



Carta interpretativa do Potencial Florestal dos solos

**Nuno Neves – Professor auxiliar, Departamento de Paisagem,
Ambiente e Ordenamento , Universidade de Évora**

Alfredo Gonçalves Ferreira – Professor Emérito, Universidade de Évora

Teresa Afonso – Técnico SIG , APFC

Carta de Capacidade de uso

carta interpretativa do uso do solo
para cereais de sequeiro



Carta interpretativa de Solos

1:25.000



Área social/ água



Armazenamento água



B argílico



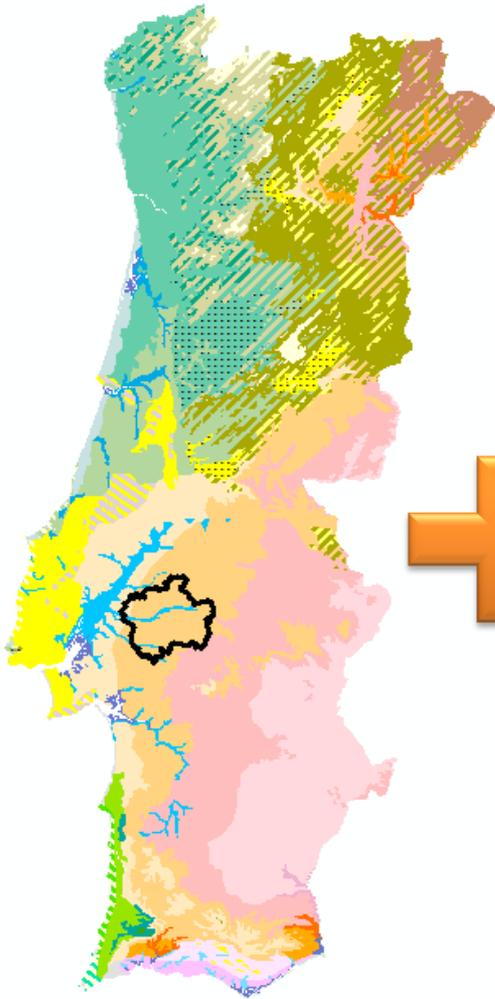
Drenagem Externa



Drenagem Interna



Sem limitação



Sobreiro
Pinheiro manso
Pinheiro bravo
Eucalipto
Azinheira

Zona Ecológica – SM -
Submediterrânea

Pinheiro manso



-  **Classe 1**
-  **Classe 2**
-  **Classe 3**

Sobreiro



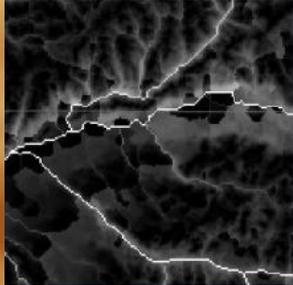
potential

-  **Classe 1**
-  **Classe 2**
-  **Classe 3**

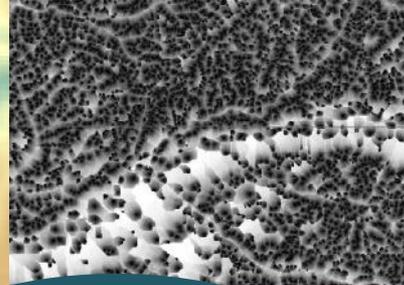
**Proposta de melhoria da
Informação de base (escala 1:10.000)
-A carta de solos –**

- **Objectivo final**

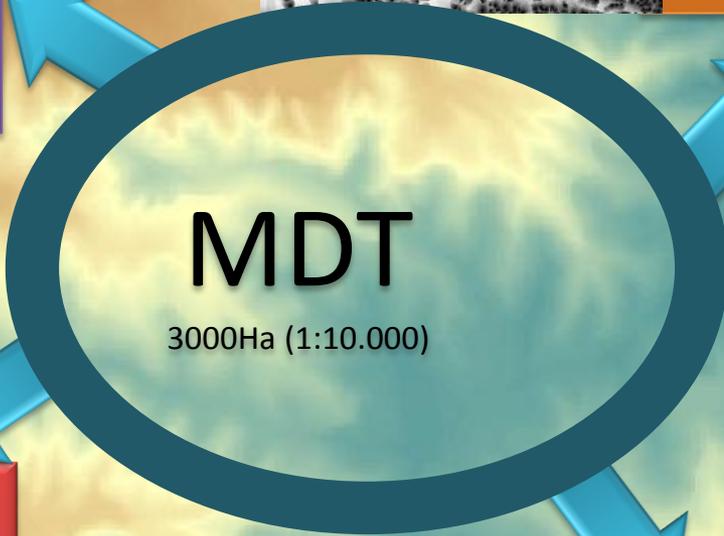
**Aumentar o detalhe
da aptidão florestal**



EHE
Erosão
estrutural

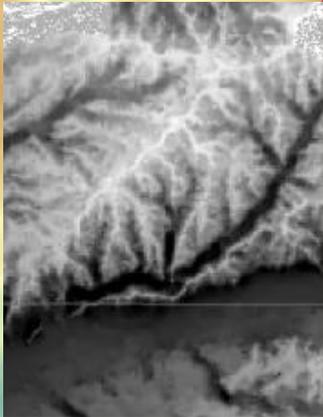


DEP
Deposição
potencial

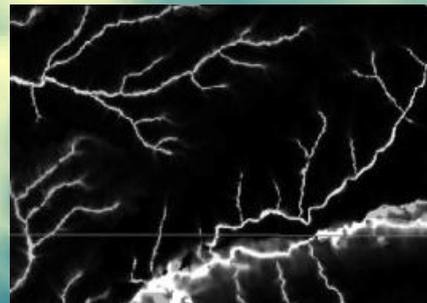


MDT

3000Ha (1:10.000)



DIF
radiação
solar
difusa



WET
índice de
humidade

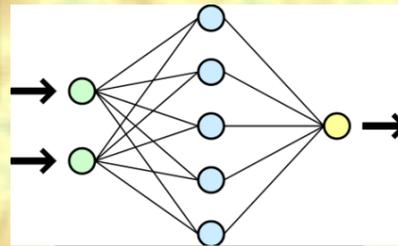
Dados de entrada

EHE

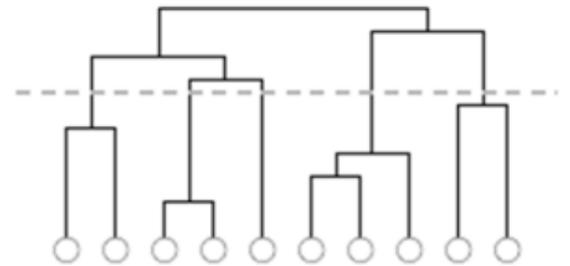
DEP

DIF

WET



Redes
Neuronais



16 Clusters

16 Clusters

- validação de campo
- grau de confiança

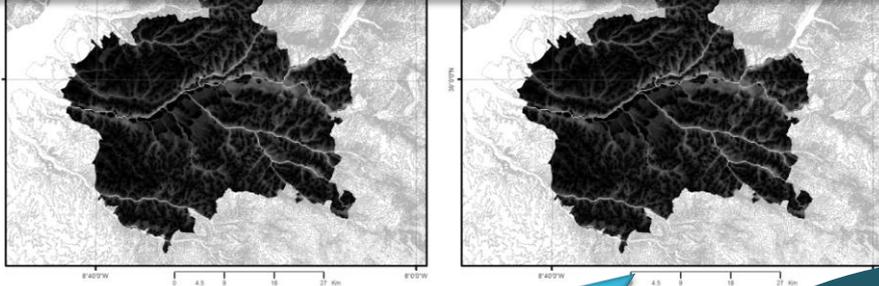
- Dados já existentes (65 perfis)
- Localizações adicionais (32 perfis)



Aplicação do modelo à area das Zonas de Intervenção Florestal (154.400Ha)

Repetição do processo com base no MDT 1:25.000

EHE – erosão estrutural

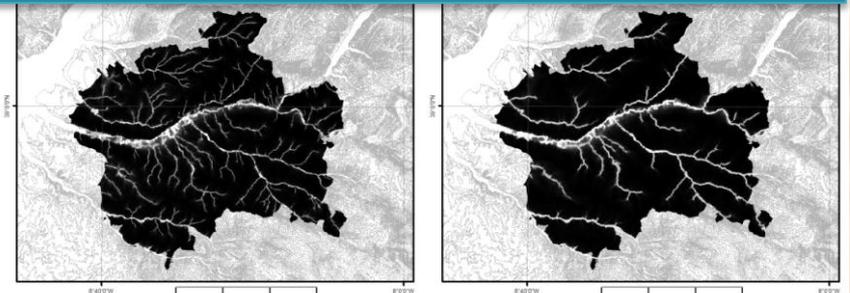


DIF - radiação solar difusa anual

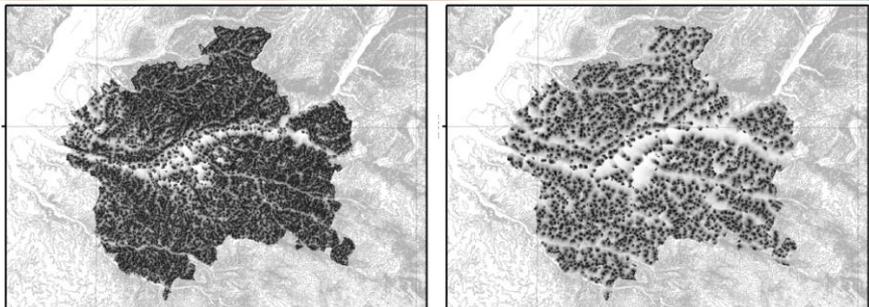
MDT

154.400Ha (1::25.000)

WET - índice de humidade



DEP – deposição potencial



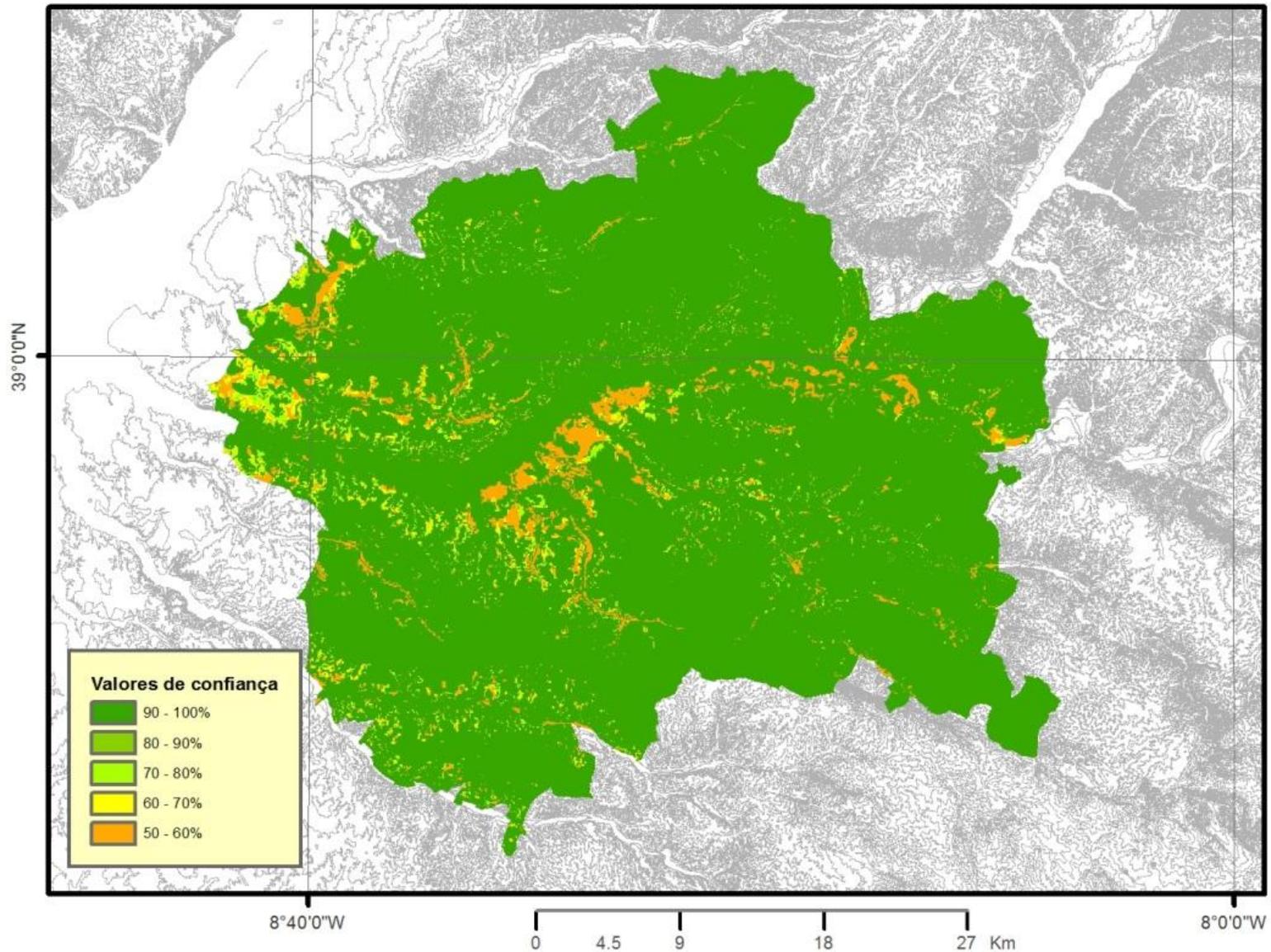
células de 250 e 100m

Aferição do Modelo

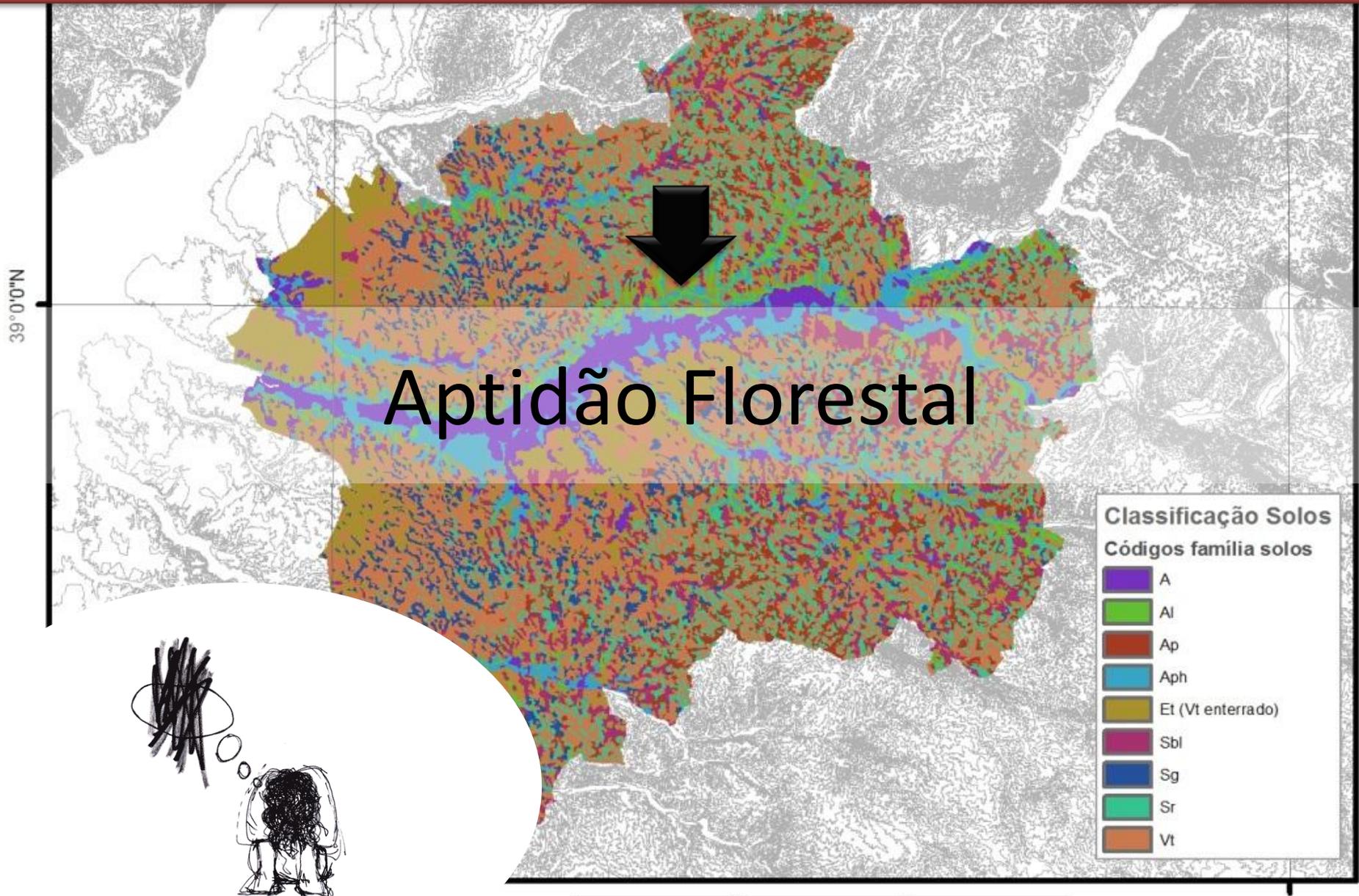
- Dados já existentes (15perfis)
- Localizações adicionais (+39perfis)



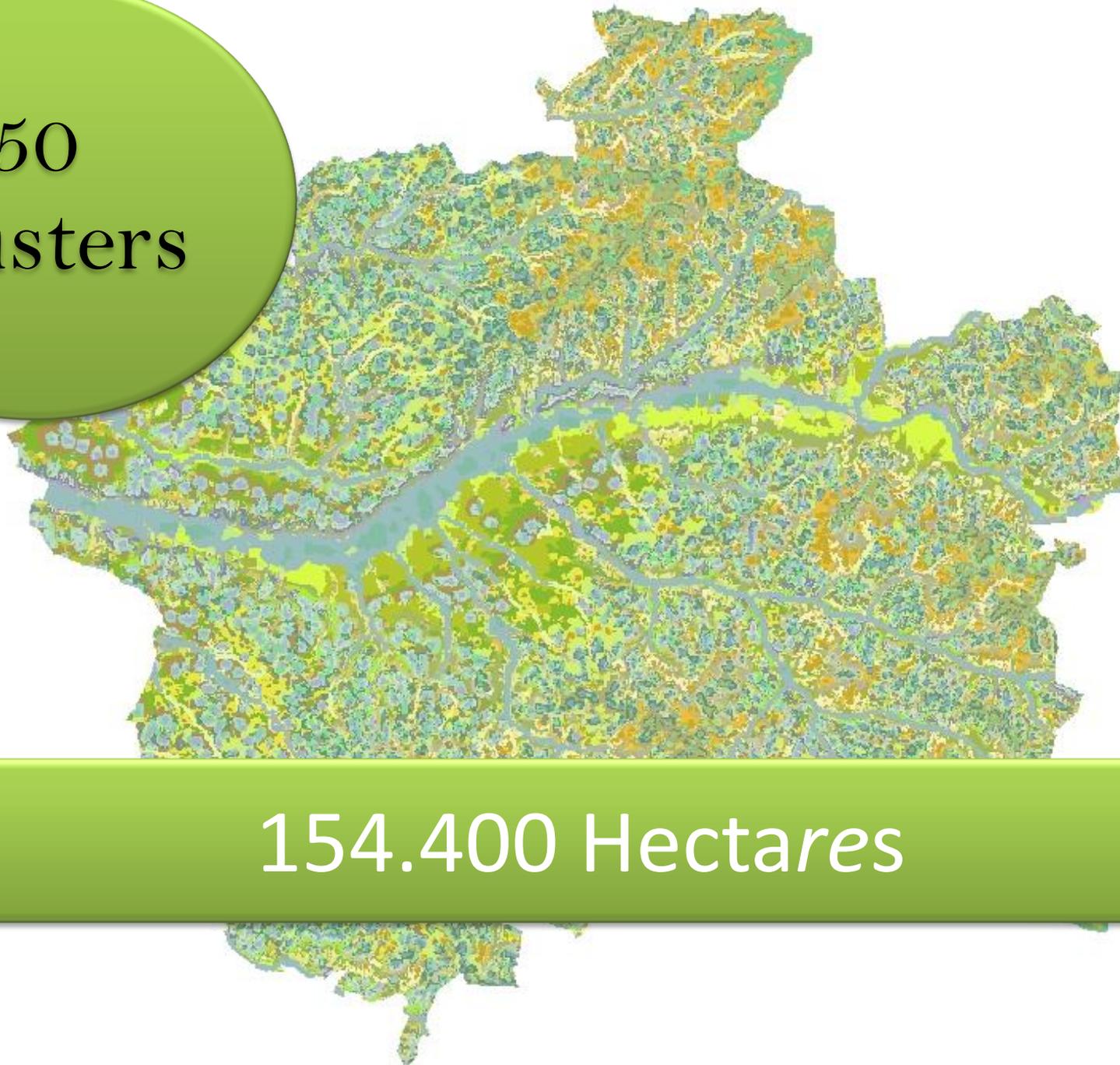
Grau de Confiança



Classificação por máxima verosimilhança a partir dos pontos amostrados

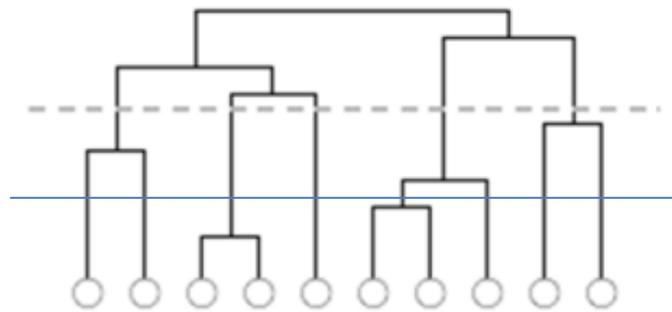


50
Clusters



154.400 Hectares

Detalhe



50
Clusters

EHE
erosão
estrutural

DEP
deposição
potencial

DIF
radiação solar
difusa

WET
índice de
humidade

osão Diferencial menor=0 maior

WET=0 → LNA=0 → Arm=1
0 < Arm < 1 → WET=0

$S = f(e, t, p, r, t_s)$

Sample Standard Deviation:

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

Os logaritmos naturais (base e) de x crescem conforme aumenta x.
Os logaritmos neperianos (base 1/e) de x são decrescentes à medida que x aumenta.

$EHE = \tan^{-1} \frac{hp}{(\sin(90^\circ - \alpha p)) 100} T.C.Rp$

EP = $\frac{IA_{EHE}}{IA_{Slope}} 57,296 \cdot \cos^2 Slope(rad)$
DEP=0 → slope=π/2

DEP=0 → slope=π/2

base plano
vertical encosta
intervalo

88.763
0
88.763

EHE - integração da acumulação concentrada e difusa dos valores de EHE;
Slope - integração da acumulação concentrada e difusa dos valores de declive
hp - valor local (cálculo focal 3x3) do declive

F= Dirθ,α + Dirθ,α

$h_{tot} = S_{cos\theta} * h^{0.85} * SunDur_{\theta} * SunGap_{\theta} * \cos(An_{\theta})$

max S,SW,SE 329394
min N,NW,NE 302835
Intervalo 26559

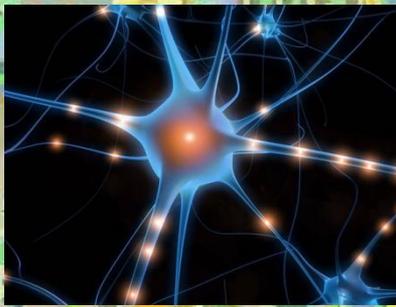
h - a acumulação total dos valores de altitude,
ntc - o número total de células drenantes para cada célula
h - valor de altitude local

ntc=0 → h=∞ → EHE=0 topo
Arm=1 → WET=0 topo

hp = $(\frac{h_{tot}}{ntc} - h) 2$

max base
min topo
intervalo

Rp - Indicador de atrito resultante da reação ao peso, expresso como cos α
TC - Indicador de potencial de profundidade de solo
hp - Soma ponderada dos valores de altitude drenante para cada ponto
αp - Soma ponderada dos ângulos de inclinação

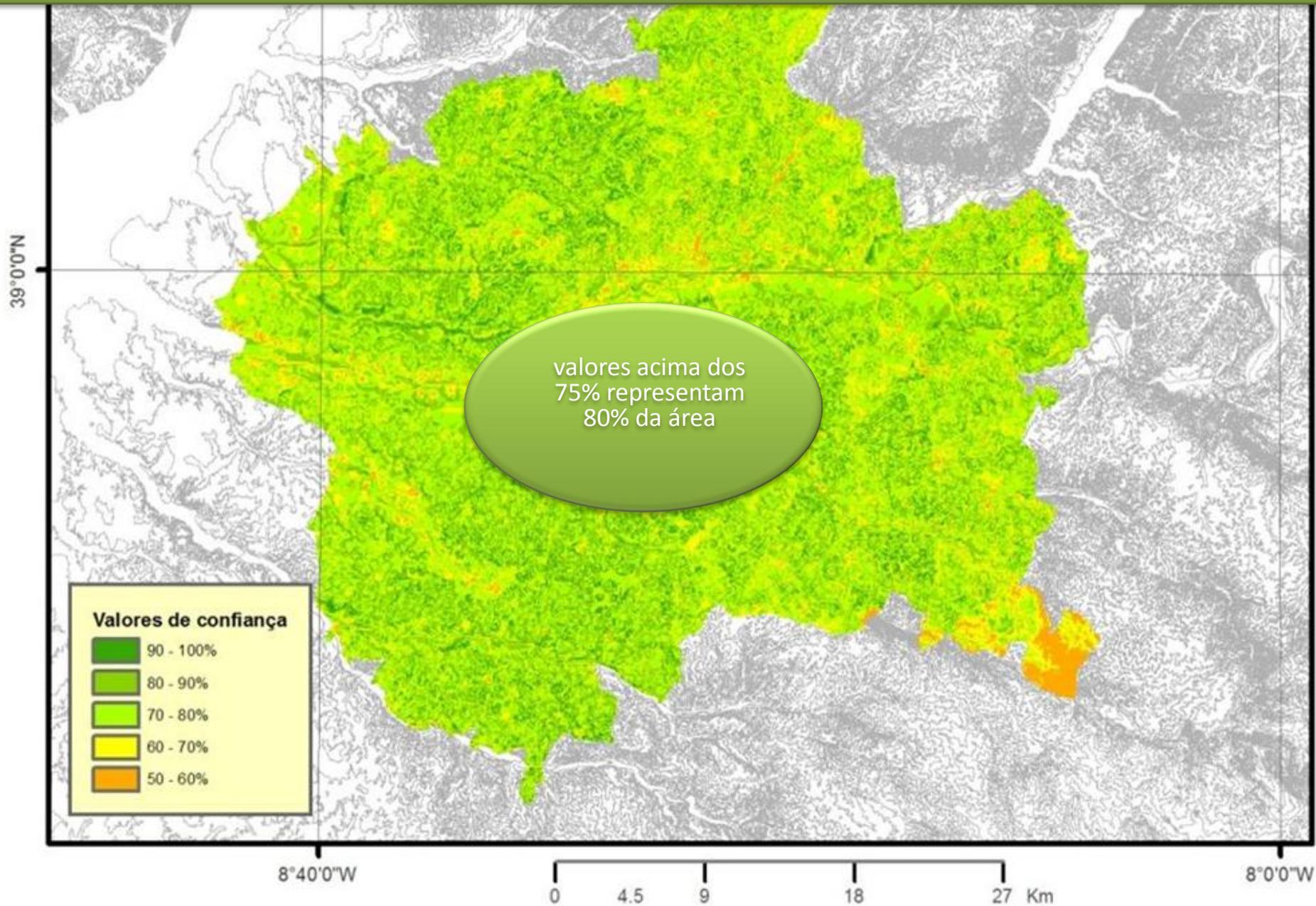


- 
- sem limitação
 - armazenamento de água limitado
 - presença de camada impermeável
 - drenagem externa deficiente
 - declive excessivo

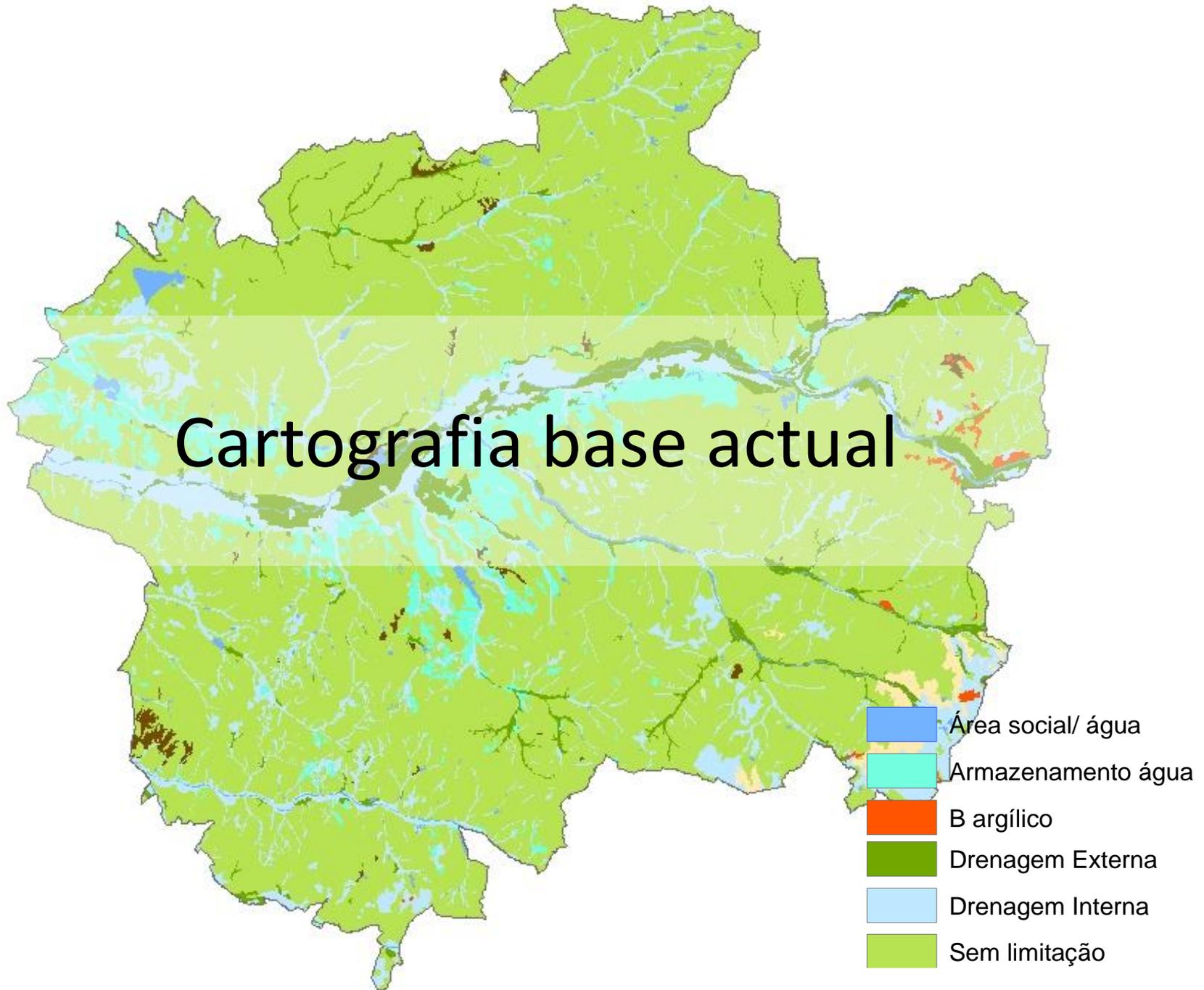
Detalhe

50Clusters – reclassificado

Grau de Confiança



Cartografia base actual



Resultado

Modelo gerado com 50 classes
reclassificado pericialmente



sem limitação

armazenamento de água limitado

presença de camada impermeável

drenagem externa deficiente

declive excessivo

Carta interpretativa do Potencial Florestal dos solos

Obrigada



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



APFC