

www.anpromis.pt

10º

**COLÓQUIO NACIONAL
DO MILHO**

19 de Fevereiro 2020
Convento São Francisco
COIMBRA

O papel das Ecological Focus Areas (EFA) na promoção do serviço de predação de pragas nos campos da Golegã: resultados do projecto Optimus Prime

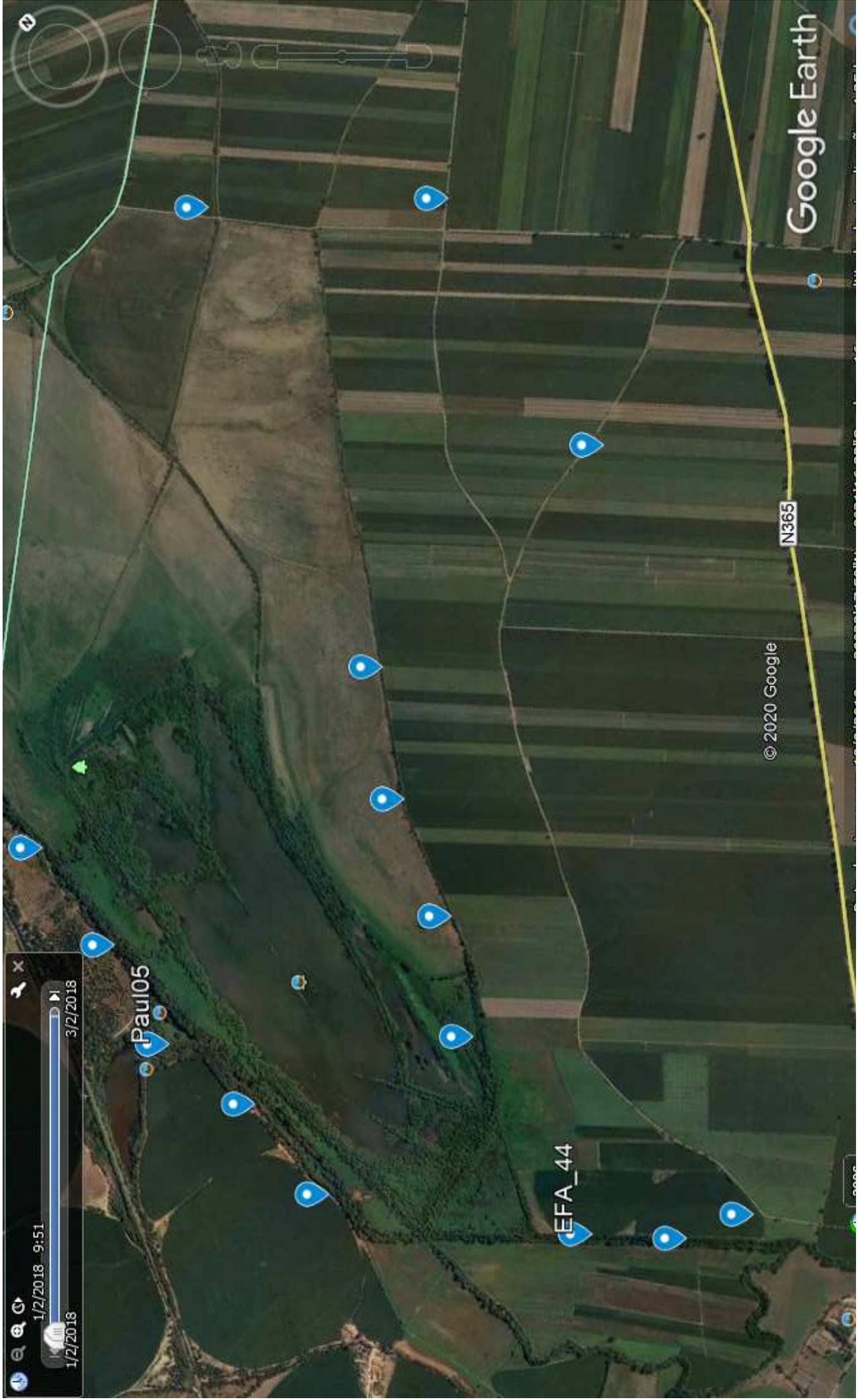
José Lima Santos (CEF/ISA)

Tainan Messina (CEF/ISA + GBIF)

Rui Figueira (ISA + GBIF)

Questões de investigação

- Como muda a composição da comunidade de aves nidificantes ao longo do gradiente paul → EFA arbórea → matriz agrícola próxima de EFA → matriz agrícola longe de EFA?
- Como muda o nível do serviço de predação de pragas agrícolas ao longo do mesmo gradiente?
- Qual o aumento do serviço que resultaria de uma expansão da área ocupada por EFA agrícolas? E qual o custo em termos de perda de superfície agrícola?



1/2/2018 - 9:51

1/2/2018

3/2/2018

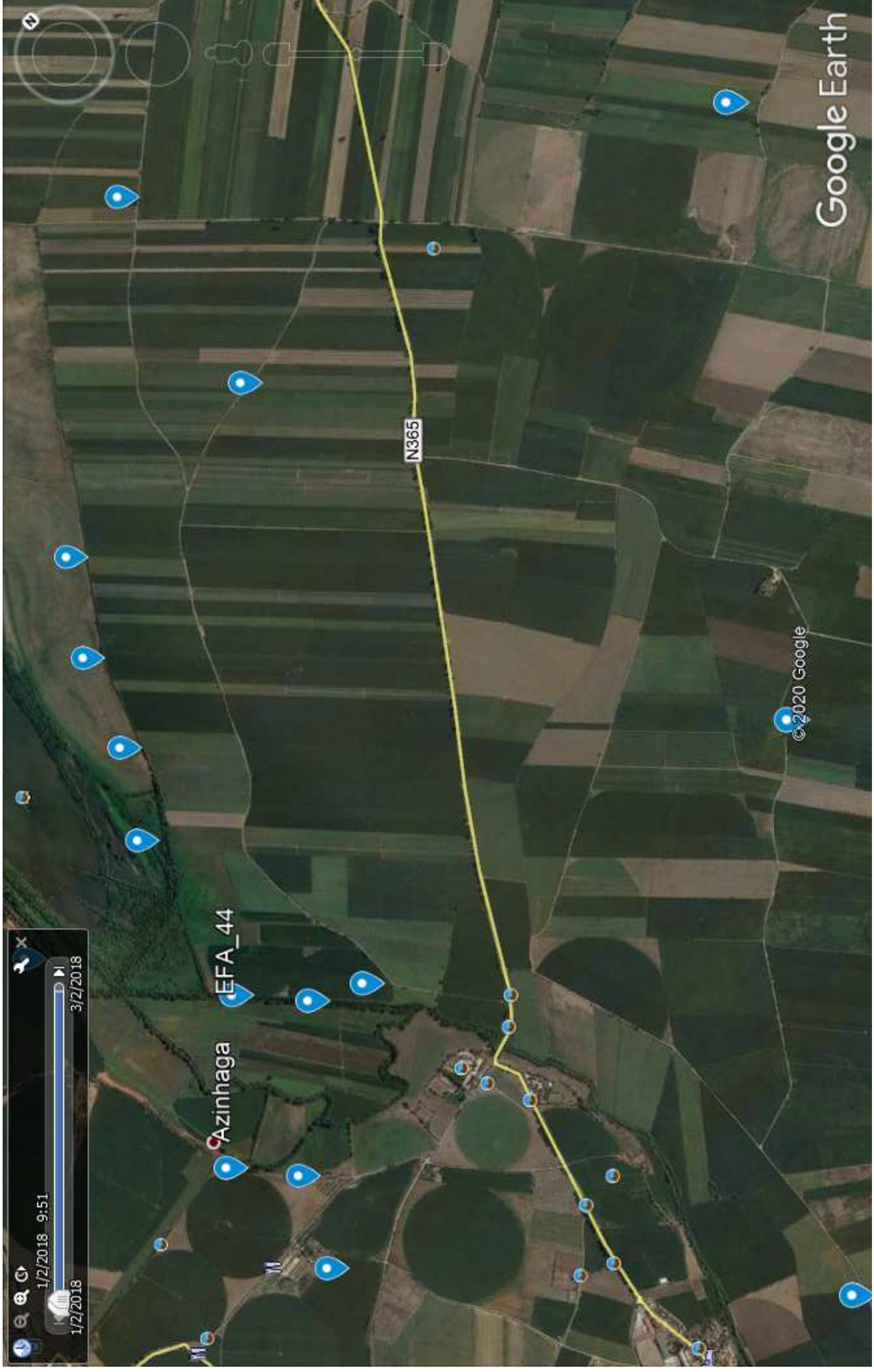
Paul05

EFA_44

N365

© 2020 Google

Google Earth



1/2/2018 9:51
1/2/2018 3/2/2018

Azinhaga

EFA_44

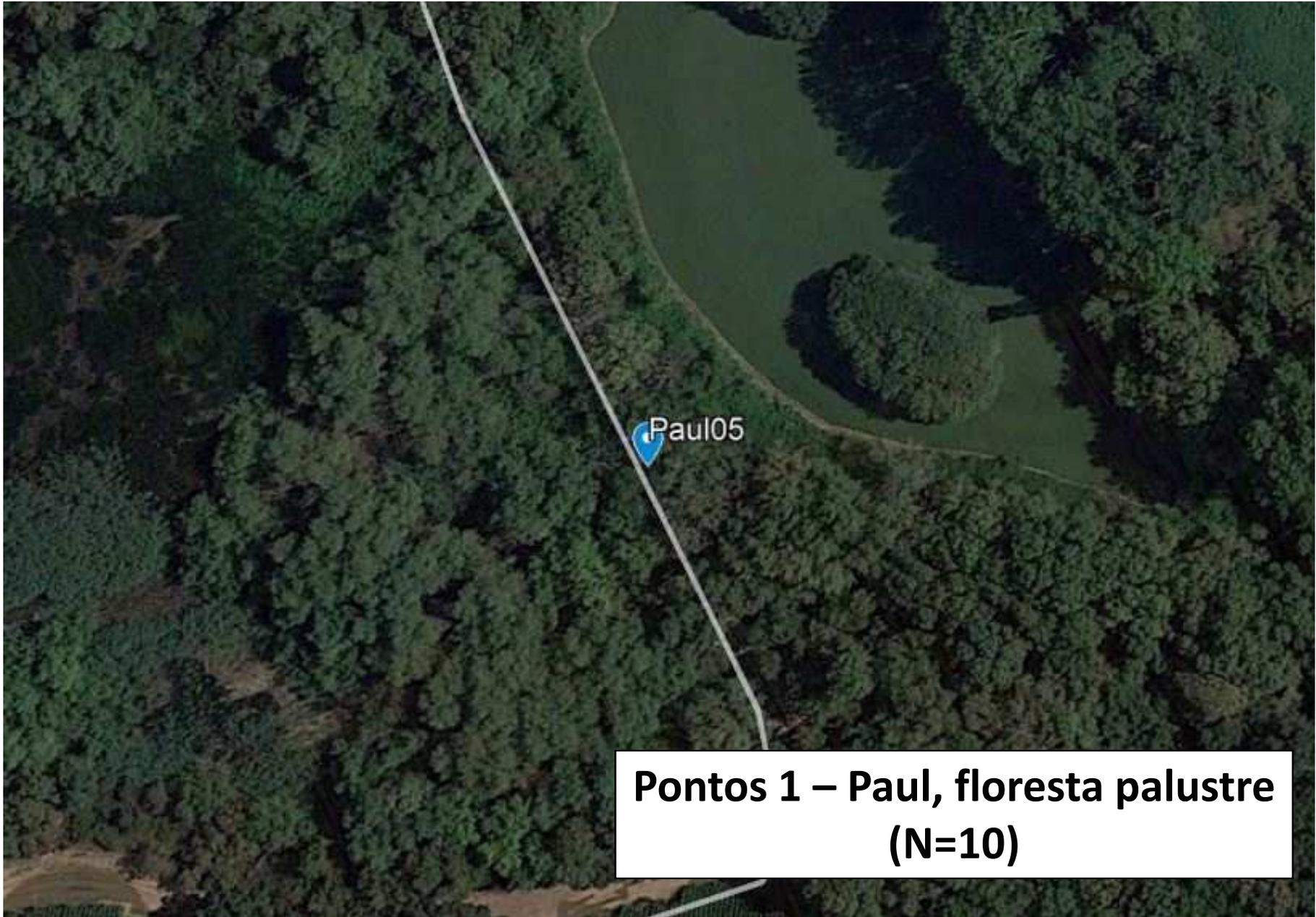
N365

Google Earth

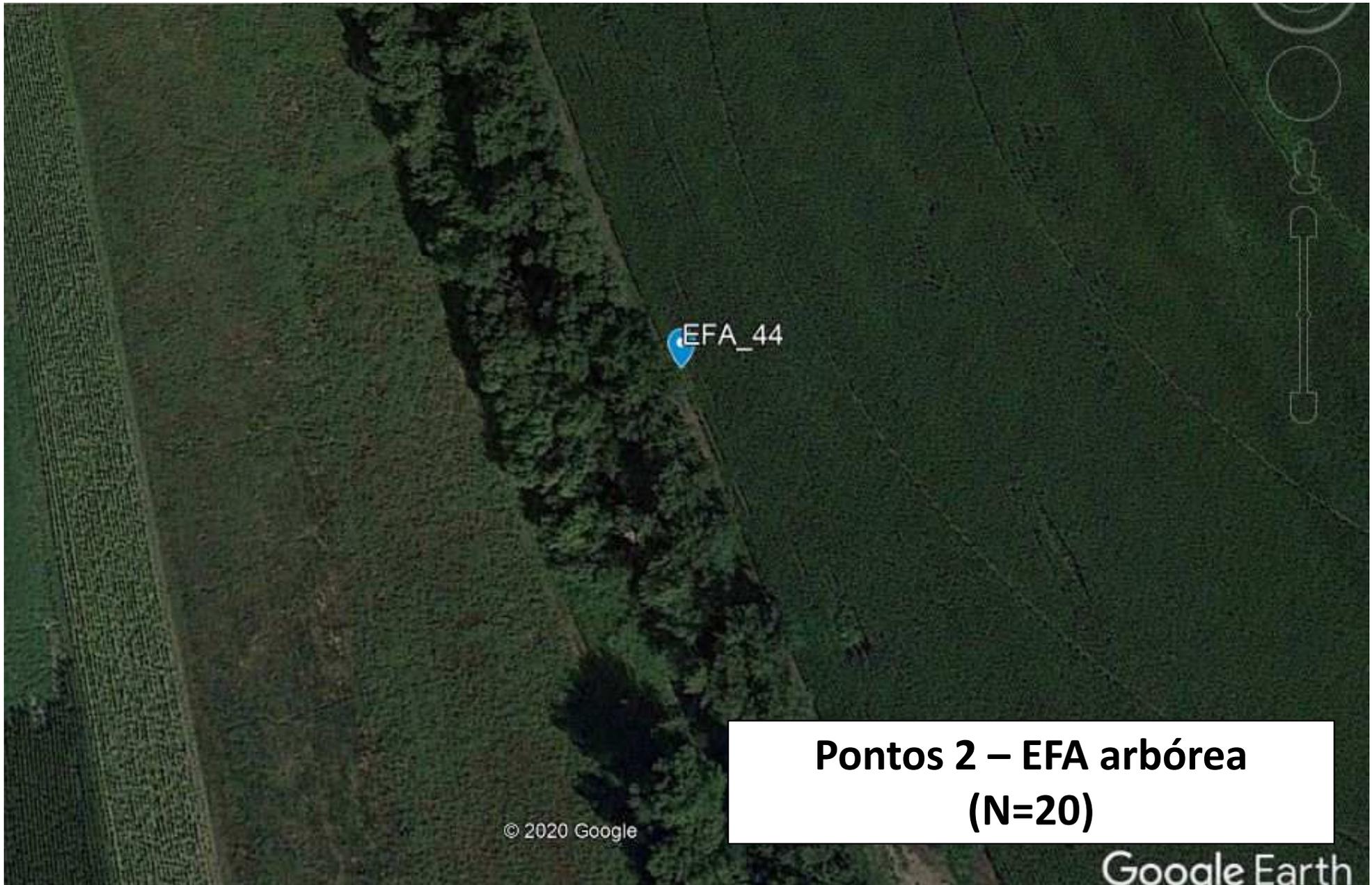
© 2020 Google



**Amostra – 50 pontos de escuta
no campo da Golegã**



**Pontos 1 – Paul, floresta palustre
(N=10)**



**Pontos 2 – EFA arbórea
(N=20)**

© 2020 Google

Google Earth



**Pontos 3A – Matriz agrícola
perto de EFA (N=8)**



OP_2019-05_tejo_matrix_20

**Pontos 3B – Matriz agrícola
longe de EFA (N=12)**

© 2020 Google

Nestes 50 pontos foram observadas as seguintes 51 espécies de aves:

Codorniz
Pato-real
Mergulhão-pequeno
Pombo-doméstico
Pombo-torcaz
Rola-turca
Galinha-d'água
Cegonha-branca
Colhereiro
Garça-boieira
Garça-real
Garça-branca
Corvo-marinho
Mocho-galego
Coruja-do-mato
Peneireiro-cinzento

Águia-calçada
Águia-sapeira
Milhafre-preto
Águia-d'asa-redonda
Poupa
Abelharuco
Pica-pau-malhado-grande
Peneireiro-de-dorso-malhado
Pega-rabuda
Gralha-preta
Calhandrinha
Cotovia-de-poupa
Fuinha-dos-juncos
Andorinha-dos-beirais
Andorinha-dáurica
Andorinha-das-chaminés
Rouxinol-bravo

Rouxinol-bravo
Toutinegra-de-barrete
Toutinegra-dos-valados
Carriça
Estorninho-preto
Melro
Rouxinol
Rabirruivo-preto
Cartaxo
Bico-de-lacre
Pardal
Alvéola-amarela
Alvéola-branca
Tentilhão
Verdilhão
Pintarrôxo
Pintassilgo
Chamariz
Trigueirão

Que agrupámos nas seguintes guildas ou grupos funcionais:

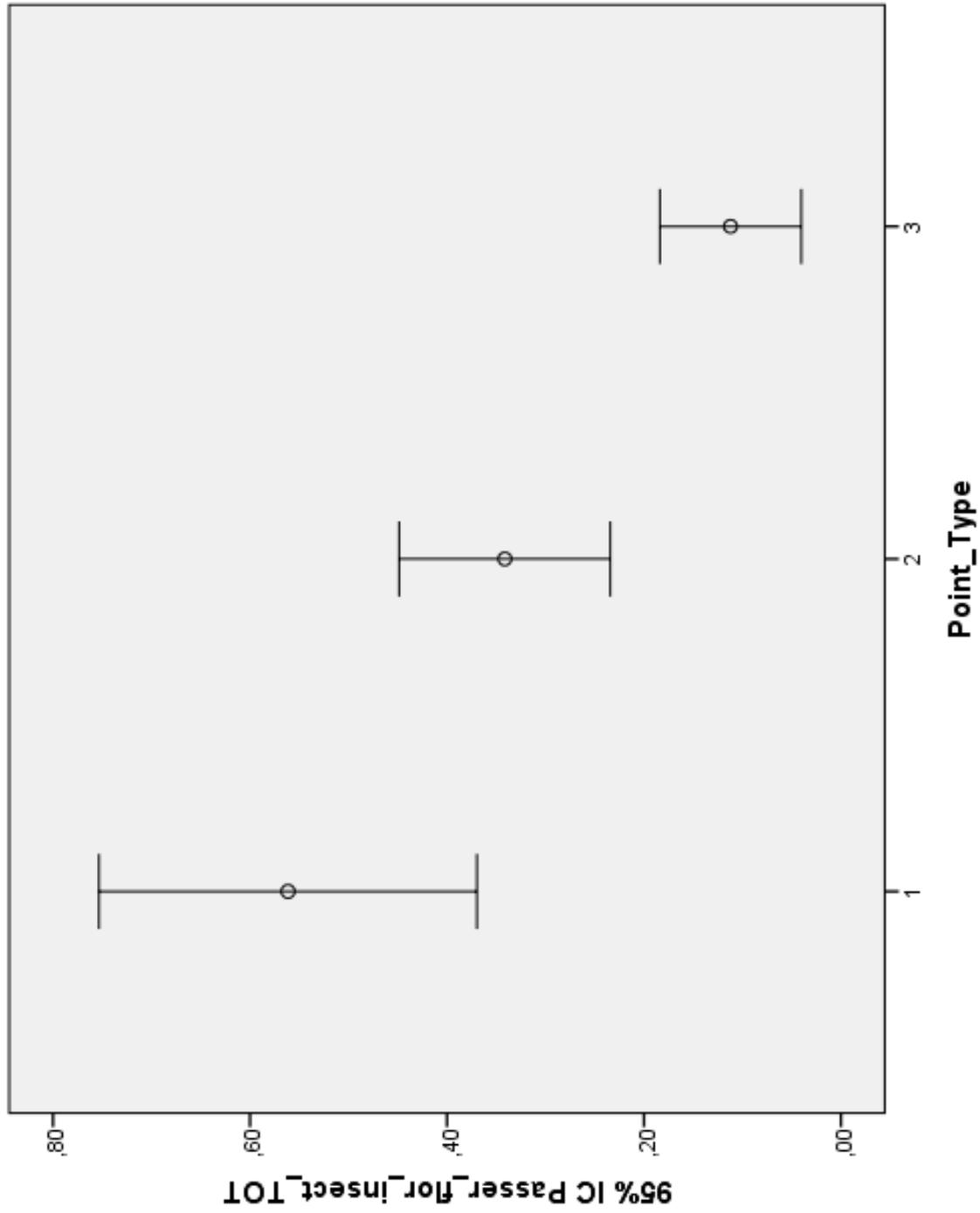
- **Passeriformes florestais insectívoros**
- **Passeriformes de orla granívoros**
- **Passeriformes de campo granívoros**
- **Passeriformes de campo insectívoros**
- **Alaudídeos (principalmente insectívoros)**

Passeriformes florestais insectívoros (copa)



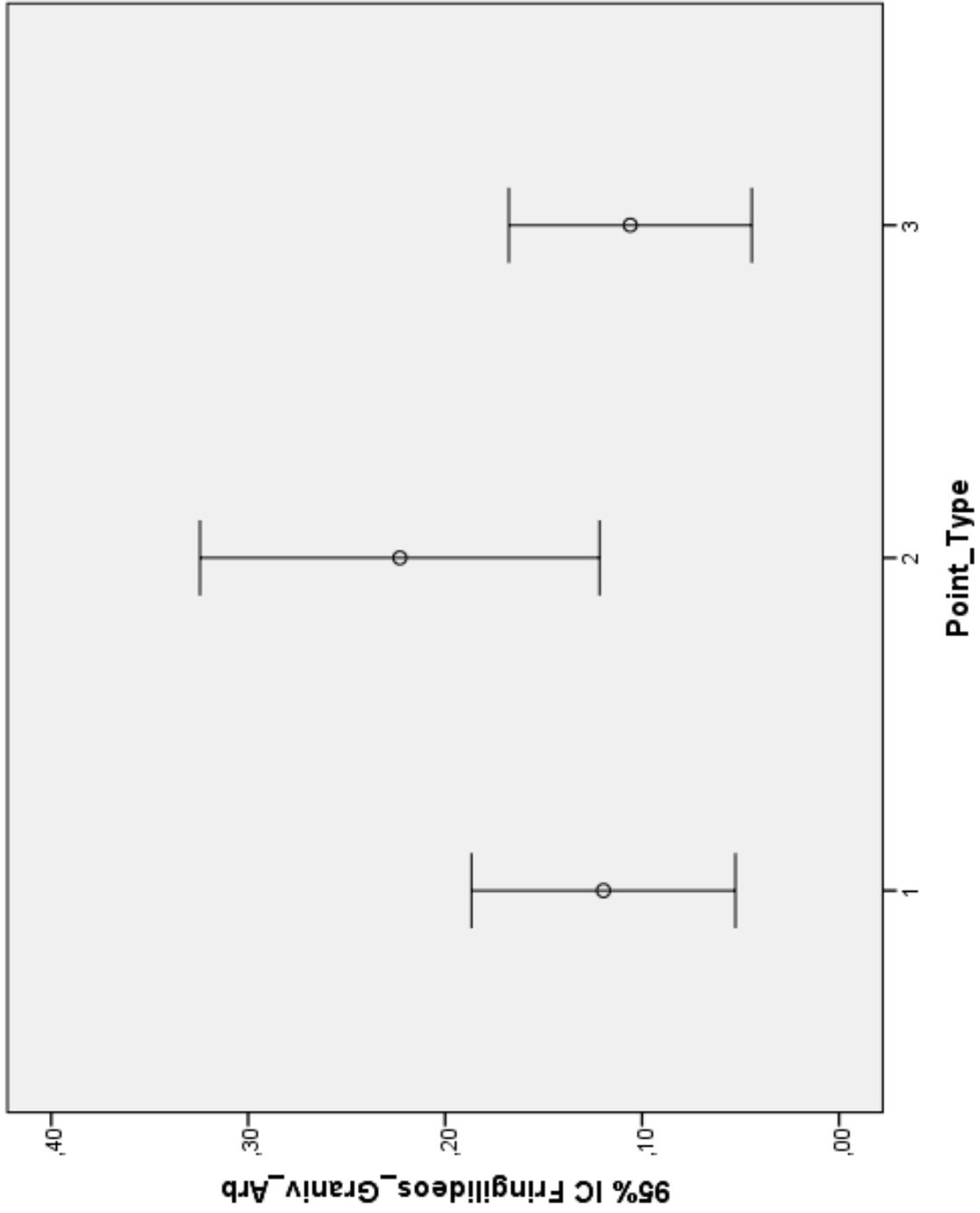
Passeriformes florestais insectívoros (chão)





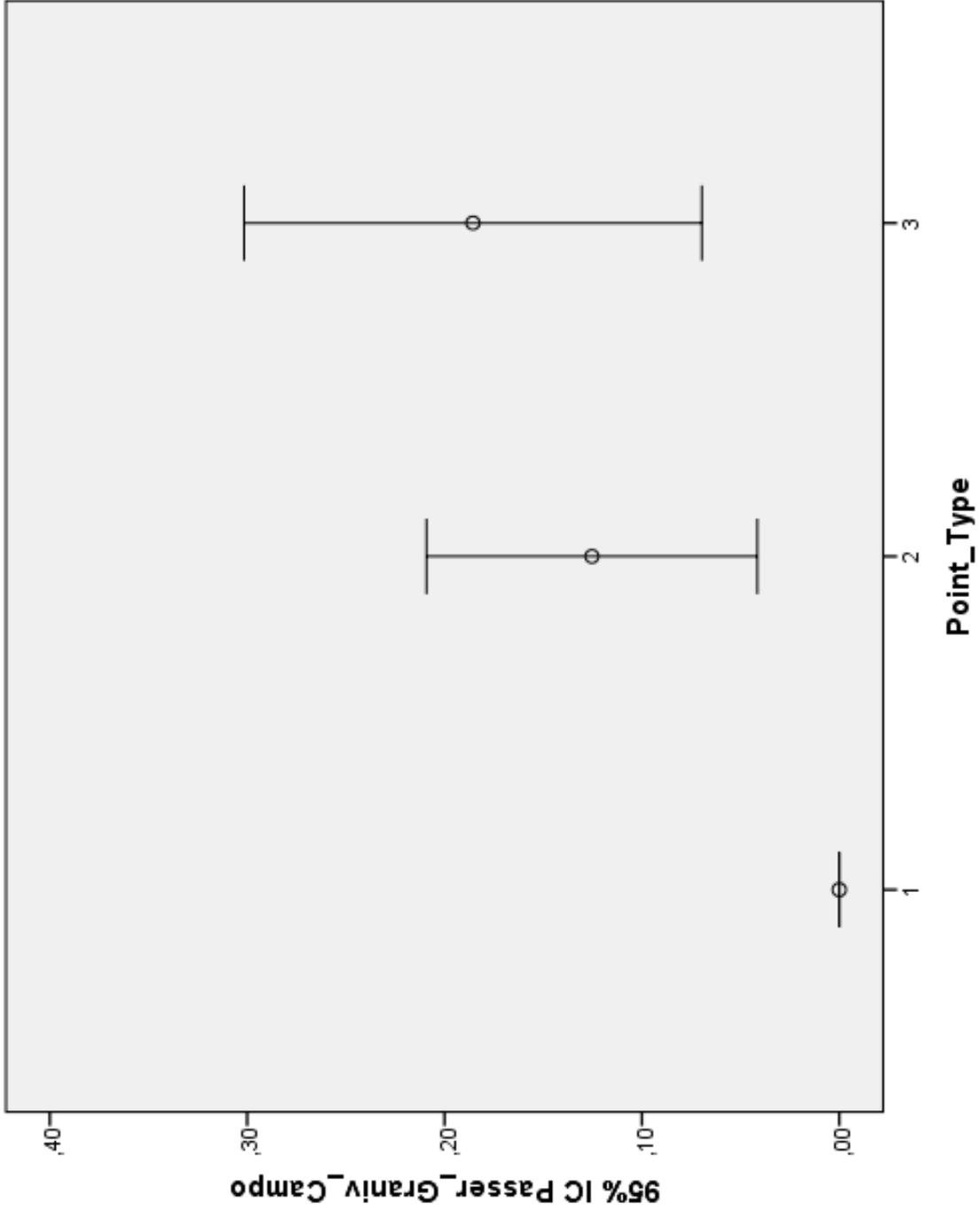
Passeriformes de orla granívoros





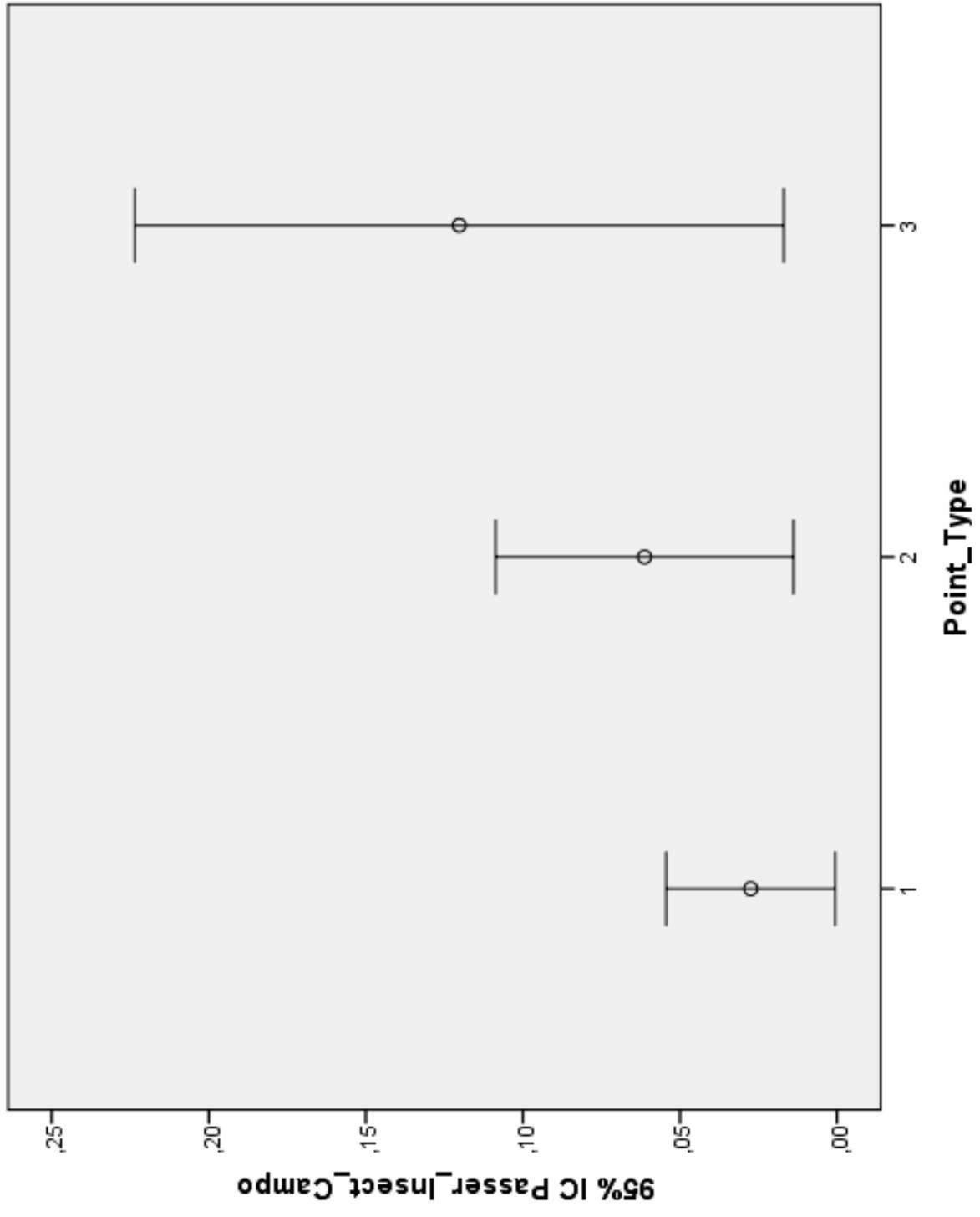
Passeriformes de campo granívoros





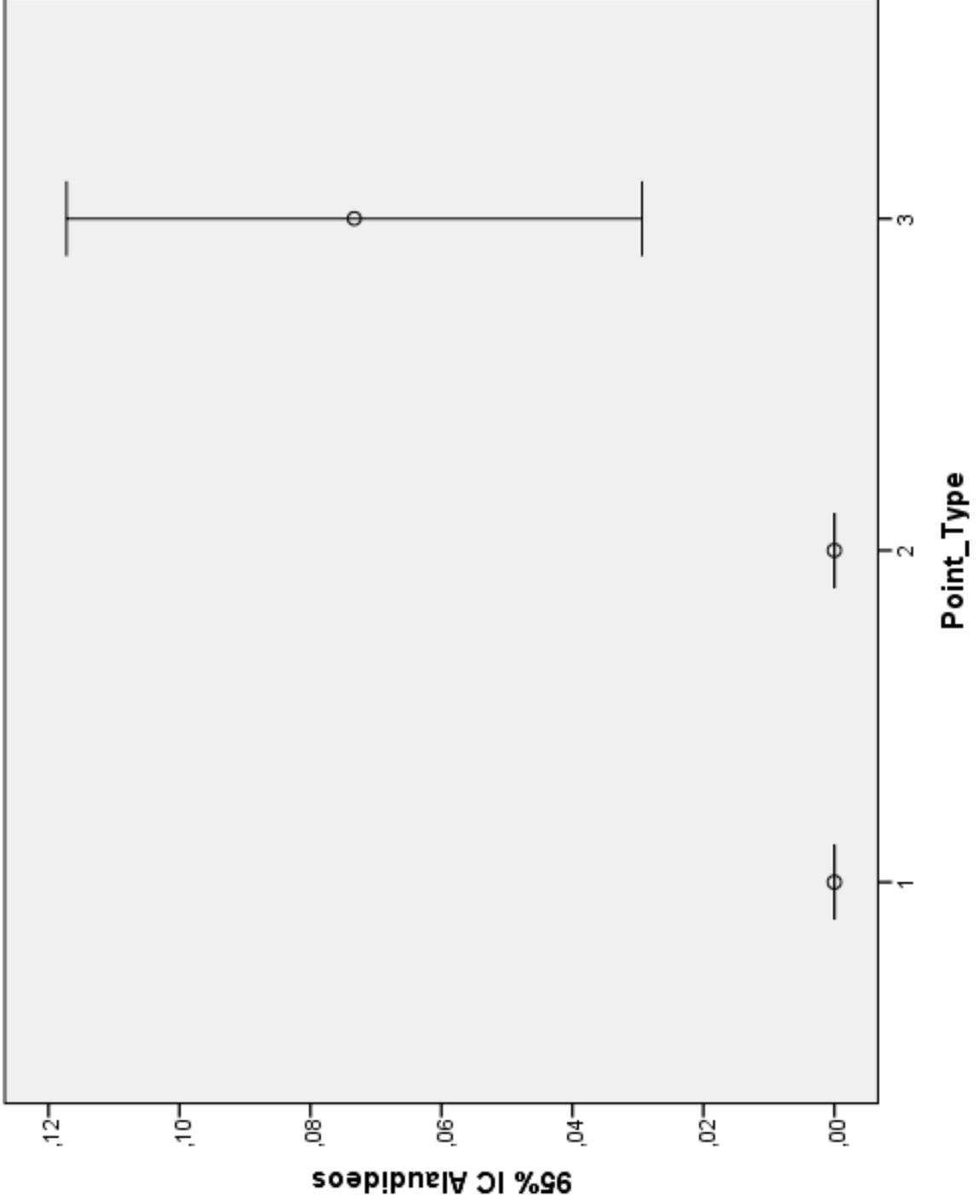
Passeriformes de campo insectívoros





Alaudídeos (principalmente insectívoros)





Tipos de comunidades de aves e peso dos insectívoros

Tipos de comunidade de aves	N	Passeriformes florestais insectívoros	Passeriformes de orla granívoros	Passeriformes de campo granívoros	Passeriformes de campo insectívoros	Alaudídeos	TOTAL Insectívoros
Floresta palustre	19	0,65	0,22	0,01	0,01	0,00	0,66
Orla	14	0,24	0,15	0,08	0,05	0,00	0,30
Matriz /granívoros	10	0,11	0,09	0,33	0,08	0,03	0,22
Matriz /insectívoros	7	0,01	0,09	0,24	0,31	0,16	0,48
Total	50	0,34	0,16	0,12	0,08	0,03	
ANOVA (Sign)		0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	
Squared ETA		0,70	0,10	0,41	0,38	0,64	

Comunidades de aves e peso dos insectívoros por tipo de ponto

(1=paul; 2=EFA; 3A=matriz perto de EFA; 3B=matriz longe de EFA)

Tipos de comunidade de aves	N	TOTAL Insectívoros	1	2	3A	3B
Floresta palustre	19	0,66	8	9	2	0
Orla	14	0,30	2	7	5	0
Matriz /granívoros	10	0,22	0	4	1	5
Matriz /insectívoros	7	0,48	0	0	0	7
Total	50		10	20	8	12

Análises em elaboração

- Estimativa da predação de pragas das principais culturas (com base na identificação das ordens de insetos comidos pelas diversas espécies de aves) para cada um dos 50 pontos;
- Modelação do serviço de predação em função da ocupação de solo por EFA arbóreas;
- Análise custo benefício de diversos cenários de expansão das EFA arbóreas; custo= perda de superfície agrícola; benefício= incremento do serviço de controlo de pragas;
- Estimativa do aumento do serviço de controlo de pragas em caso de substituição de culturas anuais por culturas permanentes;
- Estimativa de níveis de apoio da PAC (Eco schemes) em caso de expansão da área de EFAs.