



Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Seminário sobre Recursos Naturais e Ambiente

**Relação entre a estrutura da paisagem e
as comunidades de aves nidificantes
na região de Évora**

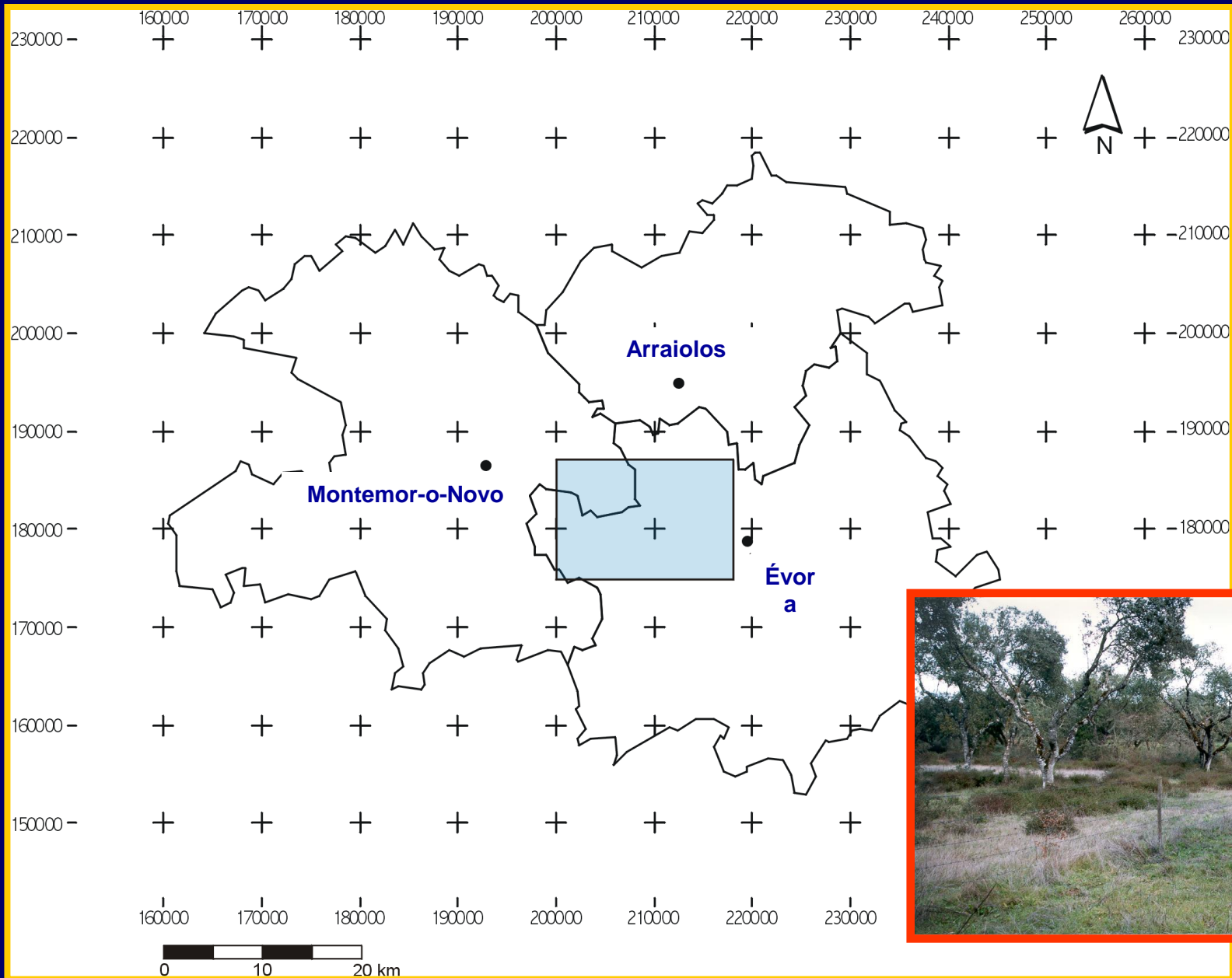
Castelo Branco, 3 de Novembro 2003

Luís Quinta-Nova

Objetivos

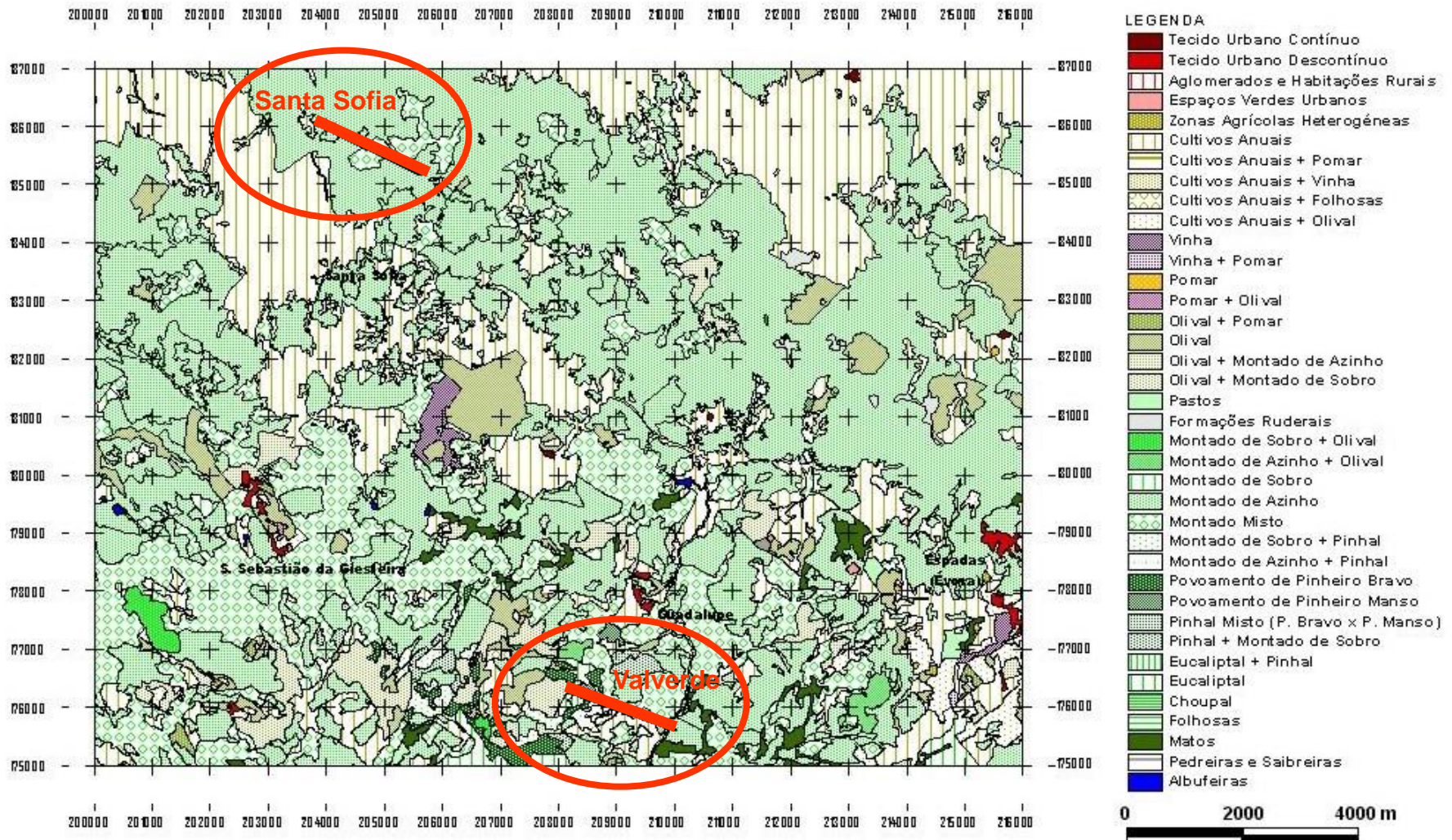
- **Estudo das relações entre as características da estrutura vertical e horizontal da vegetação e a composição das comunidades de passeriformes nidificantes.**
- **Definição de tipologias fisionômicas representativas em termos avifaunísticos, elaboradas a partir das diferentes parâmetros da vegetação.**
- **Fornecer aos agentes responsáveis pela gestão de sistemas agro-florestais um conjunto de indicações para uma gestão racional dos agrossistemas.**

Estudo 1 - Estrutura vertical vs. Comunidades de aves



Estudo 1 - Estrutura vertical vs. Comunidades de aves

ÉVORA (SANTA SOFIA/GUADALUPE)



Metodologia

➡ Recolha dos dados

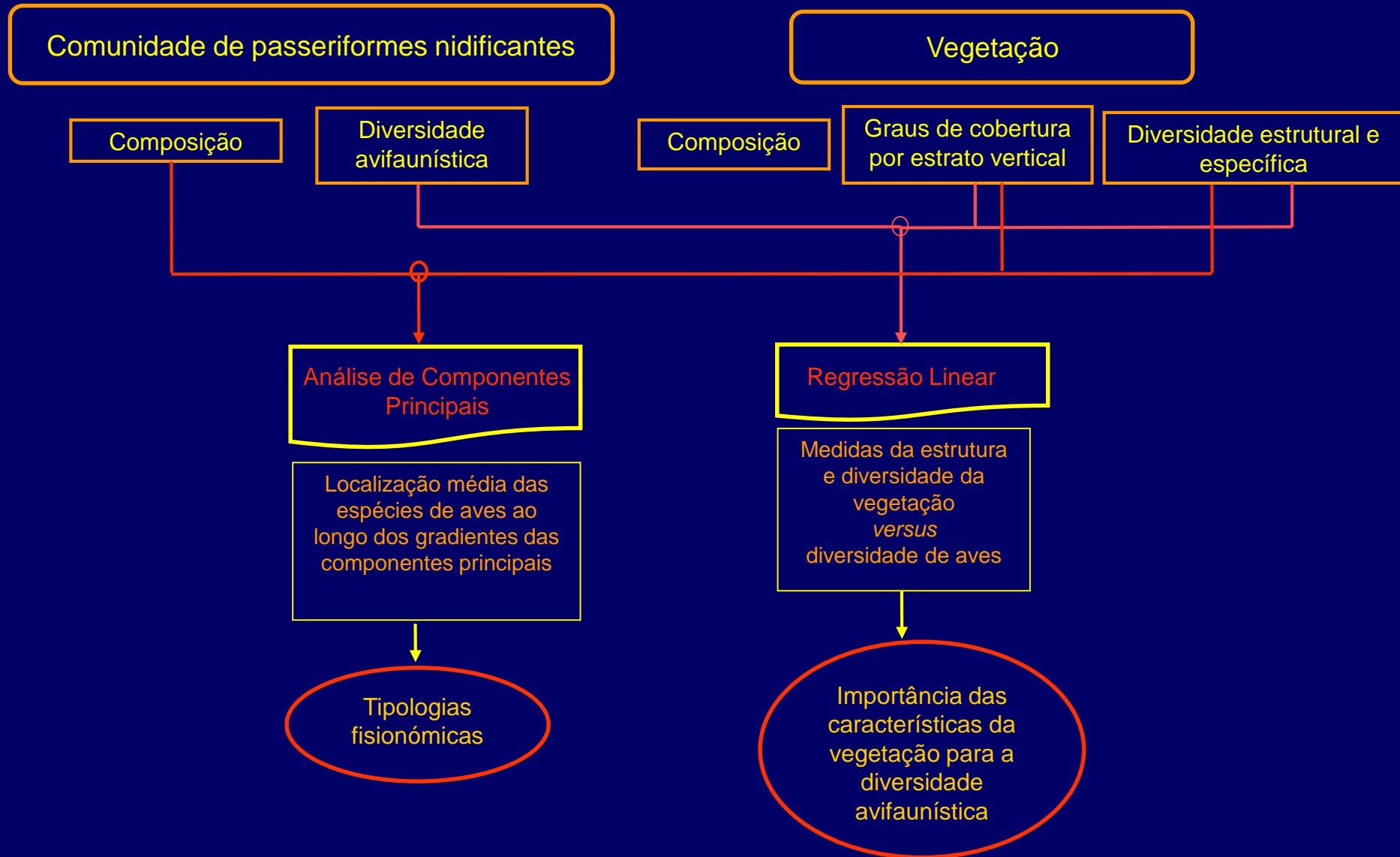
- Efectuou-se o estudo de 2 transectos de 2 km, divididos em 10 sectores de 200 m.
- Inventariação entre 17 de Abril e 22 de Junho de 1999.
- **Avifauna:**
 - Método de Transectos lineares com distância variável (BIBBY *et al.*, 1992).
- **Vegetação:**
 - Técnica de amostragem por transectos - *Line-intercept method* (KENT & COKER, 1992).
 - Inventariou-se as espécies presentes. Foi estimada a percentagem de cobertura para os três estratos verticais.

➡ Tratamento dos dados

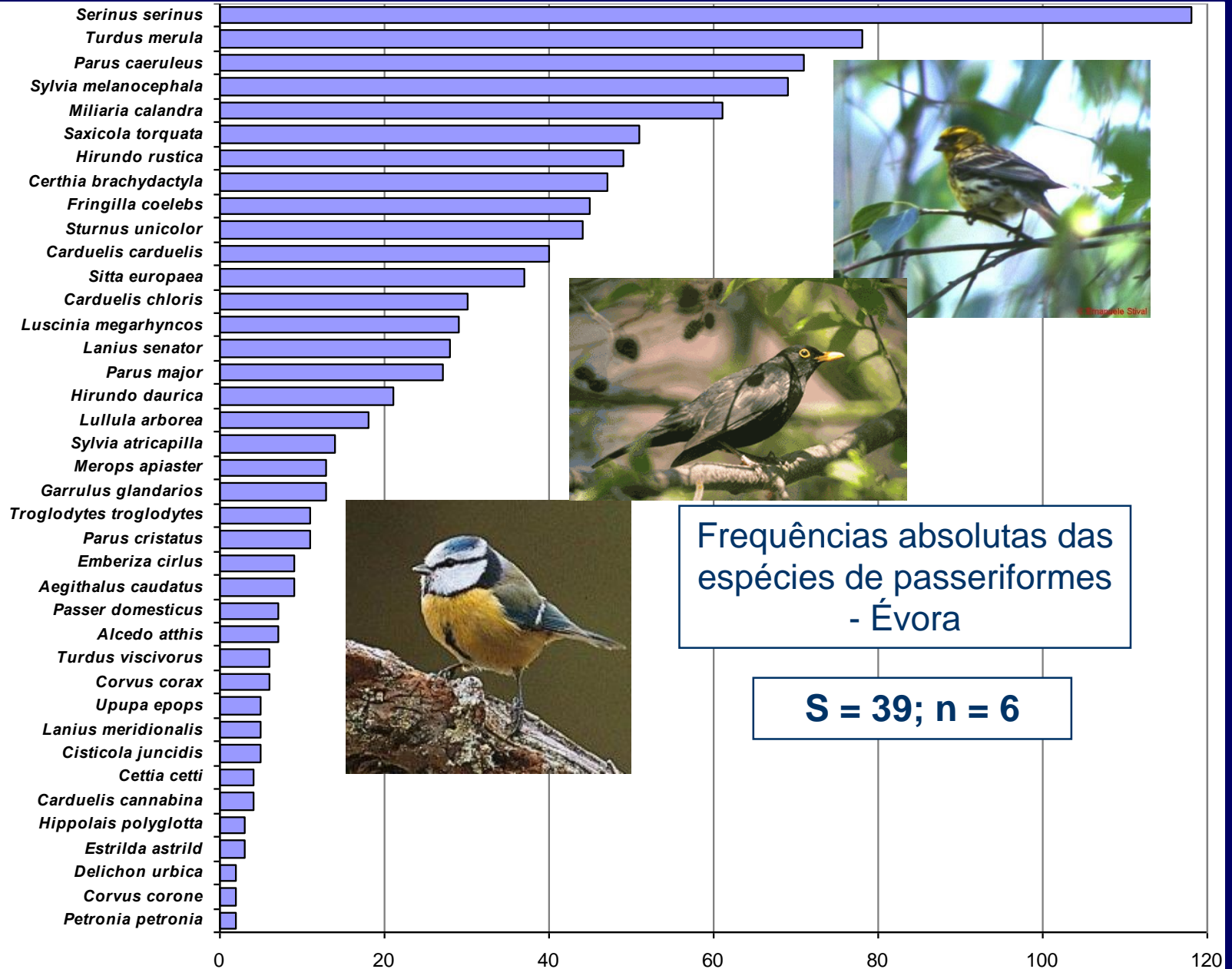
Os valores de diversidade avifaunística e de diversidade florística - índice de diversidade de *Shannon-Wiener* (MAGURRAN, 1988).

Diversidade da estrutura vertical da vegetação - *Foliage Height Diversity* (ANDERSON & OHMART, 1986).

Estudo 1 - Estrutura vertical vs. Comunidades de aves

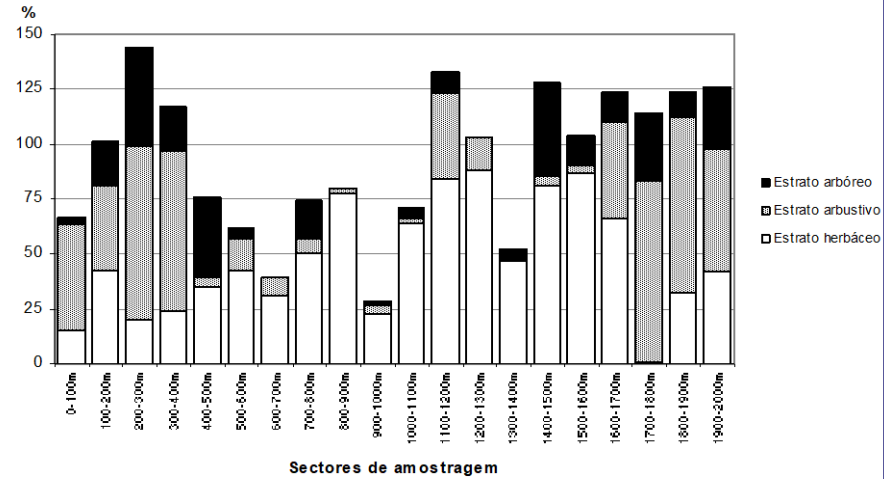
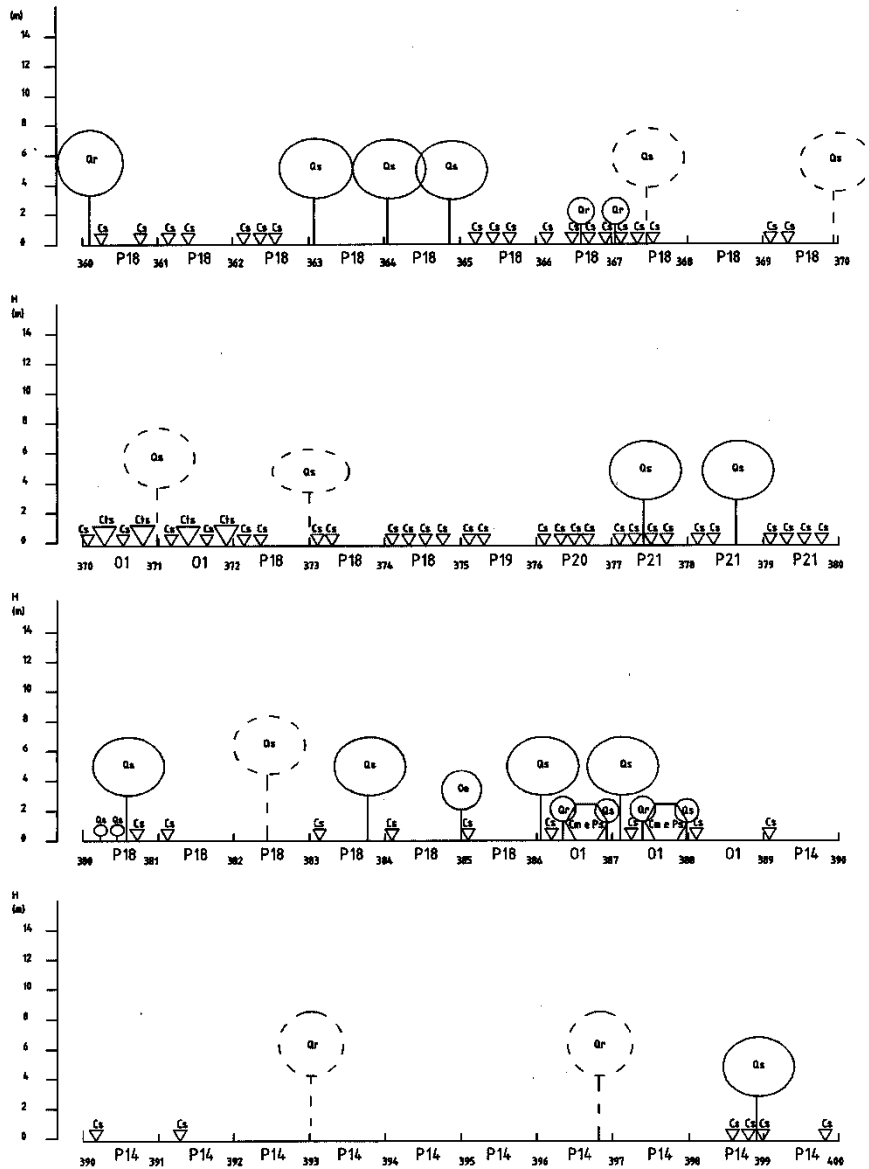


Estudo 1 - Estrutura vertical vs. Comunidades de aves

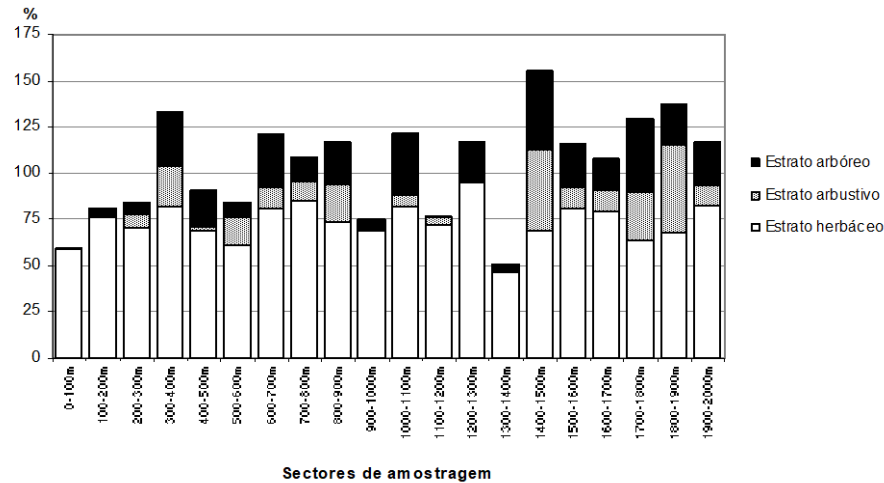
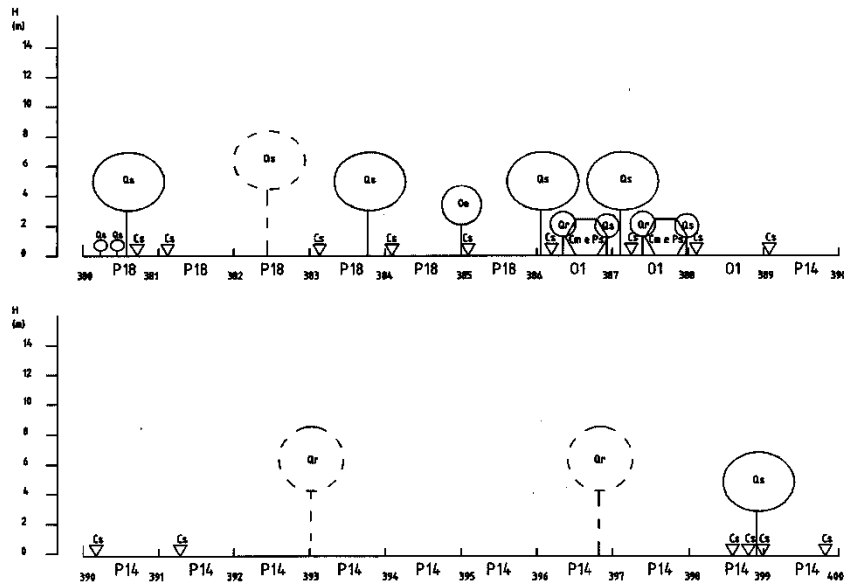


Estudo 1 - Estrutura vertical vs. Comunidades de aves

Valverde



Santa Sofia



Análise de Componentes Principais - Santa Sofia

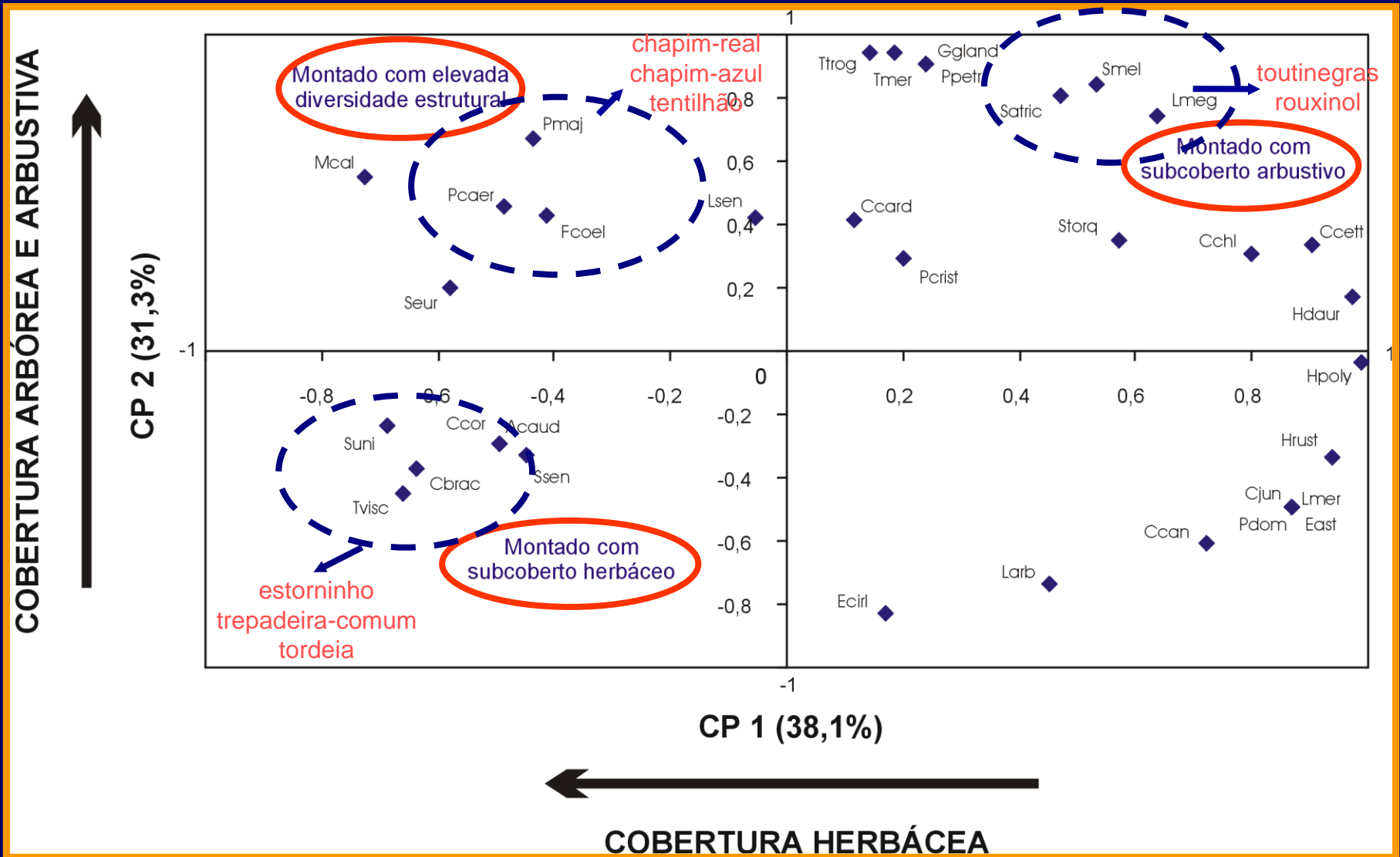
Coeficientes de correlação de *Pearson* entre os três primeiros eixos da ACP (descritores da vegetação e valores de frequência de passeriformes)

| Variáveis | CP 1 | CP 2 | CP 3 |
|-------------------------------------|----------|-----------|---------|
| Diversidade estrutural da vegetação | -0,2851 | 0,7461 | 0,4223 |
| Diversidade florística | 0,4490 | 0,7880 | 0,3922 |
| Grau de cobertura arbórea (%) | -0,2066 | 0,8158 * | -0,0124 |
| Grau de cobertura arbustiva (%) | 0,1874 | 0,9678 ** | -0,0008 |
| Grau de cobertura herbácea (%) | -0,7929* | 0,0428 | 0,4135 |
| Valores próprios | 12,96 | 10,65 | 6,04 |
| Variância explicada (%) | 38,1 | 31,3 | 17,8 |
| Variância acumulada (%) | 38,1 | 69,4 | 87,2 |

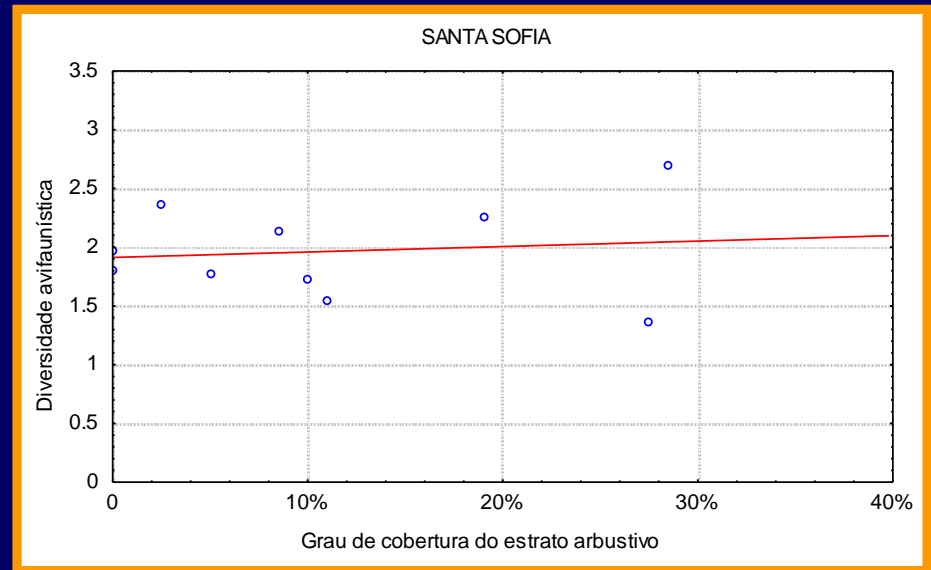
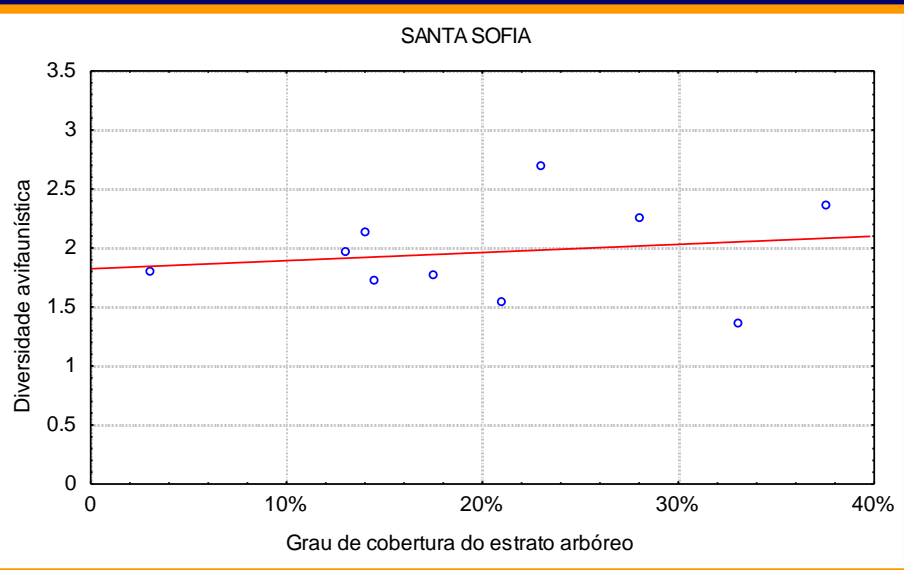
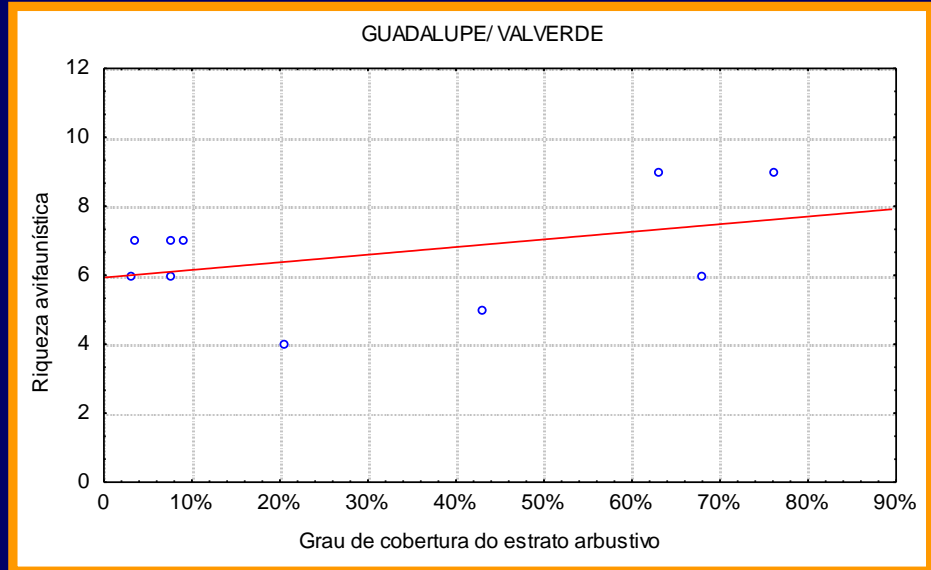
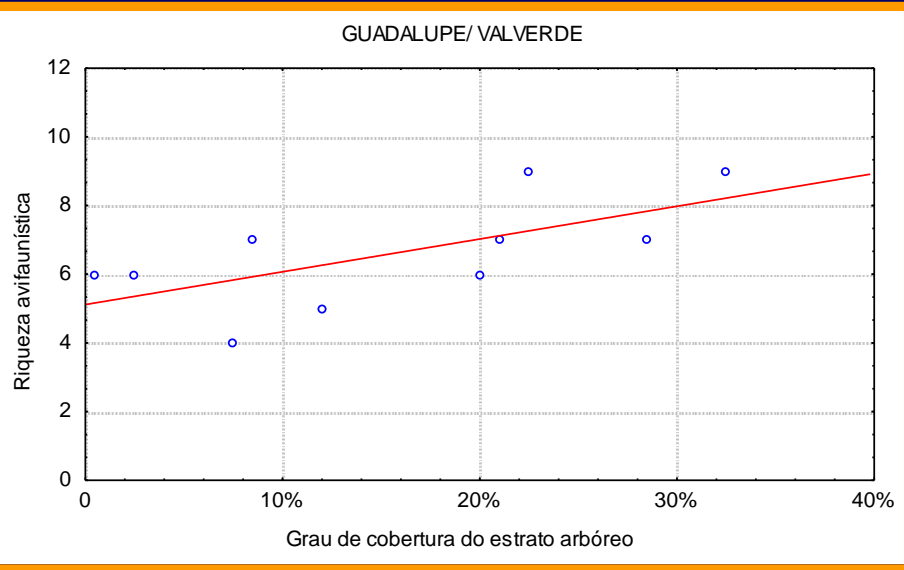
*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

Análise de Componentes Principais - Santa Sofia

Ordenação das espécies. Plano definido pelo 1º e 2º eixos



Correlações entre o grau de cobertura dos estratos arbóreo e arbustivo e valores de diversidade avifaunística

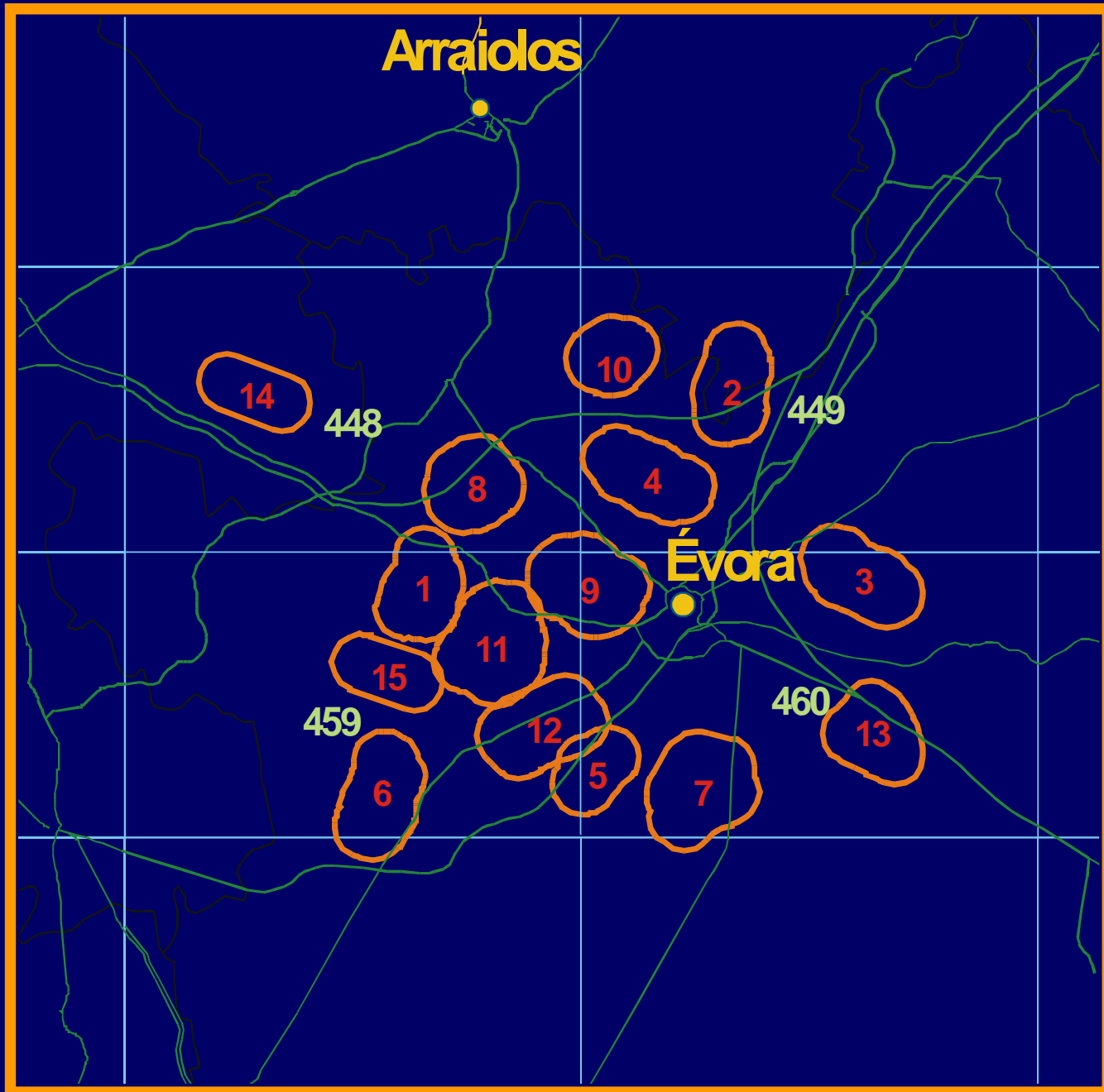


Objetivos

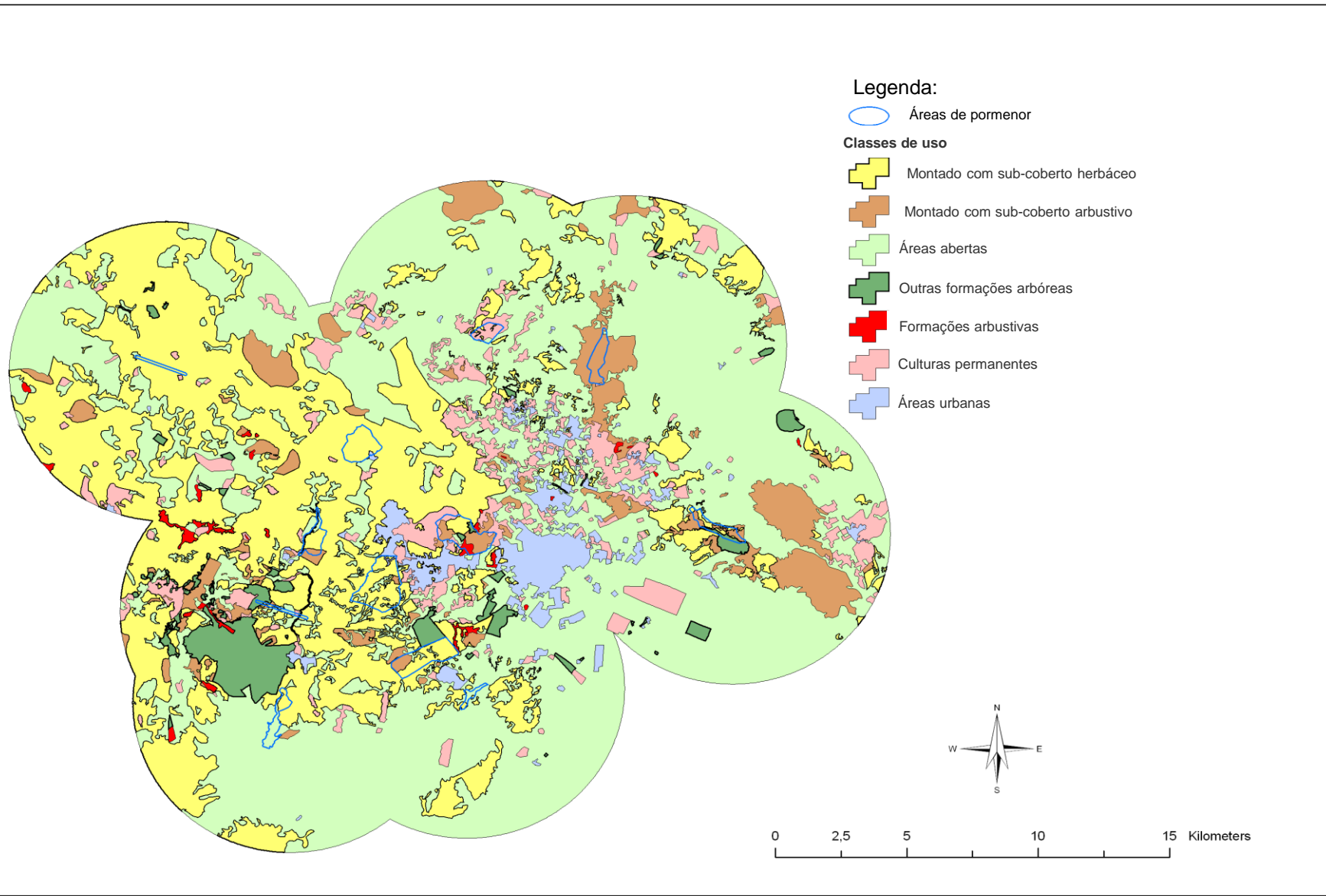
- **Compreender a influência da estrutura paisagística na composição das comunidades de passeriformes nidificantes.**
- **Definição de tipologias fisionômicas através da utilização combinada de índices de paisagem e informação sobre o uso do solo.**

Metodologia

- Efectuou-se o estudo de 15 áreas de pormenor correspondentes a diferentes padrões de uso.
- Inventariação realizada em 1995.
- **Avifauna:**
 - Dados recolhidos no âmbito de um projecto STRIDE (Mascarenhas (coord.), 1995)
- **Uso do solo:**
 - Cartografia do uso do solo (1995) com recurso ao Programa *ArcView 3.2* (ESRI, 2000).
 - Caracterização das áreas de pormenor com recurso a índices de paisagem - Programa *Patch Analyst* (McGarrigal & Marks, 1995).
- **Análise aglomerativa:**
 - Recorreu-se a esta análise para agrupar as áreas de pormenor com base na ocorrência das espécies de aves.



Estudo 2 - Estrutura da paisagem vs. Comunidades de aves



Índices de caracterização da estrutura da paisagem

➡ Medidas de densidade, tamanho e variabilidade

- Número de manchas de uso (#)
- Densidade de manchas de uso (#/100ha)
- Tamanho médio da mancha (ha)

➡ Medidas de fronteira

- Fronteira total (m)
- Densidade de fronteiras (m/ha)

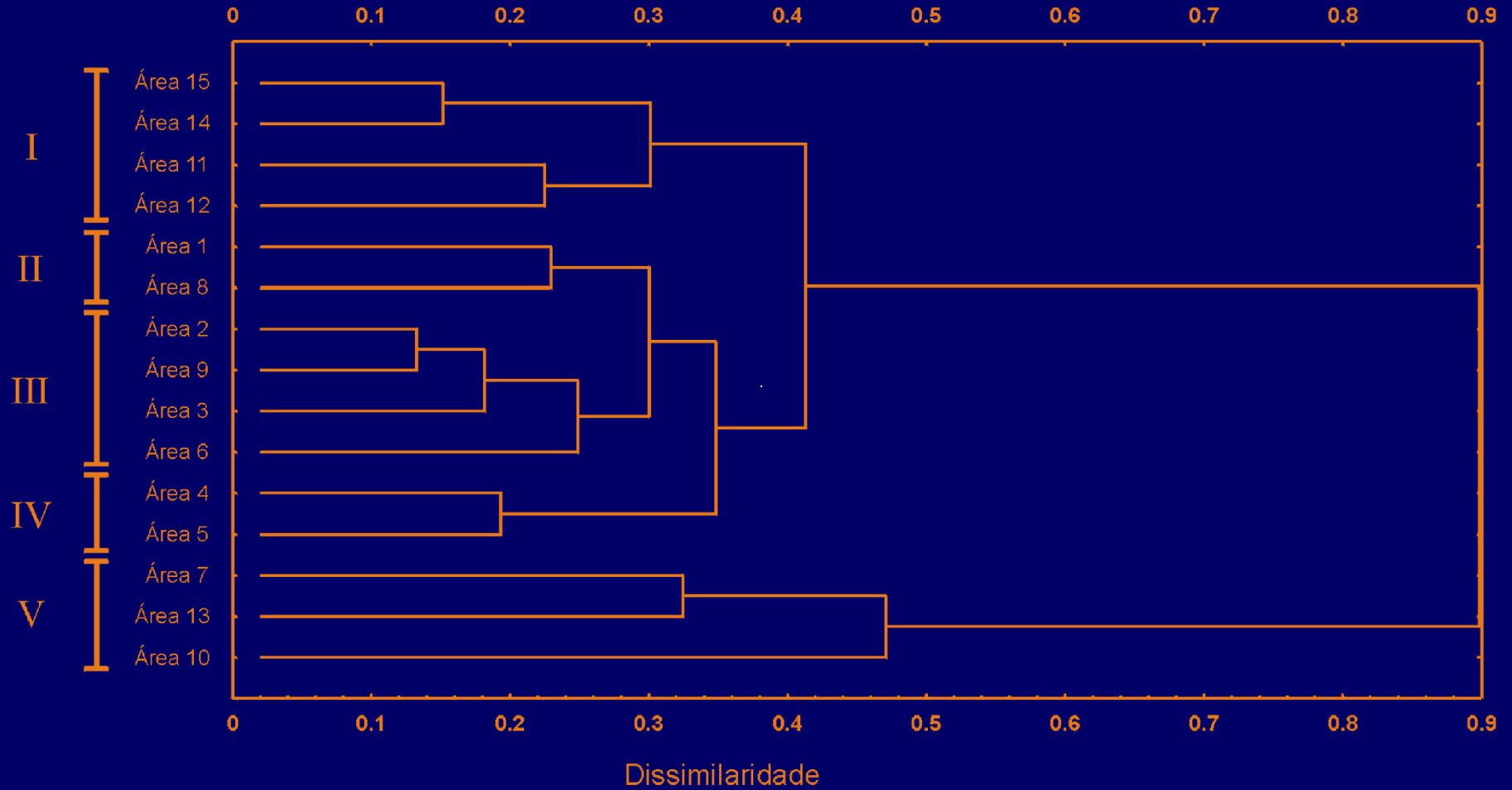
➡ Forma das manchas de habitat

- Índice de forma da paisagem
- Índice médio de forma

➡ Medidas de heterogeneidade espacial

- Índice de diversidade de Shannon
- Índice de diversidade de Simpson

Estudo 2 - Estrutura da paisagem vs. Comunidades de aves



Padrões paisagísticos com influência na composição das comunidades de aves

| | Diversidade paisagística | Uso do solo |
|--------------------|--------------------------|--|
| Cluster I | Elevada | Matriz de montado com diferentes tipos fisionômicos, de áreas abertas a um coberto arbóreo |
| Cluster II | Média a elevada | Montado mais homogêneo |
| Cluster III | Variável | Co-dominância de montados e comunidades herbáceas (culturas cerealíferas/ pastagens) |
| Cluster IV | Baixa a média | Áreas de culturas hortícolas e pomares |
| Cluster V | Baixa | Áreas abertas (culturas cerealíferas e pastagens) |