

# RELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA FUNCIONAL DAS COMUNIDADES DE AVES E A VEGETAÇÃO EM DOIS ECOSISTEMAS AGRO-FLORESTAIS DO SUL DE PORTUGAL

Luís Quinta-Nova

Escola Superior Agrária de Castelo Branco, 6000 Castelo Branco, Portugal

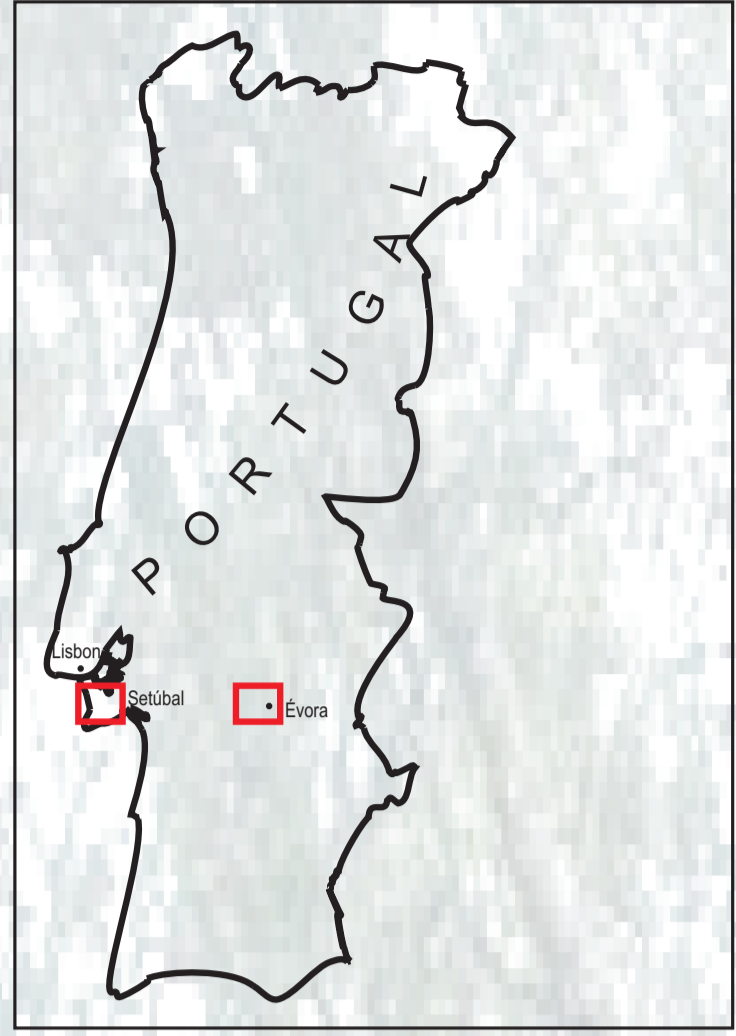


Fig. 1 - Localização das áreas em estudo

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho foi estudada a relevância das características fisionómicas e florísticas da vegetação tendo em consideração o seu uso por parte das comunidades de aves passeriformes nidificantes, procurando averiguar de que forma é que as características estruturais e florísticas da vegetação afectam a composição e estrutura funcional das comunidades de aves, permitindo fornecer indicações importantes para a definição de um regime de gestão e exploração mais sustentável dos sistemas agro-florestais. As análises realizadas possibilitaram a definição de tipologias de vegetação que incorporam aspectos fisionómicos e florísticos do habitat, representativas em termos avifaunísticos.

## METODOLOGIA

Foram seleccionadas duas áreas (A e B), localizadas respectivamente a Oeste de Évora e na Apostiça (Península de Setúbal). Na área A predomina o montado de sobre e azinho. Na área B predominam os povoamentos de pinheiro bravo.

Recorreu-se ao *Line-intercept method* (Kent & Coker 1992) para inventariar a distribuição das espécies de plantas e a respectiva percentagem de cobertura. Os dados referentes à vegetação e avifauna foram coligidos ao longo de quatro transectos de 2 km cada (Área A - Santa Sofia e Valverde; Área B - Marco do Grilo, Lagoa do Golfo).

Foi igualmente estimada a percentagem de cobertura para o estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo nos 10 sectores de amostragem em que se subdividiram os transectos, apresentando 200 m de comprimento cada.

O método escolhido para a inventariação das espécies de aves foi o de transectos lineares com distância variável (Bibby *et al.* 1992). Em cada transecto realizaram-se 6 visitas, correspondendo a um total de 24 censos. O trabalho de campo decorreu de 17 de Abril a 22 de Junho de 1999.

Recorreu-se à Análise de Componentes Principais (ACP), de forma a relacionar as aves ocorrentes com as diferentes variáveis relativas à vegetação.

Foi utilizado igualmente o método aglomerativo UPGMA (Sneath & Sokal, 1973 cit. in Kent & Coker, 1994) para determinar as tipologias fisionómico-florísticas seleccionadas como habitat para a avifauna, através do agrupamento (*clustering*) dos sectores de amostragem com base na ocorrência de passeriformes nidificantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Área A - Évora

No diagrama relativo ao transecto de Santa Sofia (Figura 1), onde os dois primeiros eixos correspondem a gradientes de cobertura para todos os estratos de vegetação estudados, é possível definir claramente três tipos fisionómicos.

Da análise da Tabela 1 constata-se a existência de uma correlação negativa e significativa entre o primeiro eixo e o grau de cobertura do estrato herbáceo. Pode interpretar-se esta correlação negativa como um gradiente inverso à densidade do coberto herbáceo, relacionando-se com a perturbação induzida por actividades como a agricultura e o pastoreio.

A segunda componente apresenta uma correlação significativa com a cobertura arbustiva. Apresenta ainda uma correlação positiva significativa com o estrato arbóreo.

A primeira componente que se encontra correlacionada negativamente com a densidade de coberto herbáceo separa as espécies que nidificam em árvores, que se encontram no lado negativo do eixo 1, das que nidificam em outros estratos, situadas no lado oposto.

Para o transecto de Valverde, embora não seja tão evidente a definição de tipologias estruturais, verificou-se igualmente uma correlação significativa com a percentagem de cobertura arbustiva.

A análise Classificativa confirmou os resultados obtidos através da ACP, tendo-se diferenciado grupos de sectores com características estruturais afins, evidenciando-se a tipologia de sub-coberto existente, em termos de relações de dominância/co-dominância dos estratos arbustivo e herbáceo, traduzindo os diferentes graus de perturbação existentes.

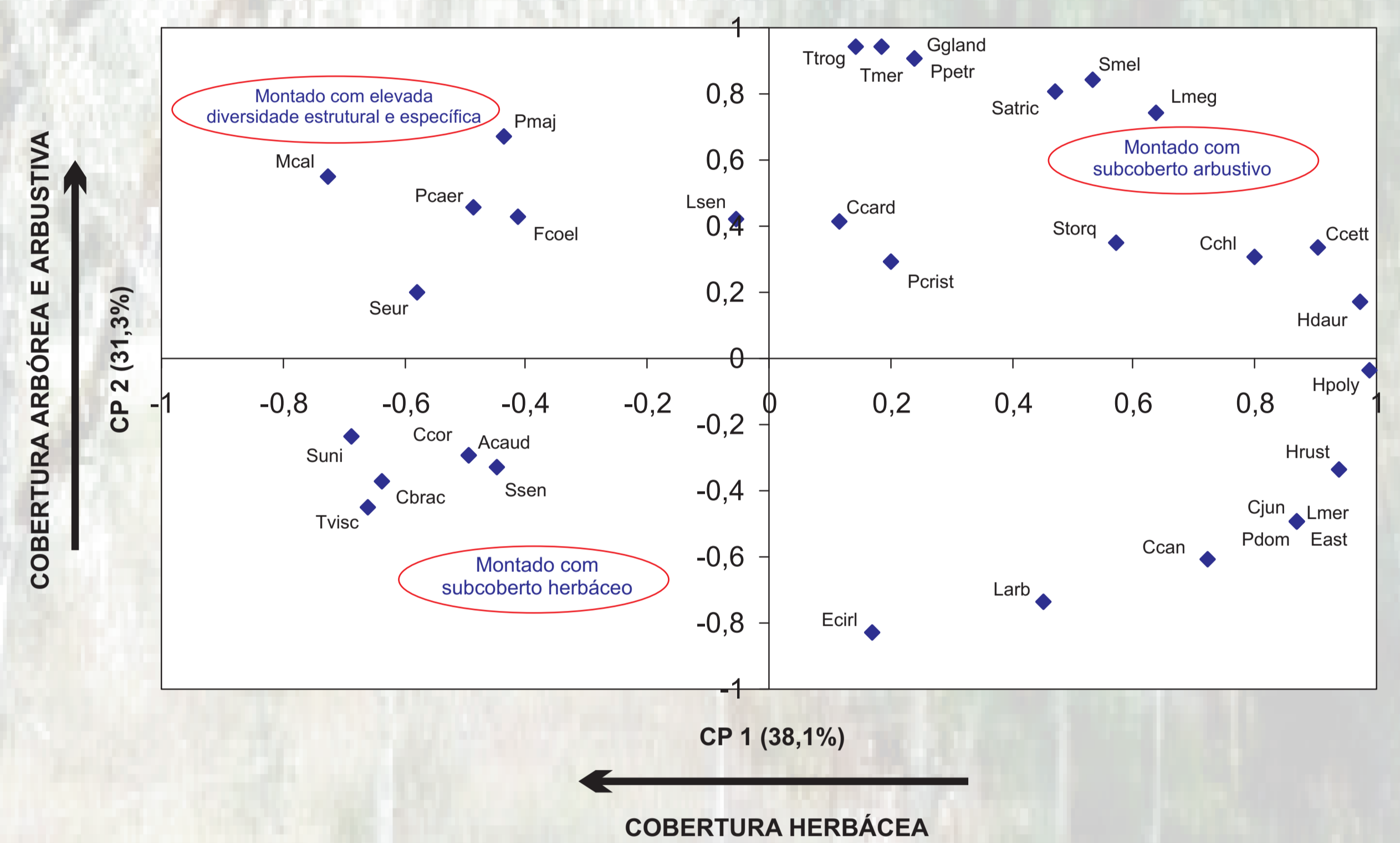


Fig. 1 - Ordenação das espécies de aves, resultantes da Análise de Componentes Principais para Santa Sofia (Évora). Plano definido pela CP 1 e CP 2.

Tab. 1 - Coeficientes de correlação de Pearson entre os três primeiros eixos da ACP referente às espécies de aves versus variáveis da vegetação - transecto de Santa Sofia.

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

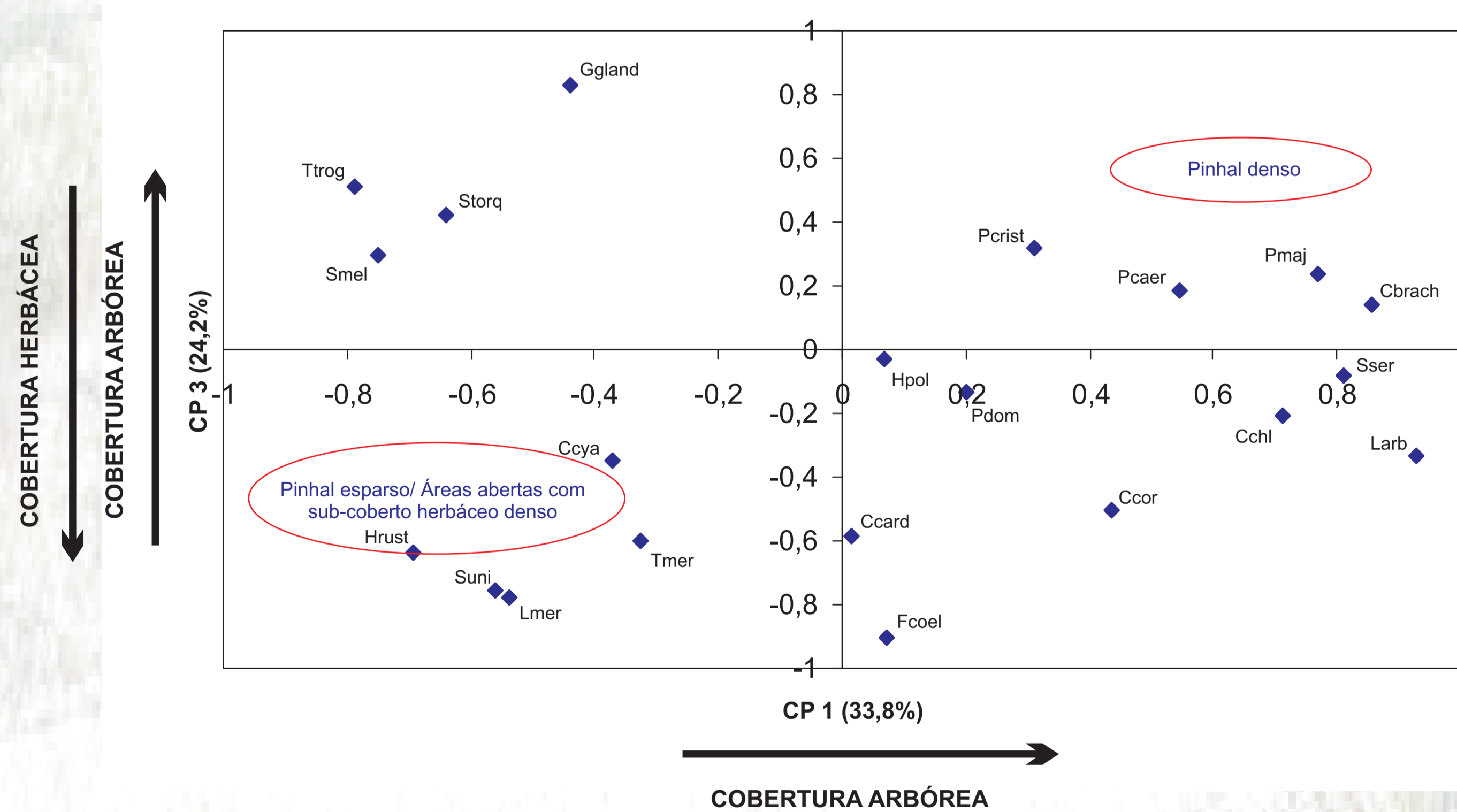


Fig. 2 - Diagrama de ordenação das espécies de aves, resultantes da ACP realizada para Marco do Grilo (Apostiça). Plano definido pela CP1 e CP3.

Tab. 2 - Coeficientes de correlação de Pearson entre os três primeiros eixos da ACP referente às espécies de aves versus variáveis da vegetação - Transecto de Marco do Grilo.

Variáveis	CP 1	CP 2	CP 3
Diversidade estrutural da vegetação	-0,4697	0,7145	-0,5260
Diversidade florística	-0,9074*	0,7265	-0,5436
Grau de cobertura arbórea (%)	0,7875*	-0,7474	0,9456**
Grau de cobertura arbustiva (%)	-0,7748	0,3885	-0,1133
Grau de cobertura herbácea (%)	-0,5162	0,4973	-0,9876***
Valores próprios	7,10	6,04	5,07
Variância explicada (%)	33,8	28,8	24,2
Variância acumulada (%)	33,8	62,6	86,7

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

### Área B - Apostiça

Na Figura 2 a terceira componente apresenta uma correlação negativa altamente significativa com o coberto herbáceo. Apresenta ainda uma correlação significativa, igualmente positiva, com o coberto arbóreo.

O eixo 3 separa as espécies associadas a densidades elevadas de coberto herbáceo, localizadas no lado negativo do eixo, das espécies utilizadoras do estrato arbóreo.

A densidade do coberto arbóreo parece assim ser a variável responsável pela diferenciação entre a ocorrência de comunidades de espécies dependentes de estruturas florestais das comunidades mais associadas aos estratos arbustivo e herbáceo.

No lado positivo do eixo 3 verifica-se uma dominância de espécies que nidificam nas cavidades ou ramos das árvores e procuram alimento nas árvores.

O eixo 1 apresenta uma correlação negativa significativa com o grau de cobertura arbórea e com a diversidade florística.

No transecto de Lagoa do Golfo o factor responsável pela distribuição e estrutura das comunidades de passeriformes correspondeu aos contrastes existentes em termos de complexidade da estrutura vertical da vegetação.

Através da Análise Classificativa verificou-se que as medidas de diversidade estrutural e a densidade do coberto arbóreo são as variáveis que melhor explicam a distribuição das espécies, confirmando os resultados obtidos através da ACP.