

AGROREG

Estudo do solo para estimativa da classe de qualidade da estação em montado de sobro.

Alfredo Gonçalves Ferreira, Teresa Afonso



Qualidade da estação

O montado tem normalmente um histórico de a podas e desramas, logo a altura dominante deixa de ser a característica do povoamento mais importante na sua caracterização.

Pretende-se determinar uma ou mais características da estação que esteja relacionada com o povoamento de forma a determinar a qualidade da estação para o sobreiro.

Sendo a produção de cortiça um dos principais proveitos do montado, a sua quantificação é um medidor interessante da potencialidade da estação.

A produção de cortiça varia de acordo com a idade e densidade do povoamento pelo que para comparar povoamentos distintos, o parâmetro seleccionado deverá espelhar a capacidade produtiva por unidade de área descortiçada.

Foram assim consideradas as árvores na mesma classe de diâmetro e onde a competição é mínima.

Qualidade da estação

Condições locais que condicionam o desenvolvimento das árvores:

Profundidade do solo;

Condições de drenagem;

Capacidade de armazenamento para a água;

Teor de matéria orgânica;

Quantidade de nutrientes.

O solo influencia a produção de cortiça, na medida em que condiciona o crescimento do sobreiro.

Dado que a cartografia de solos disponível (1:25.000) não representa a realidade ao nível local com detalhe ao nível da parcela, o estudo do solo foi efectuado em cada parcela permanente instalada.

Dada a importância das características edafo-climáticas na caracterização da qualidade da estação pretendeu-se avaliar as condições do solo numa abordagem comparativa com a produção de cortiça em diversas parcelas amostra.

Resultados

- As raízes encontram-se predominantemente nos primeiros horizontes (1º e 2º);
- Não é evidente a tendência de enriquecimento na base de encosta;
- Os nutrientes encontram-se concentrados no 1º horizonte (30 cm);
- A análise comparativa entre cortiça e solo revela uma tendência para a influência positiva do Potássio, Fósforo, Azoto e armazenamento de água.

Dispositivo experimental



Localização dos perfis de solo

Em cada parcela foram descritos três perfis de solo, correspondendo cada um a uma localização topografia distinta na parcela, por forma a obter uma catena de solos: topo, encosta e base.

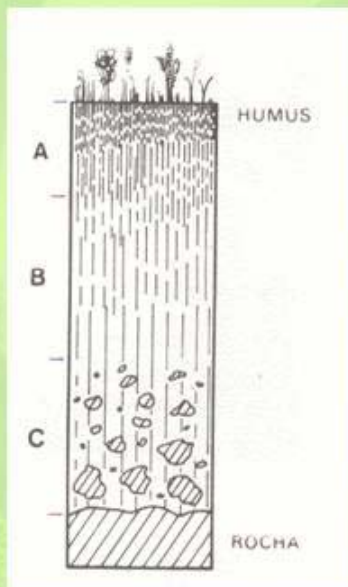
TOPO

ENCOSTA

BASE



Descrição dos perfis de solo



Definição de horizontes até à profundidade limite do solo:

- fundo da cova;
- material originário.

Registos de campo:

- espessura de cada horizonte;
- cor;
- textura;
- estrutura;
- presença e dimensão de raízes;
- recolha de amostras de cada horizonte o processamento em laboratório



análise química:
pH, azoto, fósforo e potássio

análise física :
granulometria e densidade aparente

Localização e Classificação

Local:	Topo	Encosta	Base
Barbas (CR1)	Vt	Rg	Sbl
Cascavel (CR2)	Par	Vt	Par
Torrinha (CR3)	Par	Par	Sbl
Pé de Erra (CR4)	Par	Vt	Sbl
Madeiros (CR5)	Vt	Vt	Sbl
Vale Côvo (CR6)	Vt	Vt	Sbl
Calha do grou /cantarinhos (CH1)	Vt	Vt	Sbl
Gavião (CH2)	Par	Vt	Sbl
Arraiolos (CH3)	Par	-	-
Anafe (CH4)	Vt	Sbl	-
Rio de Moinhos (AN1)	Vt	Vt	-
Serra do Moinho (AN2)	Vt	Vt	Vt
Gâmbia (AN3)	Par	Par	Par

Localização e Classificação

Topo:
Solos pouco evoluídos e depósitos recentes
(Vt, Par)

Encosta:
Dominam os solos pouco evoluídos
evolução
(Vt, Par, Rg)
(erosão não instalada)

Base
Solos de baixa (Sbl)
(acumulação)



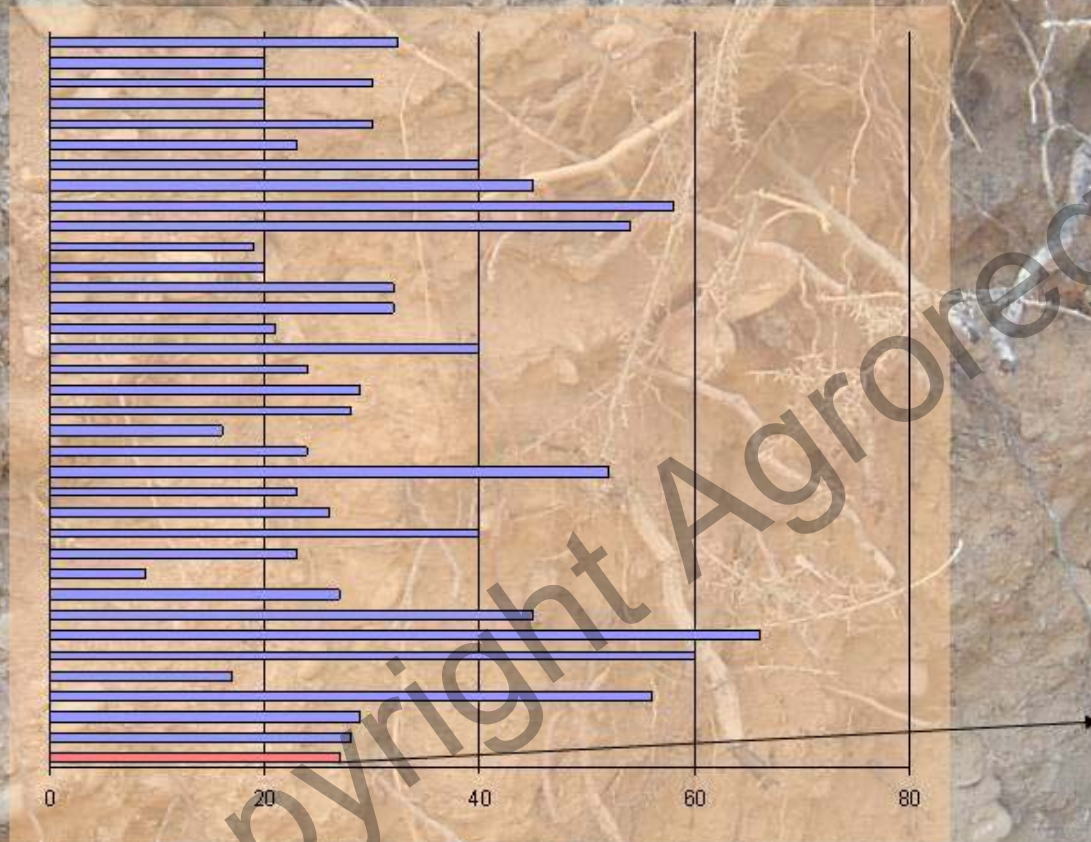
O Perfil de solo



**Acumulação
de matéria
orgânica à
superfície**

**Distribuição de raízes
em abundância até
determinado patamar
e/ou horizonte**

Profundidade das raízes (cm)



Profundidade média
(32cm)

- Representação gráfica da da profundidade do solo onde se observam raízes abundantes
- 3(locais) x 6 (parcelas) = 18 perfis
- Maior abundância até ao segundo horizonte do perfil

SOLO



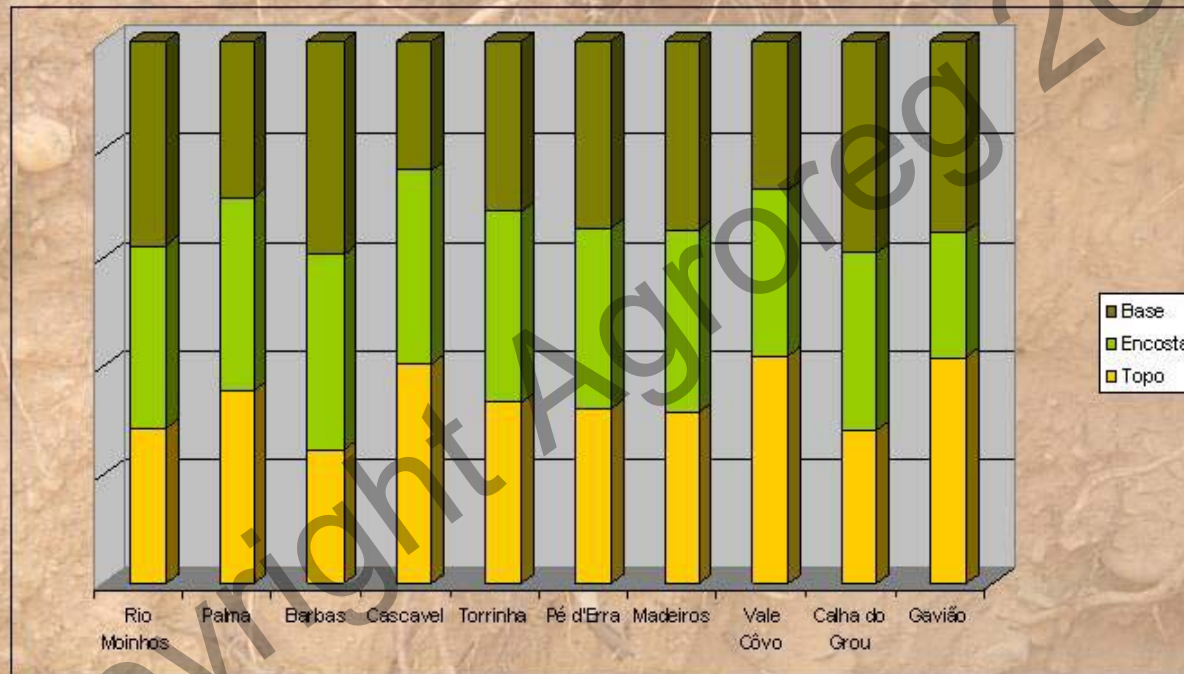
Granulometria

Teor de Limo e Argila (%) por perfil

LOCAL		Topo	Encosta	Base
alcácer	Rio Moinhos	17.92	21.17	23.55
	Palma	23.42	23.52	18.92
	Gâmbia	23.52	21.97	-
coruche	Barbas	11.89	17.41	19.06
	Cascavel	23.24	20.44	13.70
	Torrinha	19.02	20.02	17.89
	Pé d'Erra	15.62	16.24	16.71
	Madeiros	21.64	23.14	23.89
	Vale Côvo	22.58	16.41	14.70
chamusca	Calha do Grou	14.46	16.73	20.04
	Gavião	32.01	17.87	26.90
	Anafe	28.02	37.00	-
	Arraiolos	40.20	-	-

Granulometria

Proporção de Limo e Argila (%) por perfil



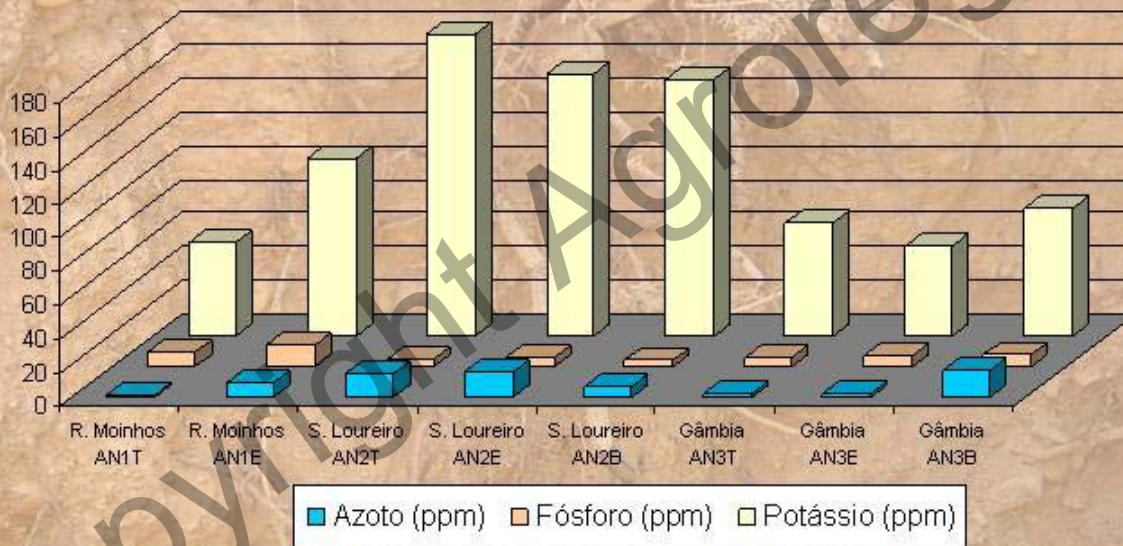
Curiosamente não é na base que se encontram os valores de limo e argila superiores relativamente à catena de solos descrita

Química

(azoto, Fósforo e Potássio)

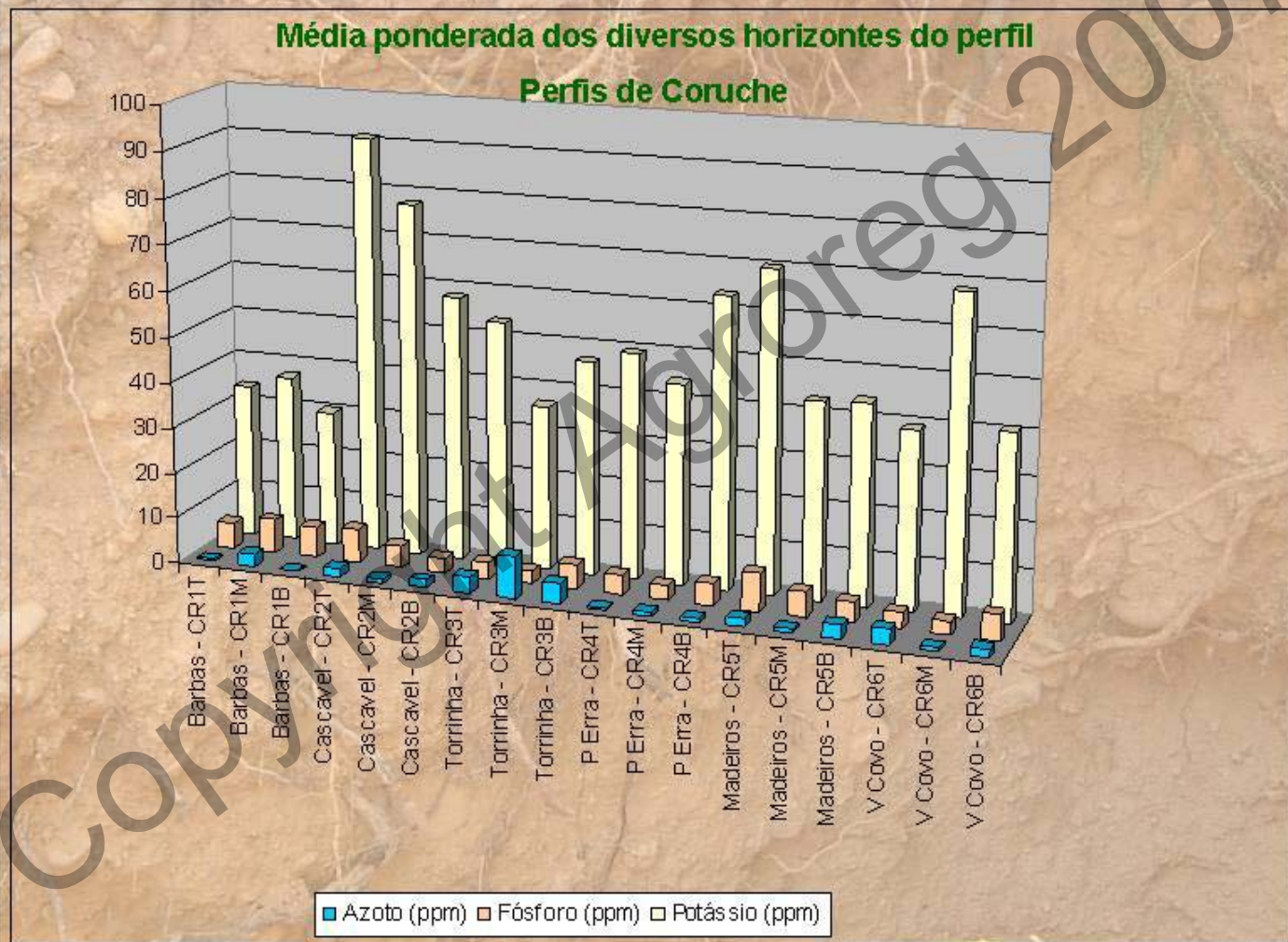
Média ponderada dos diversos horizontes do perfil

Perfis de Alcácer



Química

(azoto, Fósforo e Potássio)

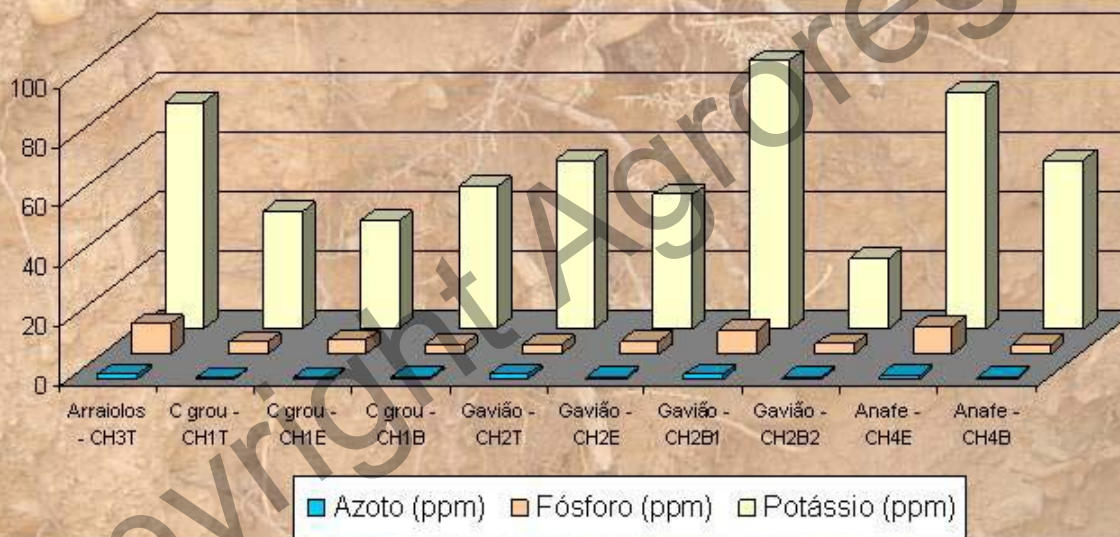


Química

(azoto, Fósforo e Potássio assimiláveis)

Média ponderada dos diversos horizontes do perfil

Perfis da Chamusca



Peso de cortiça



Peso de Cortiça

Legenda:

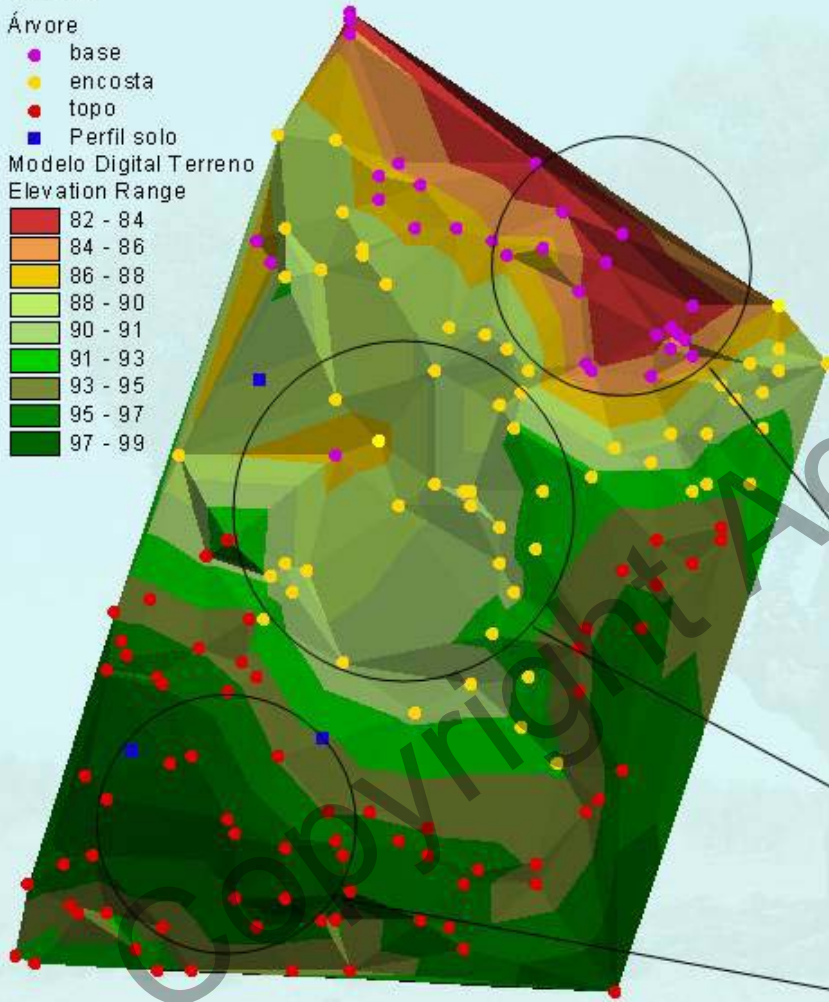
Árvore

- base
- encosta
- topo
- Perfil solo

Modelo Digital Terreno

Elevation Range

- 82 - 84
- 84 - 86
- 86 - 88
- 88 - 90
- 90 - 91
- 91 - 93
- 93 - 95
- 95 - 97
- 97 - 99



Variável de produção seleccionada PC
PC - Peso de cortiça por área descortiçada (Kg/m²)

Crítérios de seleccionção das árvores a considerar para o cálculo PC médio da parcela:

- Distribuição na parcela de acordo com a topografia com o auxílio do Modelo Digital de terreno

árvores seleccionadas na Base

árvores seleccionadas na Encosta

árvores seleccionadas no Topo

Peso de Cortiça

Variável de produção seleccionada PC
PC - Peso de cortiça por área descortificada
(Kg/m²)

CrITÉrios de seleccção das árvores a
considerar para o cálculo PC
médio da parcela:

- Índice de competição baixo
- $80 < CAP < 120$

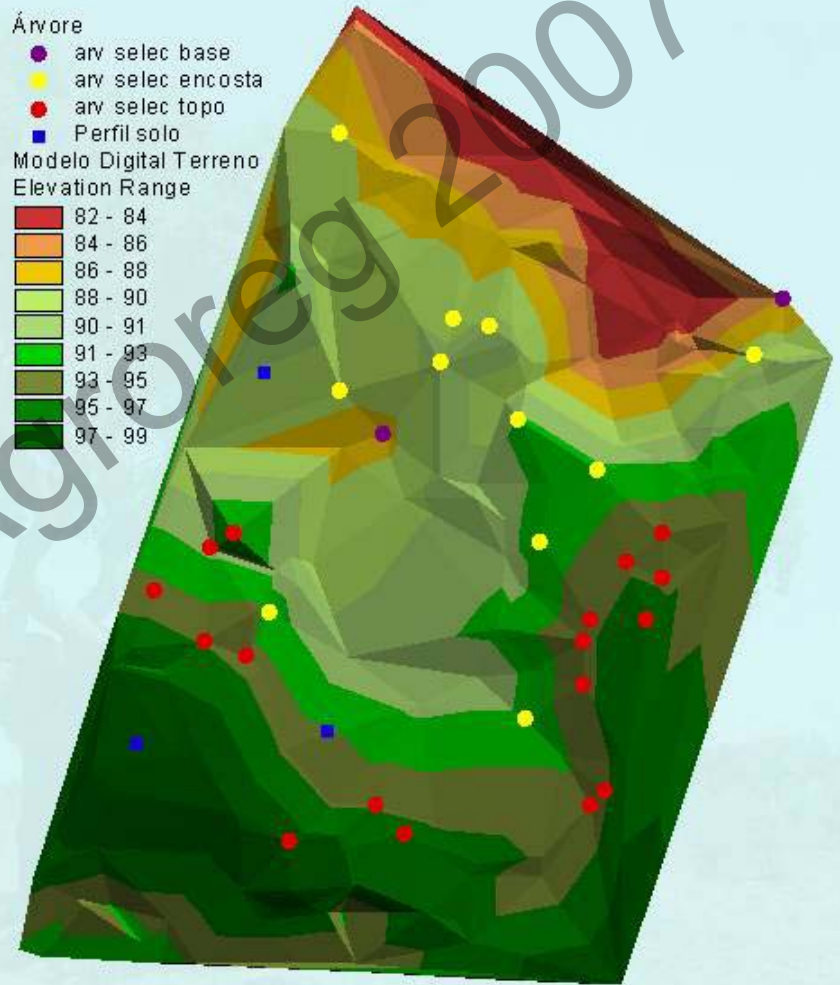
Legenda:

Árvore

- arv selec base
- arv selec encosta
- arv selec topo
- Perfil solo

Modelo Digital Terreno
Elevation Range

- 82 - 84
- 84 - 86
- 86 - 88
- 88 - 90
- 90 - 91
- 91 - 93
- 93 - 95
- 95 - 97
- 97 - 99



Peso de Cortiça

Das parcelas localizadas na região de Coruche apenas 3 foram descortiçadas no âmbito do projecto AGROREG e portanto avaliada a produção de cortiça.

PC (Kg/m ²)	Topo	Encosta	Base
Barbas (CR1)	18.10	22.11	17.60
Cascavel (CR2)	12.51	25.00	- *
Torrinha (CR3)	9.87	17.00	10.07
Gavião (CH2)	10.00	10.49	10.98
Rio de Moinhos (AN1)	20.30	23.93	- *
Serra do Moinho (AN2)	23.30	- *	- *
Gâmbia (AN3)	10.49	6.01	7.91

* não existem árvores elegíveis

Para colmatar a falta de dados que permitem fazer um análise comparativa consistente foram utilizados dados da mesma região já recolhidos anteriormente atendendo todos eles aos critérios seguintes:

- Selecção de variáveis comuns
- Selecção de árvores comparáveis

Resultados



Resultados da análise comparativa Solo-Cortiça

Variáveis seleccionadas:

- **PC** médio árvores sem competição (Kg/m^2)
- **Azoto** média ponderada perfil (ppm N-NO₃)
- **Potássio** média ponderada perfil (ppm K₂O)
- **Fósforo** média ponderada perfil (ppm P₂O₅)
- **Densidade aparente** média ponderada perfil
- **Capacidade campo** média ponderada perfil (%)

Estudo realizado para um universo alargado de amostras disponíveis para a região de Coruche, num total de 77 amostras.

correlação linear	Azoto	Potássio	Fósforo	Dap	C. Campo	Catena
Peso	0.50	0.59	0.42	0.06	0.41	Topo (N=38)
Cortiça (arv sem comp)	0.34	0.74	0.50	-0.22	0.62	Encosta (N=20)
	-0.36	0.13	0.30	-0.24	0.13	Base (N=19)

Considerações finais

- No topo predominam solos evoluídos e depósitos recentes;
- Na encosta os solo em evolução com erosão não instalada;
- Na base predominam solos de baixa em resultado de um processo de acumulação;
- As raízes encontram-se predominantemente nos primeiros horizontes até uma profundidade média de 33cm;
- Não é evidente a tendência de enriquecimento na base de encosta (limo e argila);
- Os nutrientes encontram-se concentrados no 1º horizonte;
- O Potássio é o elemento dominante;
- A análise comparativa entre cortiça e solo revela uma tendência para a influência positiva do Potássio, Fósforo, Azoto e armazenamento de água, com maior expressão na encosta.