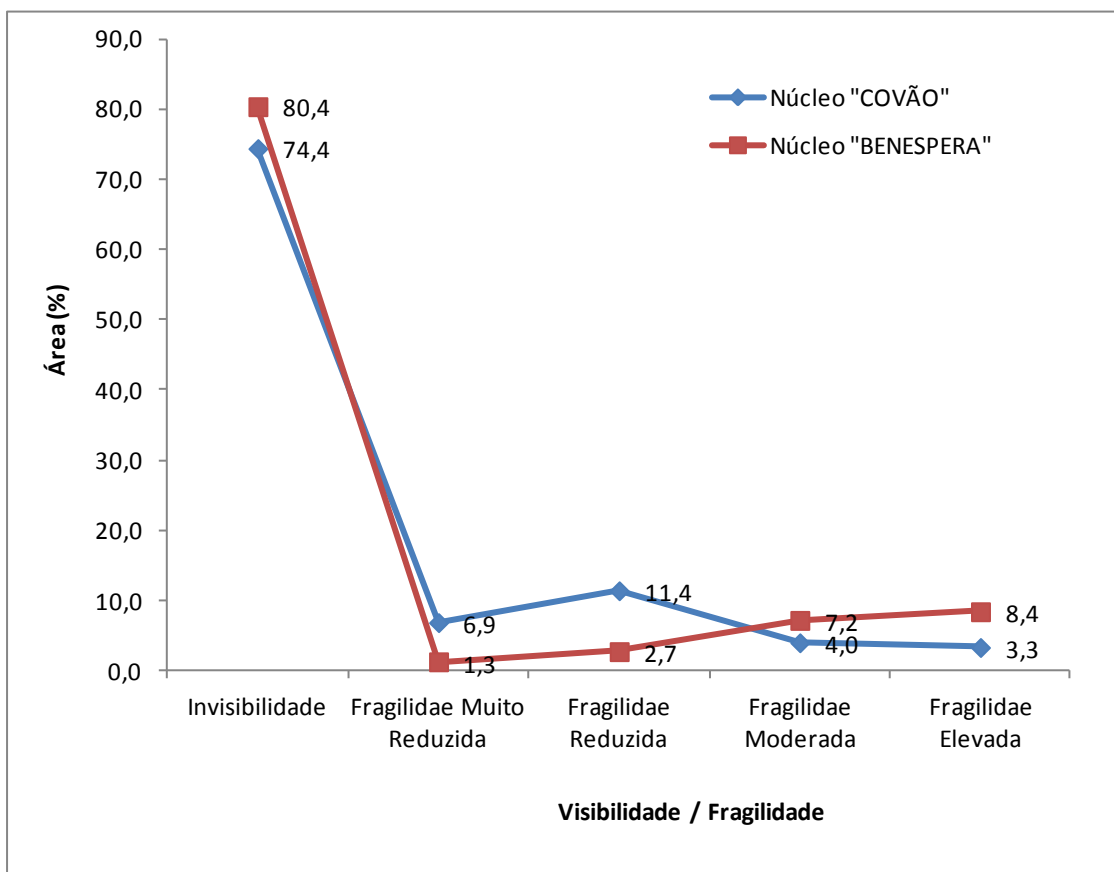


Figura 2ºADIT_7 - Resultados da intersecção entre os campos visuais dos núcleos de exploração "COVÃO" e "BENESPERA" e a carta de fragilidade da paisagem.

4) Plano de Recuperação Paisagística

A articulação das tarefas de recuperação com as tarefas de exploração apresenta-se no cronograma de trabalhos (**Quadro 9**).

A densidade de plantação é idêntica nos dois núcleos de exploração, em conformidade com a quantificação apresentada na Planta de Recuperação e assinalada no **Quadro 2ºADIT_2**.

Quadro 2ºADIT_2 - Quantificação da densidade de plantação (pinheiro bravo) nos núcleos de exploração.

Núcleo	Área de Plantação (m ²)	Exemplares Previstos	Densidade (exemplares/m ²)
"COVÃO"	17181	477	0,028
"BENESPERA"	5699	158	0,028

A representação gráfica das plantações é, naturalmente, indicativa. Porém, os dados constantes da planta (área de afectação das plantações assim como nº de exemplares a utilizar) não deixam qualquer dúvida sobre a densidade real das plantações.

Relativamente à tipologia das sementeiras, a descrição é apresentada no Plano de Mina, reproduzindo-se de seguida.

Sementeira de Herbáceas e Arbustivas

Na sementeira do substrato de material de terra vegetal utiliza-se a técnica da hidrossementeira que consiste numa mistura herbácea / arbustiva utilizando um equipamento do tipo FINN. Quando necessário, esta mistura poderá conter essencialmente espécies herbáceas ou espécies arbustivas.

Este método foi desenvolvido e optimizado para sementeira em zonas marginais de baixa manutenção, taludes, bermas de estradas, parque florestais, etc, e consiste na aplicação de uma mistura constante e homogénea de todos os componentes da hidrossementeira: água, fertilizantes e aditivos, sendo a semente ou os estolhos projectados sobre o terreno de forma homogénea, até formar uma manta contínua, envolvida num meio pastoso constituído por uma substância fibrosa e absorvente, a qual irá permitir uma germinação regular e homogénea, que permite a sustentação das sementes e do solo no lugar até à implementação da vegetação.

A mistura é composta por: - fibra de madeira do tipo ECOFIBRE + TAC, sem químicos ou elementos tóxicos que possam inibir o crescimento; - fixadores orgânicos de alta performance. Esta mistura possui coloração verde, permitindo que se saiba

exactamente onde foi aplicada (dose: 145 gr/m²); - bio-estimulante líquido à base de extractos de algas que funciona como promotor da germinação (dose: 2 ml/m²); - fertilizante para hidrossementeira com azoto de longa duração (dose: 20 gr/m²).

A tipologia da mistura das sementes constitui a componente principal e fundamental no processo de hidrossementeria, pelo que foi seleccionada uma composição composta por 11 espécies herbáceas e arbustivas do tipo Euro Control de germinação escalonada no tempo. A densidade indicada para taludes e substratos de baixa manutenção é de 35 gr/m² (**Quadro 2ºADIT_3**).

Esta mistura permite uma cobertura verdejante e heterogénea do solo protegendo-o contra a erosão superficial e mantendo um aspecto visual de vegetação natural espontânea.

Quadro 2ºADIT_3 – Sementeira de espécies herbáceas e arbustivas.

Espécie	Variedade	% em Peso
Dactylis glomerate	KID	15
Festuca rubra	SUNSET	11
Festuca oliva	BORNITO	12
Festuca alta	JAGUAR	16
Lolium multiflorum	CLIPPER	12
Lolium perenne	HAMILTON	18
Trifolium incarnatum	RED	3
Trifolium subterraneum	CLARE	3
Trifolium repens	HUIA	5
Medicago sativa	EUROPE	3
Sanguisorba minor	-	2

Barracão, 27 de Janeiro de 2012

O Coordenador do Projecto