

**DELIMITAÇÃO ÁREAS DE ELEVADO RISCO DE EROÇÃO HÍDRICA DO SOLO
(AEREHS)**

**VIANA DO ALENTEJO, ARRAIOLOS, PONTE DE SOR, VILA VIÇOSA,
PORTEL, REGUENGOS, BORBA, ESTREMOZ, MORA, MOURÃO, ÉVORA**

MEMÓRIA DESCRITIVA

Julho de 2020

1. ENQUADRAMENTO

A Comissão Nacional do Território (CNT) deliberou que a CCDR Alentejo e a APA, I.P., com o apoio da Administração Central, desenvolvessem os trabalhos conducentes à delimitação da tipologia Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS), com a cedência de informação da Administração Central, para o território abrangido pela Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central (CIMAC), o qual abrange os municípios de Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vila Viçosa. Posteriormente, foi também, deliberado o desenvolvimento dos trabalhos de delimitação das AEREHS para o concelho de Ponte de Sor.

Neste contexto, foi considerado o trabalho desenvolvido no âmbito da tese de Pena, S.B., 2016. Reserva ecológica nacional - delimitação a nível nacional. Tese de doutoramento em Arquitectura Paisagista. Instituto Superior de Agronomia; disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/13499>. Os elementos de base relativos aos solos, fundamentais para o cálculo da erodibilidade dos solos, foram cedidos pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), tendo ficado a Direção-Geral do Território (DGT) de determinar o fator topográfico.

Na presente Memória Descritiva, apresentam-se a metodologia e os trabalhos inerentes ao desenvolvimento da mesma realizados para a concretização dos exercícios de determinação das AEREHS no território abrangido pela CIMAC, com exceção dos concelhos de Montemor-o-Novo, Redondo e Vendas Novas, já disponibilizados.

São, ainda, apresentados os resultados obtidos no âmbito do cálculo da Erosão Potencial do Solo (EPS) para os seguintes concelhos: Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Mora, Mourão, Portel, Reguengos de Monsaraz, Viana do Alentejo, Vila Viçosa e Ponte de Sor.

2. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE ELEVADO RISCO DE EROSIÃO HÍDRICA DO SOLO

Tendo em conta o enquadramento apresentado no ponto 1, nos pontos seguintes descrevem-se a metodologia seguida e os resultados obtidos.

2.1. Metodologia

A metodologia para a delimitação das AEREHS a integrar na Reserva Ecológica Nacional (REN), teve em conta as Orientações Estratégicas de âmbito Nacional e Regional (OENR) - aprovadas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro - com as atualizações metodológicas constantes na Recomendação Técnica N.º1/2017 - Orientações Estratégicas

de Âmbito Nacional e Regional / Critérios para a delimitação da Reserva Ecológica Nacional - da Comissão Nacional do Território (CNT) de 17.11.2017 (disponível em http://cnt.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/Recomendacao_OENR.pdf), para a determinação dos fatores de erosividade da precipitação (Fator R) e erodibilidade do solo (Fator K).

No que concerne o cálculo do fator topográfico (Fator LS), foi utilizada a metodologia constante na Portaria n.º 336/2019 de 26 de setembro, que aprova a revisão das Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais previstas no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (OENR).

Neste contexto, a delimitação das áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo apoiou-se na identificação da erosão potencial do solo (EPS), através da aplicação da seguinte equação, que considera os fatores de erosividade da precipitação (R), erodibilidade dos solos (K) e topografia (LS), traduzida na expressão:

$$A = R \times K \times LS$$

Em que:

A é o valor da Erosão Potencial do Solo, expresso em $t \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$

R é o fator de erosividade da precipitação, expresso em $\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$

K é o fator relativo à erodibilidade do solo, expresso em $t \text{ h ha MJ}^{-1} \text{ ha}^{-1} \text{ mm}^{-1}$

LS é o fator topográfico, adimensional.

Fator erosividade da precipitação (Fator R)

Considerando o disposto na Recomendação Técnica N.º1/2017 da CNT, designadamente que os cálculos da erosividade da precipitação (Fator R) deverão ser baseados em trabalhos científicos e técnicos desenvolvidos por especialistas e que as unidades terão que ser as do Sistema Internacional (isto é, em $\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$), foram tidos em conta os resultados do trabalho desenvolvido no âmbito da tese de Pena, S.B., 2016. Reserva ecológica nacional - delimitação a nível nacional. Tese de doutoramento em Arquitectura Paisagista. Instituto Superior de Agronomia. Disponível em:

<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/13499>; tamanho do pixel 25 m.

Na figura 1 apresenta-se a erosividade da precipitação, no território abrangido pela CIMAC, calculada em Pena (2016).

420 a 428, 434 a 441A, 445 a 452, 456 a 463, 468 a 474, 477 a 483A, 487 a 493, 500, 501 e 503.

- Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) 2017 (continente e ilhas), em formato vetorial no sistema de coordenadas geográficas WGS84;
- Pimenta, 1995. "Avaliação da Erosão Hídrica em Pequenas Bacias na Bacia Hidrográfica do rio Guadiana". Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos. Instituto Superior Técnico / Universidade Técnica de Lisboa;
- Pimenta, 1999. "Directrizes para a Aplicação da Equação Universal de Perda dos Solos em SIG / Fator de Cultura C e Fator de Erodibilidade do Solo K";
- Tabela com valores de erodibilidade dos solos, melhorada no âmbito dos exercícios de delimitação das AEREHS nos concelhos de Tavira e Alcoutim.

Tendo por base a informação anteriormente mencionada, foram desenvolvidos os seguintes trabalhos:

- Compilação de todas as cartas cedidas pela DGADR numa "Feature Class", por concelho, com recurso ao *software* ArcGIS 10.5, da ESRI.
- Individualização da informação correspondente à área de abrangência da CIMAC, através da ferramenta "Clip", tendo como referência os limites oficiais dos municípios constantes na CAOP 2017 (foi necessário projetar a informação da CAOP 2017 para o sistema de coordenadas *Lisboa Hayford Gauss IGeoE*). Na individualização da informação considerou-se um Buffer de 1 km para além do limite estabelecido na CAOP 2017, e foram retiradas as áreas correspondentes aos municípios de Montemor-o-Novo e Redondo.
- Comparação dos tipos de solos em presença na área de abrangência da CIMAC com os constantes na tabela com valores de erodibilidade dos solos melhorada no âmbito dos exercícios de delimitação das AEREHS nos concelhos de Tavira e Alcoutim.
- Tendo-se verificado a existência de solos cuja erodibilidade não estava identificada na referida tabela:
 - Procedeu-se a uma nova verificação do Quadro 4 (página 8) do artigo de Pimenta (1999);
 - Fez-se a correspondência entre as tipologias de solos em falta e o respetivo valor de erodibilidade do solo por analogia com outros solos "semelhantes" sem se efetuarem correções ao valor de K em função das fases, tal como em Pimenta, 1995 (página 65), dada a falta de informação (premissa já assumida no âmbito da delimitação das AEREHS nos concelhos de Montemor-o-Novo, Redondo, Arronches, Alcoutim e Tavira).
- Contudo, verificou-se a subsistência de solos cuja erodibilidade não foi possível identificar, pelo que foi solicitado o apoio da DGADR na estimativa dos valores de

erodibilidade identificados como estando ainda em falta, que prontamente prestou todo o auxílio necessário.

Foram considerados os valores sugeridos pela DGADR.

- Quando uma mancha integrou mais do que um tipo de solos (identificados nas tabelas de atributos das Cartas de Solos da DGADR nas colunas COD1, COD2 e COD3), tendo em conta que o seu valor de erodibilidade deve corresponder à média ponderada dos valores respeitantes a cada um dos solos em presença (introduzidos nas tabelas de atributos das Cartas de Solos nas colunas com a designação erodibilidade_cod1, erodibilidade_cod2 e erodibilidade_cod3), procedeu-se ao cálculo da referida média considerando a percentagem (PER) de cada tipo de solo em presença identificada na tabela de atributos associada às Cartas de Solos, com recurso à ferramenta "Field Calculator" no *software* ArcGIS 10.5, através da seguinte equação:

$$(([PER1] /10) * [erodibilidade_cod1]) + (([PER2]/10) * [erodibilidade_cod2]) + (([PER3] /10) * [erodibilidade_cod3]).$$

O valor de erodibilidade (K) atribuído a cada tipo de solo, em presença na área em estudo, é identificado no documento que se junta como anexo (Anexo 1).

Da aplicação da metodologia anteriormente descrita obteve-se um mapa de erodibilidade dos solos em formato vetorial, o qual foi convertido para o formato *raster* e posteriormente projetado para o sistema de referência *ETRS89-PT-TM06*.

Na Figura 2 apresenta-se o mapa de erodibilidade dos solos (Fator K) obtido para o território abrangido pela CIMAC, com exclusão dos concelhos de Montemor-o-Novo, Redondo e Vendas Novas.

Para o concelho de Ponte de Sor foi considerado o trabalho desenvolvido no âmbito da tese de Pena, S.B., 2016. Reserva ecológica nacional - delimitação a nível nacional. Tese de doutoramento em Arquitectura Paisagista. Instituto Superior de Agronomia; disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/13499>.

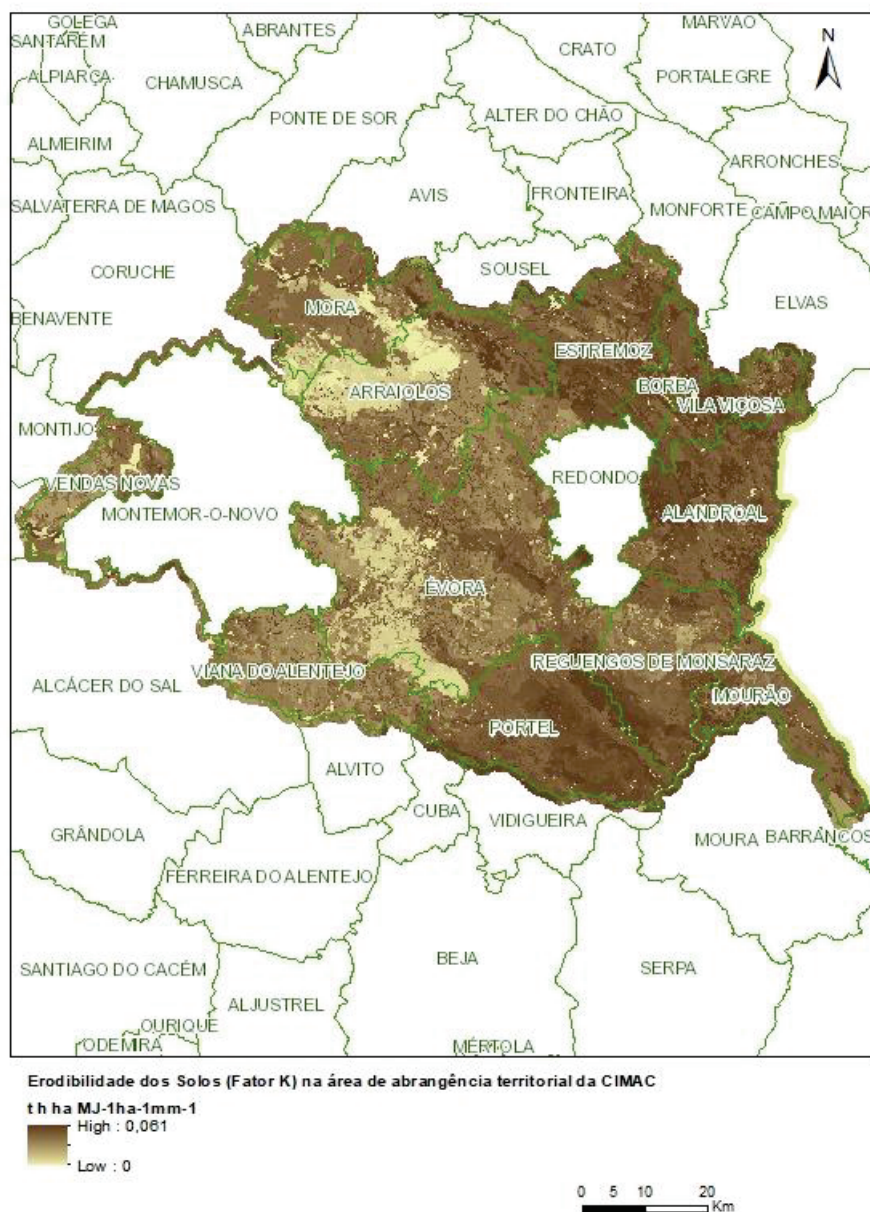


Figura 2 - Mapa de erodibilidade dos solos (Fator K) na área de abrangência da CIMAC, determinado pela APA, I.P.

Fator topográfico (Fator LS)

Neste domínio, o presente descritivo reporta o processo de cálculo e mapeamento relativo ao fator topográfico (LS), que é dado pela relação entre o declive e o comprimento de uma vertente sem escoamento organizado. A metodologia utilizada seguiu os procedimentos do manual de base da ação de formação promovida pela DGT em Dezembro de 2019 e lecionada no IGOT.

Em seguida apresenta-se a informação geográfica de base, sobre a qual assentam os cálculos que conduzem ao mapa final do LS. Destaca-se o Modelo digital do terreno (MDT) que é o elemento principal - a representação digital da morfologia a partir do qual se obtém o declive e o comprimento das vertentes, e os elementos condicionantes como a rede hidrográfica (RH) – que permite afinar a qualidade do MDT e definir as superfícies de escoamento e os planos de água. Esta é a informação que é processada em ambiente SIG para dar origem ao mapa final do fator LS.

Na Figura 3 apresenta-se o mapa final do fator LS obtido para o território abrangido pela CIMAC, excluindo os concelhos de Montemor-o-Novo, Redondo, Vendas Novas e Alandroal, e para o concelho de Ponte de Sor.

1- Informação Geográfica de base: origem e características essenciais.

- a) Base de georreferenciação espacial: Sistema de coordenadas ETRS 1989 Portugal TM6 (Tabela I)

Elipsoide de referência:	GRS80	Semi-eixo maior: a = 6 378 137 m Achatamento: f = 1 / 298,257 222 101
Projeção cartográfica:	Transversa de Mercator	
Latitude da origem das coordenadas retangulares:	39° 40' 05",73 N	
Longitude da origem das coordenadas retangulares:	08° 07' 59",19 W	
Falsa origem das coordenadas retangulares:	Em M (distância à Meridiana): 0 m Em P (distância à Perpendicular): 0 m	
Coefficiente de redução de escala no meridiano central:	1,0	

TABELA I. Sistema de Coordenadas (Fonte: DGT:

http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/geodesia/sistemas_de_referencia/portugal_continental/pt_tm06_etr89_european_terrestrial_reference_system_1989_2/)

b) Cartografia (Tabela II)

TIPO	ORIGEM	FORMATO	ESCALA/ RESOLUÇÃO	OBSERVAÇÕES
Modelo Digital do Terreno	DGT - Cartografia	<i>Raster</i>	5m	Obtido a partir de dados fornecidos pela C.M. de Arraiolos, de Borba, de Estremoz, de Évora, de Mora, de Mourão, de Ponte de Sor, de Portel, de Reguengos de Monsaraz, de Viana do Alentejo e de Vila Viçosa
Rede Hidrográfica	C.M. de Arraiolos, de Borba, de Estremoz, de Évora, de Mora, de Mourão, de Ponte de Sor, de Portel, de Reguengos de Monsaraz, de Viana do Alentejo e de Vila Viçosa	Vetorial 3D	10k	Editada e corrigida pela DGT/DSGCIG
Lagos e Planos de Água	DGT - COS 2015 e Ortofotos 2015	Vetorial 2D	5K	Obtidos a partir da COS2015 e completados por foto-interpretação (ortofotos de 2015)
Limite do Concelho	DGT - CAOP 2018	Vetorial 2D	200k	

TABELA II. Cartografia de base utilizada no processo

O MDT é o principal elemento para a obtenção do LS. No entanto, como qualquer modelo, nunca é uma representação exata da realidade, e a sua conceção, neste caso obtida a partir de curvas de nível, alguns pontos cotados e da rede hidrográfica, não permite eliminar alguns erros que mais tarde se irão refletir nos resultados finais. Esses erros dizem respeito, sobretudo, a fundos de vale mais largos ou com sectores mais aplanados, planícies e topos. Os erros mais comuns são os seguintes (Tabela III):

TIPOS DE ERROS	LOCAIS	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS
Degraus ou escadas ao longo dos perfis longitudinais das linhas de água	Fundos de vale mais largos e aplanados	Concavidade demasiado fechada das curvas de nível associado à impossibilidade de utilizar a componente 3D das linhas de água	Geram-se falsas superfícies planas entre o sector côncavo paralelo das curvas de nível que definem o fundo do vale, e geram-se degraus na transição para a curva de nível consequente, interrompendo a continuidade do perfil longitudinal do talvegue fluvial. Estes degraus constituem pequenas vertentes

			que não deverão ser consideradas em termos de LS.
Falsos planaltos	Topos de colinas ou cadeias montanhosas	Inexistência de pontos cotados com densidade suficiente para definir a morfologia do topo	Gera topos falsamente planos que não se conseguem distinguir dos que são verdadeiramente planos. Isto dificulta a determinação exata do início da escorrência podendo adulterar o valor do LS
Pequenas colinas cónicas em cima de cumes	Topos de colinas ou cadeias montanhosas	Existência de um ou mais pontos cotados no interior da curva de nível que define um topo mais largo ou alongado aonde não há pontos suficientes para definir a morfologia do topo, principalmente quando este é dissimétrico e alongado	Gera falsas pequenas colinas num topo e por isso condiciona a determinação do início da escorrência nas vertentes em seu redor, podendo adulterar o valor do LS.
Falsas rechãs ou socialcos	Arestas das cumeadas descendentes	Convexidade demasiado alongada das curvas de nível	Interrupção da vertente num sector intermédio e geração de falsos planos intermédios que irão deformar a vertente e adulterar a sequência lógica da escorrência.

TABELA III. Erros comuns associados à construção do modelo digital do terreno

A existência destes erros não invalida a qualidade do resultado final, uma vez que é ao longo do comprimento das vertentes que o valor de LS assume significado e não tanto nos topos e nos fundos de vale, embora nesses sectores possam surgir valores errados ou falseados. Em relação a uma situação inicial, foram aplicados alguns processos cartográficos que permitiram reduzir estes erros. Ainda assim deve ser mantido um certo espírito crítico relativamente aos resultados naqueles sectores. A resolução desta questão, passa pela densificação de pontos cotados no interior das curvas de nível que definem os topos e as cumeadas em geral e pela utilização de linhas de água em 3D devidamente corrigidas.

Áreas artificializadas, linhas de água e canais fluviais não foram consideradas no modelo final de LS. Apenas as áreas correspondentes a de planos de água como albufeiras, lagos, lagoas, charcos e afins são considerados

2- Plataformas SIG

Foi usada a plataforma SIG ArcGIS na versão 10.2.3348.

Apesar da versatilidade operacional que as plataformas SIG oferecem para manipulação de mapas ou informação geográfica espacialmente distribuída, a utilização de plataformas diferentes pode gerar pequenas diferenças nos resultados, quer em termos de valores, quer em termos da distribuição espacial do fenómeno a representar. As diferenças nunca poderão ser muito grandes, mas há que ter em atenção que a comparação direta do mesmo

resultado gerado a partir de plataformas diferentes, só por coincidência será exatamente igual. No entanto, as diferenças nunca poderão ser significativas. Deste modo, é sempre conveniente apresentar as plataformas e versões sobre as quais o trabalho foi realizado.

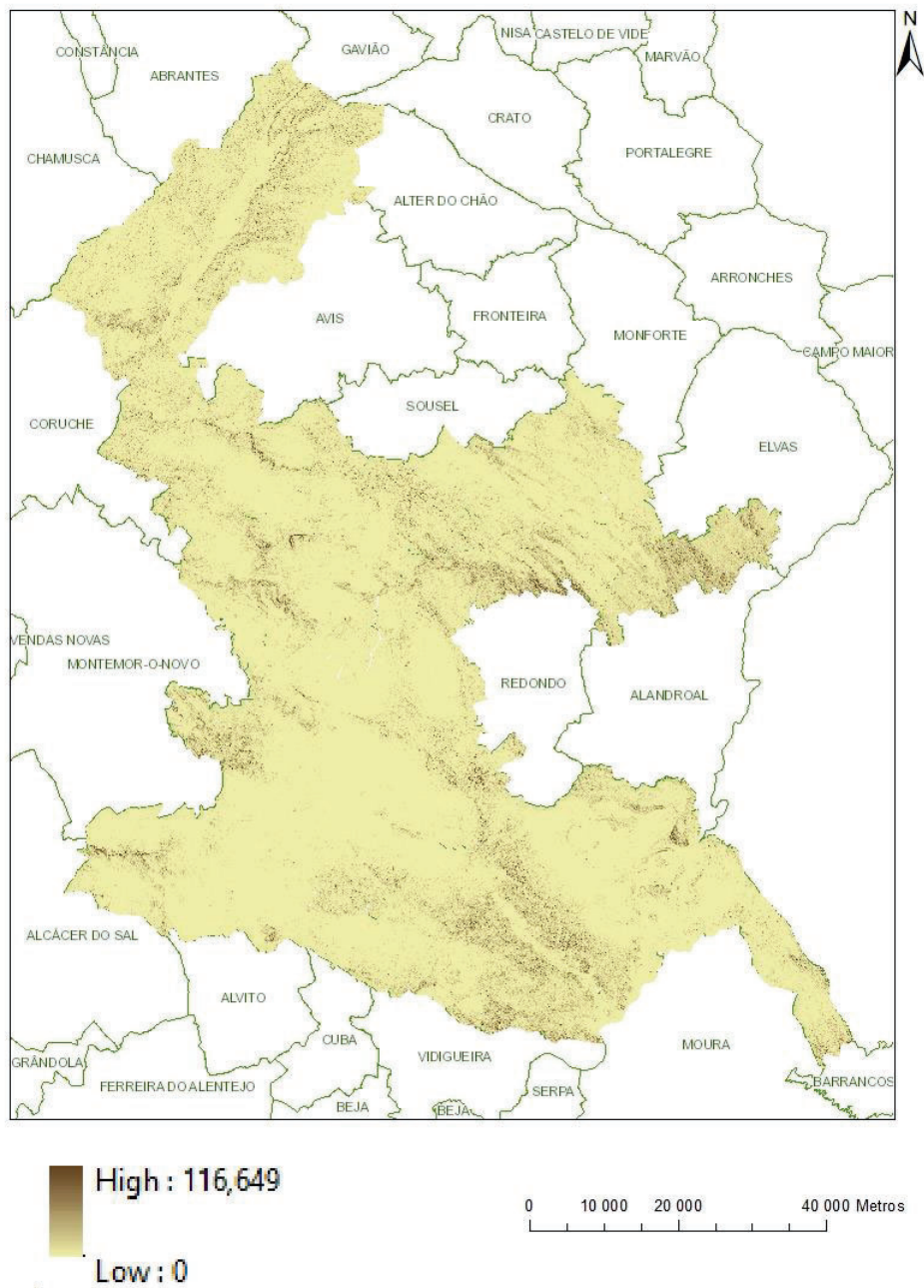


Figura 3 - Fator topográfico (Fator LS) na área de abrangência da CIMAC, determinado pela DGT

Determinada a erodibilidade dos solos e calculado o fator topográfico, procedeu-se ao cálculo da Erosão Potencial do Solo (EPS) nos concelhos de Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Mora, Mourão, Portel, Reguengos de Monsaraz, Viana do Alentejo e Vila Viçosa, tendo por base a informação anteriormente identificada, designadamente:

- R determinado em Pena, S.B., 2016, K calculado pela APA, I.P., e LS determinado pela DGT (Figuras 4 a 13).

Para o concelho de Ponte de Sor o cálculo da EPS teve por base a seguinte informação:

- R e K determinados em Pena, S.B., 2016, e LS determinado pela DGT (Figuras 14).

Para efeitos de integração de áreas na REN, segundo o disposto nas OENR, deve considerar-se o valor de 25 ton/ha.ano como referência de limite máximo de perda de solo admissível, podendo este valor ser ajustado para limiares superiores ou inferiores, em função da perda relativa do solo no contexto territorial específico.

Face às características do território em apreço, nomeadamente o facto de ser uma área com elevada suscetibilidade à desertificação, propõe-se a adoção de um limiar inferior, na ordem das 14 ton/ha.ano, com vista a assegurar a mais correta proteção do recurso em presença.

Assim, os resultados do cálculo da Erosão Potencial do Solo obtidos, representados no ponto seguinte, para os concelhos de Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Mora, Mourão, Portel, Reguengos de Monsaraz, Viana do Alentejo e Vila Viçosa, incluídos no território abrangido pela CIMAC, bem como para o concelho de Ponte de Sor, refletem a adoção do referido limite máximo de perda de solo admissível.

Não foi efetuado o cálculo da Erosão Potencial do Solo no concelho de Alandroal.

Juntamente com a presente Memória Descritiva são entregues os fatores R, K e LS, bem como o tema da perda potencial de solo A, relativo ao produto dos outros fatores naturais da EUPS, em formato matricial.

3. RESULTADOS OBTIDOS

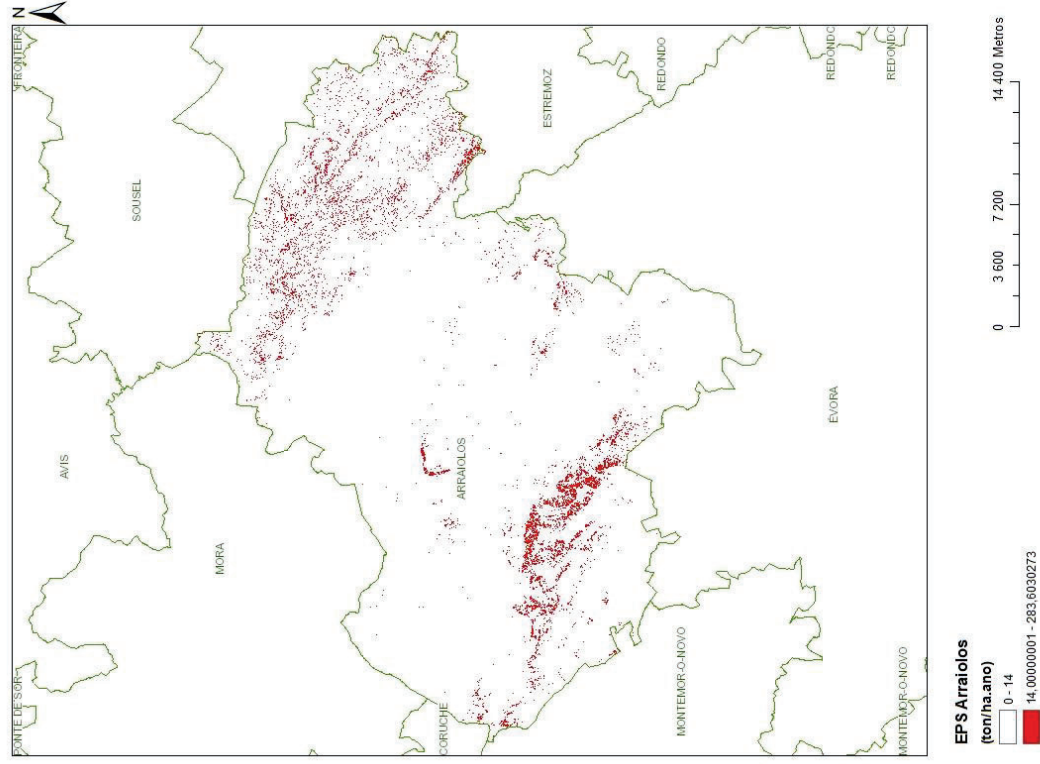


Figura 4 – EPS no concelho de Arraiolos, calculada através da aplicação da seguinte equação: $A = R = R$ (fonte: Pena, S.B., 2016) * K (fonte: APA) * LS (fonte: DGT), em ton/ha.ano

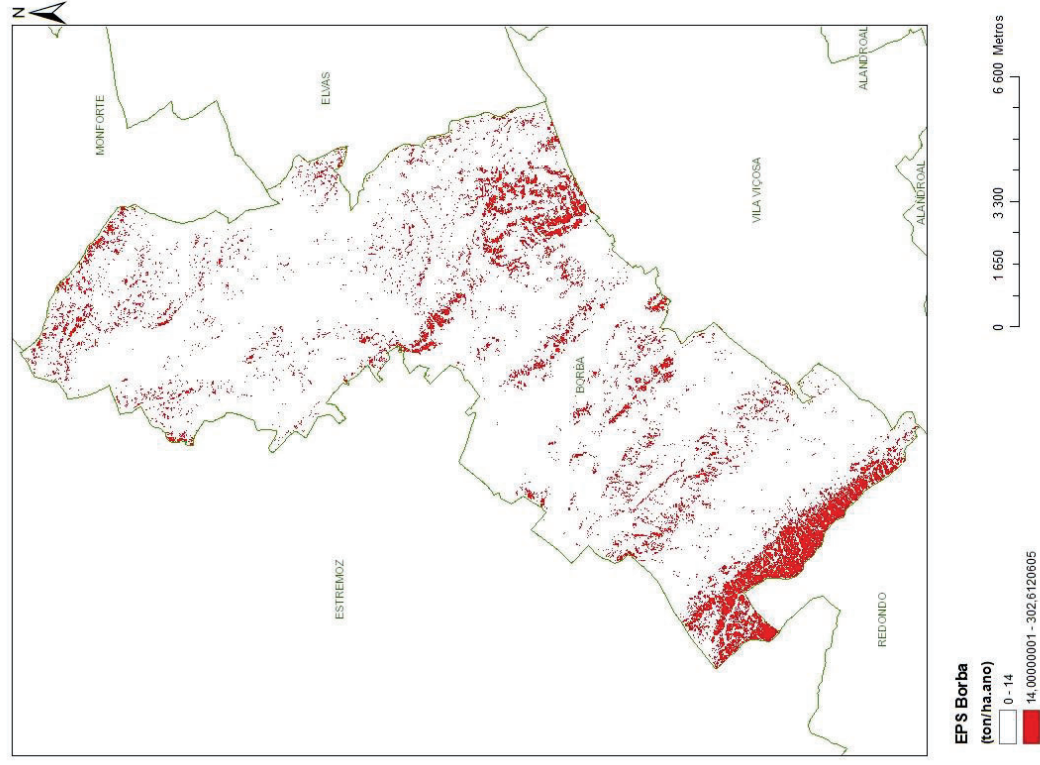


Figura 5 – EPS no concelho de Borba, calculada através da aplicação da seguinte equação: $A = R = R$ (fonte: Pena, S.B., 2016) * K (fonte: APA) * LS (fonte: DGT), em ton/ha.ano

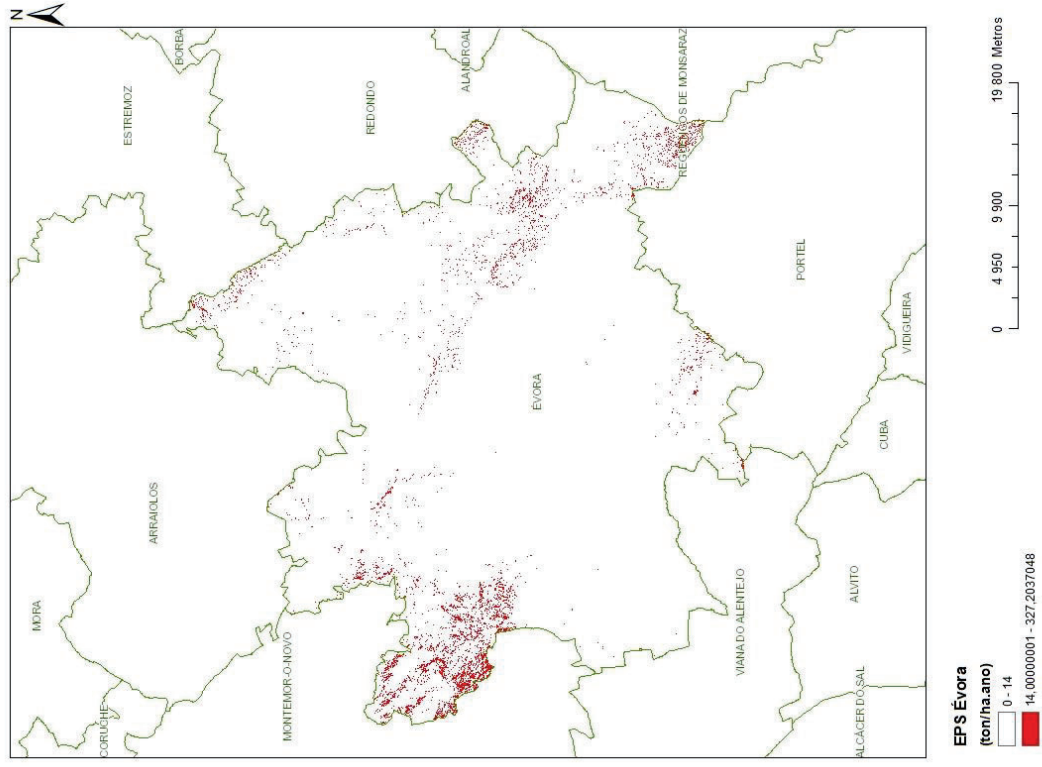
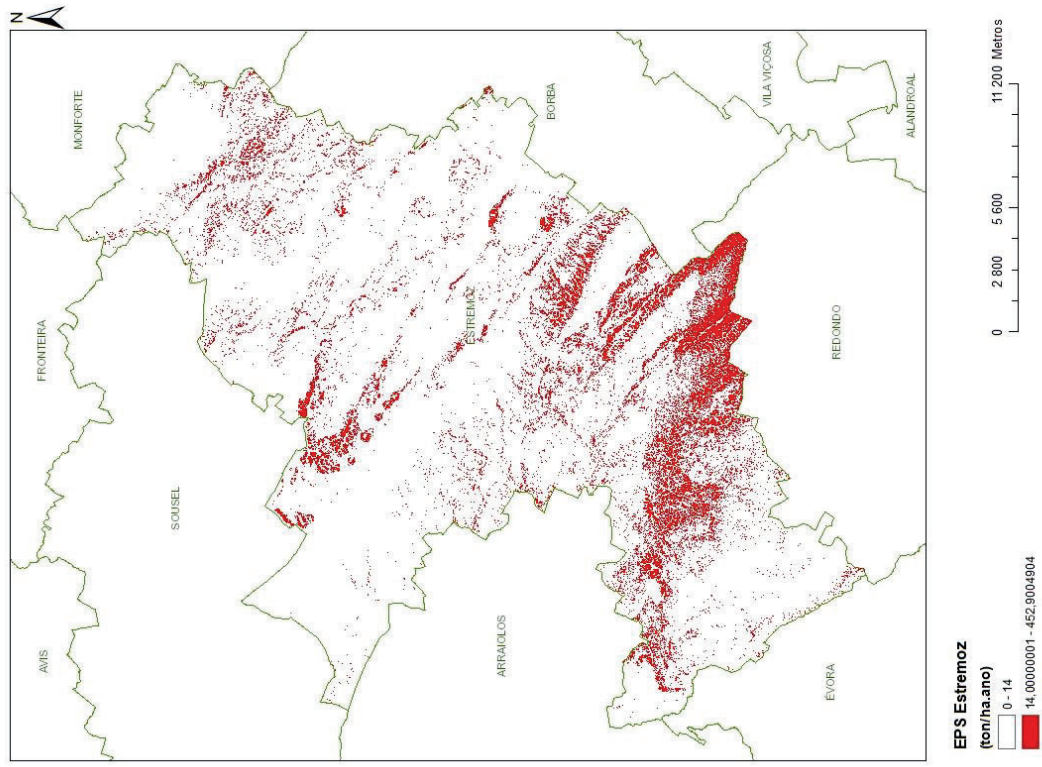


Figura 6 - EPS no concelho de Estremoz, calculada através da aplicação da seguinte equação: $A = R = R$ (fonte: Pena, S.B., 2016) * K (fonte: APA) * LS (fonte: DGT), em ton/ha.ano

Figura 7 - EPS no concelho de Évora, calculada através da aplicação da seguinte equação: $A = R = R$ (fonte: Pena, S.B., 2016) * K (fonte: APA) * LS (fonte: DGT), em ton/ha.ano

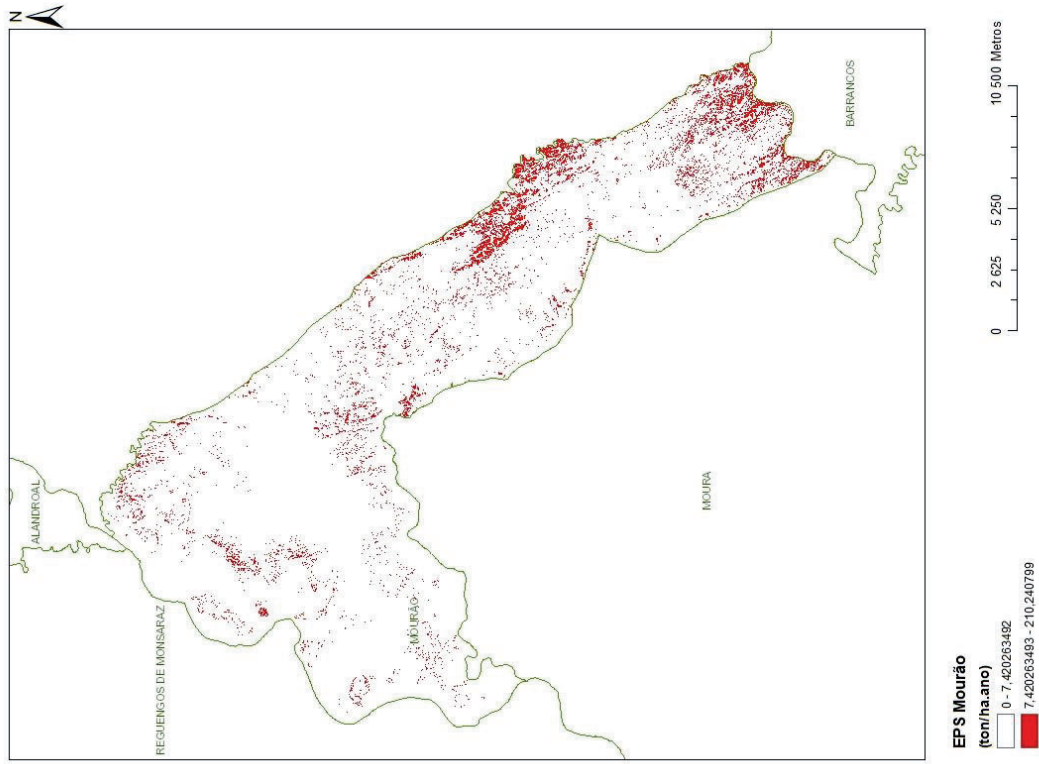
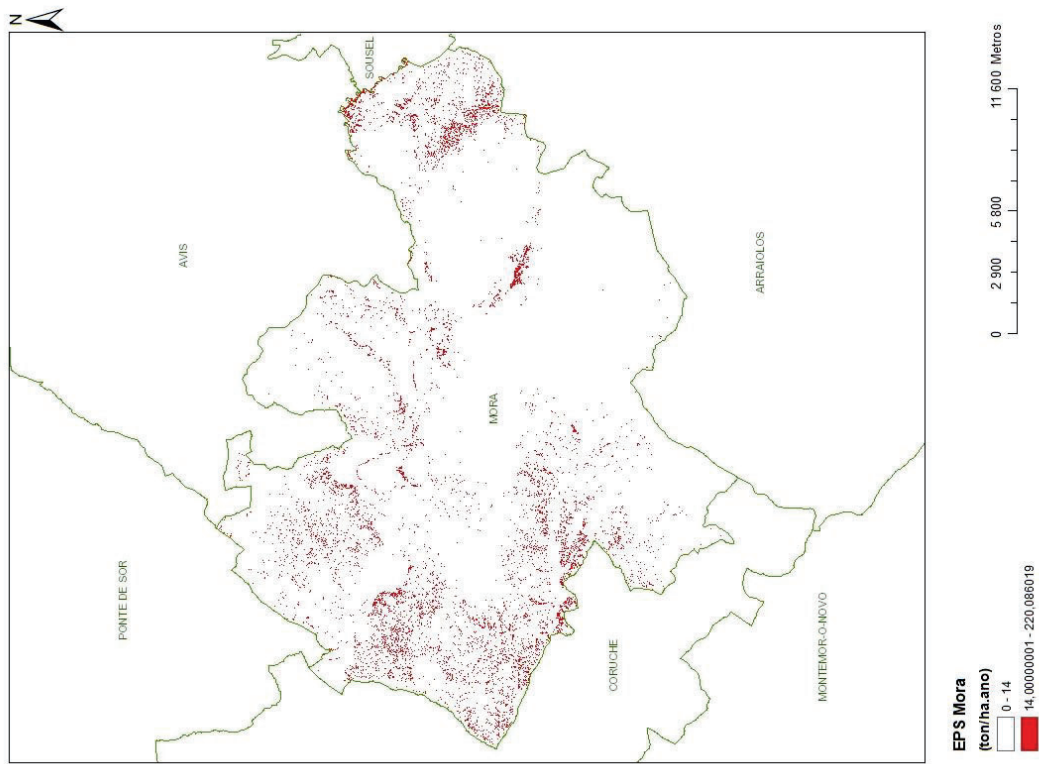


Figura 8 - EPS no concelho de Mora, calculada através da aplicação da seguinte equação: $A = R$ (fonte: Pena, S.B., 2016) * K (fonte: APA) * LS (fonte: DGT), em ton/ha.ano

Figura 9 - EPS no concelho de Mourão, calculada através da aplicação da seguinte equação: $A = R$ (fonte: Pena, S.B., 2016) * K (fonte: APA) * LS (fonte: DGT), em ton/ha.ano

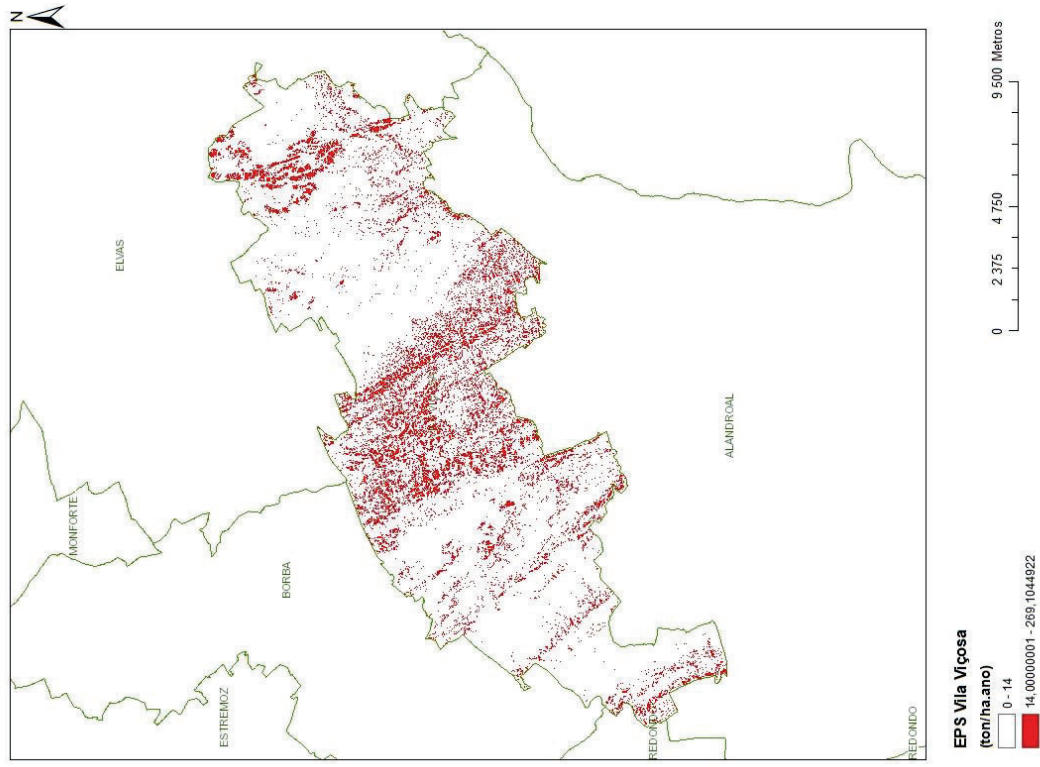


Figura 14 - EPS no concelho de Vila Viçosa, calculada através da aplicação da seguinte equação: A = R (fonte: Pena, S.B., 2016) * K (fonte: APA) * LS (fonte: DGT), em ton/ha.ano

3.1. Generalização e Limiar de Corte

No presente trabalho não foi efetuado um processo de generalização e/ou agregação de manchas, à semelhança dos trabalhos desenvolvidos no âmbito dos exercícios de delimitação das AEREHS anteriormente efetuados.

ANEXO 1 - Valores de erodibilidade utilizados para o cálculo do mapa de erodibilidade dos solos

Código Original Carta de Solos	Notas Código	Valor Erodibilidade	Classificação
A		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(a)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(a,h,p)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(fh)	A(h)	0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(fi)	A(i)	0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(h)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(h,i)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(h,p)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(i)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(i,p)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(p)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
A(p,h)		0,039	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
Aa		0,025	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura pesada
Aa(h)		0,025	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura pesada
Aa(h,i)		0,025	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura pesada
Aac		0,045	Aluviossolos Modernos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura pesada
Aac(h)		0,045	Aluviossolos Modernos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura pesada
Aac(i)		0,045	Aluviossolos Modernos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura pesada
Ac		0,045	Aluviossolos Modernos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura mediana
Al		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Al(a)		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Al(fh)		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Al(h)		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Al(h,i)		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Al(i)		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Al(i,p)		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Al(p)		0,017	Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira

Alc	0,045	Aluviossolos Modernos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura ligeira	
Ap	0,020	Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surreipa, Normais, de areias ou arenitos	
Ap(a)	0,020	Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surreipa, Normais, de areias ou arenitos	
Ap(p)	0,020	Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surreipa, Normais, de areias ou arenitos	
Aph	0,020	Podzóis Hidromórficos, Sem Surreipa, de areias ou arenitos	
Arc	0,000	Afloramento Rochoso de calcários ou dolomias	
Ard	0,000	Afloramento Rochoso de dioritos ou gabros	
Arg	0,000	Afloramento Rochoso de granitos ou quartzodioritos	
Argn	0,000	Afloramento Rochoso de gnaisses ou rochas afins	
Arm	0,000	Afloramento Rochoso de corneanas ou rochas afins	
Arp	0,000	Afloramento Rochoso de pórfiros	
Arq	0,000	Afloramento Rochoso de quartzitos ou rochas afins	
Art	0,000	Afloramento Rochoso de arenitos	
Arx	0,000	Afloramento Rochoso de xistos ou grauvaques	
As(fh)	As(h)	0,018	Solos Salinos, de Salinidade Moderada, de Aluviões, de textura mediana
Asa		0,018	Solos Salinos, de Salinidade Moderada, de Aluviões, de textura pesada
Asa(i)		0,018	Solos Salinos, de Salinidade Moderada, de Aluviões, de textura pesada
Asac		0,007	Solos Salinos, de Salinidade Moderada, de Aluviões, de textura pesada, calcários
Asac(i)		0,007	Solos Salinos, de Salinidade Moderada, de Aluviões, de textura pesada, calcários
Asc		0,028	Solos Salinos, de Salinidade Moderada, de Aluviões, de textura mediana, calcários
Aslc		0,018	Solos Salinos, de Salinidade Moderada, de Aluviões, de textura ligeira, calcários
ASoc		0,000	Áreas Sociais
Ass		0,018	Solos Salinos, de Salinidade Elevada, de Aluviões, de textura mediana
Ass(i)		0,018	Solos Salinos, de Salinidade Elevada, de Aluviões, de textura mediana

Assa	0,020	Solos Salinos, de Salinidade Elevada, de Aluviões, de textura pesada
Assa(i)	0,020	Solos Salinos, de Salinidade Elevada, de Aluviões, de textura pesada
Assac(i)	0,018	Solos Salinos, de Salinidade Elevada, de Aluviões, de textura pesada, calcários
Assl	0,018	Solos Salinos, de Salinidade Elevada, de Aluviões, de textura ligeira
Assl(i)	0,018	Solos Salinos, de Salinidade Elevada, de Aluviões, de textura ligeira
At	0,033	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura mediana
At(a)	0,033	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura mediana
At(h)	0,033	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura mediana
At(h,p)	0,033	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura mediana
At(p)	0,033	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura mediana
Ata	0,019	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura pesada
Ata(h)	0,019	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura pesada
Atac	0,042	Aluviossolos Antigos e de Solos de Baixas
Atc	0,042	Aluviossolos Antigos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura mediana
Atl	0,005	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura ligeira
Atl(h)	0,005	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura ligeira
Atl(p)	0,005	Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura ligeira
Bp	0,033	Barros Pretos, Não Calcários, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Bp(d)	0,033	Barros Pretos, Não Calcários, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Bp(h)	0,033	Barros Pretos, Não Calcários, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Bp(p)	0,033	Barros Pretos, Não Calcários, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Bp-41	0,035	Barros Pretos, Não Calcários, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Bp-57	0,033	Barros Pretos, Não Calcários, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Bpc	0,033	Barros Pretos, Calcários, Muito Descarboxilados, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas, associados a calcário friável

Bpc(h)	0,033	Barros Pretos, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas, associados a calcário friável
Bpc(p)	0,033	Barros Pretos, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas, associados a calcário friável
Bpc-153	0,029	Barros Pretos, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas, associados a calcário friável
Bpc-155	0,037	Barros Pretos, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas, associados a calcário friável
Bvc	0,035	Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas associados a calcário friável
Bvc-202	0,028	Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas associados a calcário friável
Bvc-204	0,025	Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas associados a calcário friável
Ca	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura mediana
Ca(a)	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura mediana
Ca(fa)	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura mediana
Ca(i)	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura mediana
Caa	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura pesada
Caa(i)	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura pesada
Caac	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura pesada, calcários
Cac	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura mediana, calcários
Cal	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira
Cal(a)	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira

Cal(i)	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira
Cal(p)	0,039	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira
Cb	0,035	Barros Castanho-Avermelhados, Não Calcários, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cb(d)	0,035	Barros Castanho-Avermelhados, Não Calcários, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cb(p)	0,035	Barros Castanho-Avermelhados, Não Calcários, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cb-10	0,031	Barros Castanho-Avermelhados, Não Calcários, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cb-334	0,032	Barros Castanho-Avermelhados, Não Calcários, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cbc	0,042	Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Não Descarboxados, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associados a calcário friável
Cbc(d)	0,042	Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Não Descarboxados, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associados a calcário friável
Cd	0,032	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Barros, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cd(a)	0,032	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Barros, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cp	0,030	Barros Pretos, Calcários, Pouco Descarboxados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associadas a calcário friável, ou de grés argilosos calcários ou margas
Cp(h)	0,030	Barros Pretos, Calcários, Pouco Descarboxados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associadas a calcário friável, ou de grés argilosos calcários ou margas
Cp(p)	0,030	Barros Pretos, Calcários, Pouco Descarboxados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associadas a calcário friável, ou de grés argilosos calcários ou margas
Cpc	0,033	Barros Pretos, Calcários, Não Descarboxados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associadas a calcário friável, ou de grés argilosos calcários ou margas
Cpc(h)	0,033	Barros Pretos, Calcários, Não Descarboxados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associadas a calcário friável, ou de grés argilosos calcários ou margas
Cpv	0,051	Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Pouco Descarboxados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associadas a calcário friável, ou de grés argilosos calcários, ou margas

Eb		0,029	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins
Ec		0,055	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de calcários compactos ou dolomias
Eg		0,040	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de granitos ou quartzodioritos
Egn		0,040	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de gnaisses ou rochas afins
Egn(fp)	Egn(p)	0,040	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de gnaisses ou rochas afins
Ep		0,061	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de pórfiros
Et		0,028	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de outros arenitos
Ets		0,042	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de "grés de Silves" ou rochas afins
Ex		0,040	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de xistos ou grauvaques
Ex(d)		0,040	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de xistos ou grauvaques
Ex-140		0,033	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de "grés de Silves" ou rochas afins
Ex-144		0,033	Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de "grés de Silves" ou rochas afins
Mnga		0,032	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de microgranitos ou rochas cristalofílicas afins
Mns		0,032	Solos Litólicos Húmicos Câmbicos, Normais, de sienitos
Pa		0,030	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de depósitos argiláceos não consolidados
Pac		0,032	Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac(a)		0,032	Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac(a,h)		0,032	Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac(d)		0,032	Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de

			grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac(e)	0,032		Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac(h)	0,032		Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac(h,p)	0,032		Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac(p)	0,032		Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pac-298	0,032		Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pag	0,027		Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag(a)	0,027		Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag(a,h)	0,027		Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag(d)	0,027		Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag(d,p)	0,027		Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag(e,h)	0,027		Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag(fp)	Pag(p)	0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)

Pag(h)	0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag(p)	0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag-289	0,022	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pag-293	0,022	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pagn	0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de gnaisses ou rochas afins associados a rochas detríticas arenáceas
Pagn(p)	0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de gnaisses ou rochas afins associados a rochas detríticas arenáceas
Pagp	0,027	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de rochas microfíricas (pórfiros) associadas a rochas detríticas arenáceas
Pagp(a)	0,027	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de rochas microfíricas (pórfiros) associadas a rochas detríticas arenáceas
Pagx	0,038	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas
Pagx(p)	0,038	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas
Par	0,030	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco-arenosa)
Par(p)	0,030	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco-arenosa)
Par*	0,030	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados, com materiais lateríticos
Par*(p)	0,030	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados, com materiais lateríticos
Par*(h,p)	0,030	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de

materiais arenáceos pouco consolidados, com materiais lateríticos

Pat	0,030	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de arenitos argilosos
Pb	0,041	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, de xistos ou grauvaques ou de materiais de ambos
Pb(d)	0,041	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, de xistos ou grauvaques ou de materiais de ambos
Pbc	0,032	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de calcários margosos associados a arcoses ou rochas afins
Pbc(p)	0,032	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de calcários margosos associados a arcoses ou rochas afins
Pc	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos
Pc(a)	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos
Pc(d)	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos
Pc(d,p)	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos
Pc(p)	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos
Pc'	0,031	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos associados a dioritos, ou gabros, ou rochas eruptivas, ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Pc'(d)	0,031	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos associados a dioritos, ou gabros, ou rochas eruptivas, ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Pc'(d,p)	0,031	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos associados a dioritos, ou gabros, ou rochas eruptivas, ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Pc'(p)	0,031	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos associados a dioritos, ou gabros, ou rochas eruptivas, ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Pc'-181	0,027	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos associados a dioritos, ou gabros, ou rochas eruptivas, ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Pc'-265	0,034	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos associados a dioritos, ou gabros, ou rochas eruptivas, ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Pc-487	0,036	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de

		calcários não compactos
Pc-81	0,042	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos
Pca	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de formações argiláceas associadas a depósitos calcários
Pcd	0,030	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Litossolos, de calcários compactos (travertinos)
Pcg	0,015	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de granitos ou quartzodioritos associados a depósitos calcários
Pcg(d)	0,015	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de granitos ou quartzodioritos associados a depósitos calcários
Pcg(d,p)	0,015	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de granitos ou quartzodioritos associados a depósitos calcários
Pcg(p)	0,015	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de granitos ou quartzodioritos associados a depósitos calcários
Pcr	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de conglomerados calcários
Pcs	0,037	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de margas ou materiais afins
Pct	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais de arenitos grosseiros associados a depósitos calcários
Pct(d)	0,033	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais de arenitos grosseiros associados a depósitos calcários
Pcx	0,029	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários
Pcx(d)	0,029	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários
Pcx(fd)	Pcx(d) 0,029	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários
Pcx(p)	0,029	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários
Pcz	0,027	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou arenitos calcários
Pdc	0,033	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins associadas a depósitos calcários
Pdc(a)	0,033	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins associadas a depósitos calcários
Pdc(d)	0,033	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins associadas a depósitos

calcários

Pdc(p)		0,033	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins associadas a depósitos calcários
Pdg		0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Pdg(a)		0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Pdg(d)		0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Pdg(d,p)		0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Pdg(p)		0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Pdg(p,h)		0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Pg		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(a)		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(a,h)		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(d)		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(d,p)		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(e)		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(fd)	Pg(d)	0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(fd,fp)	Pg(d,p)	0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(fp)	Pg(p)	0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(h)		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pg(p)		0,010	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de granitos
Pga		0,032	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de microgranitos ou rochas cristalofílicas afins

Pga(d)	0,032	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de microgranitos ou rochas cristalofílicas afins
Pga(d,p)	0,032	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de microgranitos ou rochas cristalofílicas afins
Pga(p)	0,032	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de microgranitos ou rochas cristalofílicas afins
Pgm	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(a)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(d)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(d,p)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(e,h)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(e,p)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(fd)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(fp)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(h)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(h,p)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgm(p)	0,028	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pgn	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(a)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(d)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(d,h)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(d,p)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(e,p)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(fd)	Pgn(d)	0,024 Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais,

de gnaisses ou rochas afins

Pgn(fd,fp)	Pgn(d,p)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(fp)	Pgn(p)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(fe)	Pgn(e)	0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(h)		0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pgn(p)		0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Pm		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(a)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(d)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(d,p)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(e)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(fa)	Pm(a)	0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(fd)	Pm(d)	0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(fd,fp)	Pm(d,p)	0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(fp)	Pm(p)	0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(h)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(h,a)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-

			Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(h,p)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(p)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm(p,d)		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm-83		0,024	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pm-90		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pmc		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins associadas a depósitos calcários
Pmg		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(a)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(a,h)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(d)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(d,p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(e)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(e,h)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(e,p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(fd)	Pmg(d)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(fd,fp)	Pmg(d,p)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(fp)	Pmg(p)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos

Pmg(h)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(h,p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg(p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg)p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg-372		0,042	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmg-374		0,027	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Pmh		0,022	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de quartzodioritos
Pmh(p)		0,022	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de quartzodioritos
Pmm	Pmm não existe. Considerou-se Pmn	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(a)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(d)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(d,p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(e)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(fd)	Pmn(d)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(fp)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(h)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(h,p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pmn(p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Ppg		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de

			rochas microfíricas claras
ppg	ppg não existe. Considerou-se Ppg	0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppg(a)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppg(d)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppg(d,h)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppg(d,p)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
ppg(d,p)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppg(h)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppg(h,p)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppg(p)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas microfíricas claras
Ppm		0,031	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de rochas microfíricas (pórfiros)
Ppm(a)		0,031	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de rochas microfíricas (pórfiros)
Ppm(d)		0,031	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de rochas microfíricas (pórfiros)
Ppm(p)		0,031	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de rochas microfíricas (pórfiros)
Ppn		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Ppn(a)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Ppn(d)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Ppn(d,p)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Ppn(p)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Ppq(p)		0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de quartzodioritos ou rochas afins

Ppq(d,p)	0,021	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de quartzodioritos ou rochas afins
Ppr	0,029	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de materiais arenáceos pouco consolidados
Ppr(p)	0,029	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de materiais arenáceos pouco consolidados
Ppt	0,020	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos
Ppt(a)	0,020	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos
Ppt(e)	0,020	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos
Ppt(p)	0,020	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos
Ppx	0,031	Solos Mediterrâneos Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de pórfiros félsicos xistificados
Pqx(p)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de material coluviado derivado de quartzitos e xistos não básicos
Ps	0,025	Solos Hidromórficos, Com Horizonte Eluvial, Planossolos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas
Ps(p)	0,025	Solos Hidromórficos, Com Horizonte Eluvial, Planossolos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas
Psn	0,019	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de sienitos
Pt	0,055	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de arenitos finos micáceos (de textura arenosa a franco-arenosa)
Ptc	0,053	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de arenitos finos calcários (de textura franco-arenosa a franca)
Pv	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pv(a)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pv(d)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pv(d,p)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pv(h)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pv(p)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas cristalofílicas
Pvc	0,045	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais

			Calcários, Normais, de material coluviado dos solos da Família Vcc
Pvl		0,030	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas microfíricas (pórfiros)
Pvl(a)		0,030	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas microfíricas (pórfiros)
Pvl(d)		0,030	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas microfíricas (pórfiros)
Pvl(d,p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas microfíricas (pórfiros)
Pvl(p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas microfíricas (pórfiros)
pvl(p)	Considerou-se Pvl	0,030	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de rochas microfíricas (pórfiros)
Pvx		0,030	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de material coluviado de solos derivados de xistos
Px		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(a)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(a,d)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(d)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
PX(d)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(d,a)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(d,p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(e)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(fd)	Px(d)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(fd,fp)	Px(d,p)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(fh)	Px(h)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(fp)	Px(p)	0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques

Px(h)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px-455		0,029	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px-457		0,023	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Pxr		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas
Pxr(p)		0,030	Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas
Pz		0,029	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos
Pz(a)		0,029	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos
Pz(h)		0,029	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos
Pz-303		0,038	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos
Pz-314		0,000	Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos
Pzh		0,011	Podzóis, Hidromórficos, Com Surraipa, de areias ou arenitos
Rc		0,016	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Regossolos Psamíticos, de materiais arenáceos pouco consolidados de cimento calcário
Rg		0,002	Regossolos Psamíticos, Normais, não húmidos
Rgc		0,007	Regossolos Psamíticos, Para-Hidromórficos, húmidos cultivados
Rgc(fa)	Rgc(a)	0,007	Regossolos Psamíticos, Para-Hidromórficos, húmidos cultivados
Sag		0,032	Solos Hidromórficos, Sem horizonte Eluvial, Para-Solos Argiluiados Pouco Insaturados, de rochas detríticas argiláceas
Sb		0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura
Sb(a)		0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura
Sb(b)	Erro na fase: não existe fase b	0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura
Sb(fh)	Sb(h)	0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura
Sb(fp)	Sb(p)	0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura
Sb(h)		0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura
Sb(h,p)		0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura

Sb(p)		0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura
Sba		0,041	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura pesada
Sba(h)		0,041	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura pesada
Sbac		0,041	Solos de Baixas (Coluviossolos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura pesada
Sbc		0,036	Solos de Baixas (Coluviossolos), Calcários. (Para-Solos Calcários), de textura mediana
Sbl		0,031	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura ligeira
Sbl(a)		0,031	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura ligeira
Sbl(fh)	Sbl(h)	0,031	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura ligeira
Sbl(h)		0,031	Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura ligeira
Sblc		0,043	Solos de Baixas (Coluviossolos), Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura ligeira
Scv		0,039	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de material coluviado dos solos da Família Vcv
Sg		0,030	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Regossolos, de rochas detríticas arenáceas
Sp		0,000	Solos Turfosos com Materiais Sápricos, sobre materiais arenosos
Sp(fa)	Sp(a)	0,000	Solos Turfosos com Materiais Sápricos, sobre materiais arenosos
Sp(p)		0,000	Solos Turfosos com Materiais Sápricos, sobre materiais arenosos
Spg		0,000	Solos Turfosos com Materiais Sápricos, sobre materiais argilosos
Sr		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(a)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(d)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(e,p)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(fp)	Sr(p)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(h)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(h,p)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(p)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr(p,h)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não

			Calcários, Normais, de de "rañas" ou depósitos afins
Sr*		0,032	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, com Materiais Lateríticos, de "rañas" ou materiais afins
Sr*-299		0,034	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, com Materiais Lateríticos, de "rañas" ou materiais afins
Sr*-4		0,029	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, com Materiais Lateríticos, de "rañas" ou materiais afins
Svqx(p)	Considerou-se Vqx(p)	0,034	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de material coluviado dos solos da Família
Va		0,033	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de depósitos argiláceos não consolidados (de textura franca a franco-argilosa)
Vac		0,028	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de rochas detríticas argiláceas calcárias
Vag		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos argilosos ou rochas afins (de textura arenosa a franco-arenosa)
Vc		0,037	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários
Vc(d)		0,037	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários
Vc(i)		0,037	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários
Vc'		0,034	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos, associados a dioritos ou gabros ou rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Vc(p)		0,037	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários
Vc-232		0,029	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários
Vc-390		0,036	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários
Vcc		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos ou mármore ou rochas cristalofílicas cálcio-silicicas
Vcc(d)		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos ou mármore ou rochas cristalofílicas cálcio-silicicas
Vcc(fh)	Vcc(h)	0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos ou mármore ou rochas

crystalofílicas cálcio-siliciosas

Vcc(fp)	Vcc(p)	0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos ou mármore ou rochas cristalofílicas cálcio-siliciosas
Vcc-238		0,041	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos ou mármore ou rochas cristalofílicas cálcio-siliciosas
Vcc-287		0,041	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos ou mármore ou rochas cristalofílicas cálcio-siliciosas
Vcd		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias
Vcd(d,p)		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias
Vcd(p)		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias
Vcd-241		0,036	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias
Vcd-29		0,029	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias
Vcm		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos
Vcm(a)		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos
Vcm(d)		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos
Vcs		0,049	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de "grés de Silves" calcários de textura franco-arenosa a franca
Vcs(p)		0,049	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de "grés de Silves" calcários de textura franco-arenosa a franca
Vct		0,050	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de arenitos grosseiros associados a depósitos calcários
Vct(a)		0,050	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de arenitos grosseiros associados a depósitos calcários
Vct(a,h)		0,050	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de arenitos grosseiros associados a depósitos calcários
Vcv		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos associados a outras rochas cristalofílicas básicas
Vcv(d)		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos associados a outras

rochas cristalofílicas básicas

Vcv(p)		0,039	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos associados a outras rochas cristalofílicas básicas
Vcx		0,025	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários
Vcx(d)		0,025	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários
Vcx(p)		0,025	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de xistos ou grauvaques associados a depósitos calcários
Vdc		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins associadas a depósitos calcários
Vdg		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Vdg(p)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Vf		0,037	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas ferruginosas
Vf(d,p)		0,037	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de rochas ferruginosas
Vgm		0,037	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, avermelhados, de granito em transição para quartzodioritos
Vgn		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vgn(d)		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vgn(d,p)		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vgn(e)		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vgn(fd)	Vgn(d)	0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vgn(fp)	Vgn(p)	0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vgn(fd,fp)	Vgn(d,p)	0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vgn(p)		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins
Vm		0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não

		Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas afins
Vm(d)	0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas afins
Vm(d,p)	0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas afins
Vm(p)	0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas afins
Vmc	0,026	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins associados a depósitos calcários
Vmg	0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins associados a depósitos calcários
Vmg(d)	0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins associados a depósitos calcários
Vmg(d,p)	0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins associados a depósitos calcários
Vmg(p)	0,026	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins associados a depósitos calcários
Vqx(p)	0,034	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de material coluviado derivado de quartzitos e xistos não básicos
Vt	0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(a)	0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(a,p)	0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(d)	0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(e)	0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros

Vt(e,h)		0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(fd)	Vt(d)	0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(fp)	Vt(p)	0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(d,p)		0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(h)		0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt(p)		0,030	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt-284		0,031	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vt-61		0,034	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vtc		0,020	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de outros arenitos
Vts		0,046	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de "grés de Silves" ou rochas afins
Vx		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(a,d)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(d)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(d,p)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(fd)	Vt(d)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(fd,fp)	Vt(d,p)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(fp)	Vt(p)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(h)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx(p)		0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx-459		0,040	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Vx-460		0,037	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não

Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques

Vxr	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas
Vxr(p)	0,033	Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas