

Universidade de Évora
Departamento de Biologia
Mestrado em Análises Aerobiológicas

*Relação Homem e Atmosfera sob a
Objectiva de Novas Tecnologias*

Walison Vinícius Munhoz

Orientador: Prof. Dr. Rui M. A. Brandão

“Este trabalho não inclui as observações e críticas feitas pelo júri”

ÉVORA 2007

Universidade de Évora

Departamento de Biologia

Mestrado em Análises Aerobiológicas

*Relação Homem e Atmosfera sob a
Objectiva de Novas Tecnologias*



169 245

Walison Vinícius Munhoz

Orientador: Prof. Dr. Rui M. A. Brandão

“Este trabalho não inclui as observações e críticas feitas pelo júri”

ÉVORA 2007

Prof. Dr. Jorge Quina Ribeiro de Araújo

Reitor da Universidade de Évora

Prof. Dr. Luís Manuel Pais Silva Dias

Presidente do Conselho de departamento de Biologia

Prof. Dr. Luiz Gavarini

**Presidente do Conselho Científico da Área Departamental de Ciências da Natureza e
Ambiente**

Prof. Dr. Carlos José Manaia Sinógas

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biologia da Saúde

A minha família que mesmo à distancia sempre permaneceu presente em cada dia deste trabalho.

À minha namorada que não deixou que eu desistisse, mesmo abdicando da minha presença por dois anos consecutivos.

Agradeço a Deus por todos os ensejos, desde a minha vida e saúde, até minhas realizações como este mestrado.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste projecto, agradeço pela oportunidade que me proporcionaram.

Ao Professor Dr. Rui Manuel de Almeida Brandão por sua orientação, colaboração, apoio, incentivo e acima de tudo que extrai de nossa convivência, sua paciência para com minhas inópias.

Ao Dr. Carlos José Manaia Sinogas, pelo convite a realização desta tese e principalmente pela indicação do orientador que não poderia ser mais recomendado.

À Prof.^a Dr.^a Carmen Gálan Por sua amabilidade e gentileza em conceder acesso a infra-estrutura necessária para a realização de parte crucial deste projecto.

Às Doutoradas Elsa Rute Guerra Caeiro e Marta Gómez Domenech pela amizade, disponibilidade, instrução, apoio e confiança.

À Dr.^a Maria Luísa Lopes pelo conhecimento cedido, pela confiança e gentileza.

A empresa Bertin Technologies, pela oportunidade de realização deste trabalho bem como à Eng.^a Esmeralda Carvalho apoiando tecnicamente o projecto.

Não poderia deixar de registrar meus sinceros agradecimentos aos meus colegas de formação, que fizeram o possível para me integrar em sua cultura e círculos social e pessoal. Nunca permitindo sentir-me só.

À Dr.^a Tereza Nogueiro e ao gabinete de relações internacionais de Évora por todo o apoio prestado mesmo antes da minha chegada à instituição de acolhimento.

Especialmente a minha família, meus pais Silvio Ap. Munhoz e minha mãe Suely T.V. Munhoz que tudo fizeram para que eu seja alguém, me encorajando, apoiando, me amando em toda cumplicidade para realizar meus projectos. E a meus irmãos Helen Cristiê e Silvio Augusto que nunca faltaram com sua ajuda e fraternidade, mesmo quando a precisavam e mereciam mais que eu.

A minha namorada Ana Claudia de Carvalho, que nem por um dia deixou de me ligar e acariciar com suas palavras, fortalecendo meu ego quando tudo parecia perdido.

Com o apoio do Programa AlBan, Programa de bolsas de alto nível da União Europeia para América Latina, bolsa nº E05M057309BR.

**“Viva como se fosse morrer amanhã,
aprenda como se fosse viver para sempre”**

Mahatma Gandhi

Sumário

Resumo	i
Abstract.....	ii
Lista de abreviaturas e siglas - Notação	iii
Lista de símbolos	v
Lista de quadros.....	vi
Lista de tabelas	vii
Lista de gráficos.....	viii
Lista de Ilustrações	x
Introdução	2
Justificação	5
Objetivos.....	5
A Área em Estudo	7
Enquadramento Geográfico.....	7
Caracterização da Área em Estudo	9
Paisagem.....	9
Período de estudo	10
Meteorologia.....	12
Metodologia.....	15
Método de Hirst	16
Método Cyclone	22
Os tipos polínicos	27
Obtenção dos inquéritos	33
Análises Sintomatológicas.....	34
Tratamentos estatísticos e interpretação dos resultados	37
Análise dos Resultados Polínicos	37
Parâmetros estatísticos.....	38
Aerobiologia de Évora.....	40
Tipos polínicos analisados.....	46
Asteraceae.....	46
Chenopodiaceae - Amaranthaceae.....	48

Cupressaceae	51
Fagaceae	56
Myrtaceae	62
Oleaceae.....	65
Pinaceae	68
Plantaginaceae	71
Platanaceae	74
Poaceae	77
Rumex - Polygonaceae	81
Urticaceae	84
Diversos	90
Aceraceae.....	90
Apiaceae	91
Arecaceae.....	92
Betulaceae.....	93
Boraginaceae	95
Cyperaceae.....	96
Ericaceae.....	97
Euphorbiaceae	98
Fabaceae	99
Moraceae	100
Salicaceae	101
Typhaceae.....	102
Ulmaceae	103
Polens totais.....	104
Considerações Finais	108
Lista de apêndices.....	118
Lista de Anexos	153

Resumo

Introdução: Os métodos volumétricos de recolha de amostras de ar constituem os métodos dominantes actualmente para a monitorização de aeroalergenos, sendo a metodologia “Hirst” a dominante para a monitorização do pólen atmosférico. Recentemente têm surgido alguns avanços metodológicos nesta área combinando tecnologias bioquímicas e imunológicas pelo que se empreendeu este estudo a fim de comparar uma tecnologia “Ciclone”, desenvolvida no âmbito de um projecto europeu do programa LIFE (LIFE05 ENV/F/000068), com o referido método padrão quanto à eficiência de captação do pólen atmosférico e à detecção de aeroalergenos polínicos.

Métodos: Foram efectuadas amostragens do conteúdo polínico atmosférico dos períodos de polinização dos anos 2006 e 2007 mediante um colector tipo “Hirst” (Burkard® Seven Day Recording Volumetric Spore Trap®) e um colector tipo “Ciclone” (AeoluS®, Coriolis® da Bertin Technologies), colocados lado a lado. Foram instalados sobre uma plataforma meteorológica situada no centro da cidade de Évora, 17m acima do nível do solo. As amostras foram analisadas de acordo com os protocolos estabelecidos para cada método. De forma complementar foi realizada uma correlação dos dados obtidos com os registos de inquéritos sintomatológicos efectuados por voluntários das consultas externas de Imunoalergologia do hospital do Espírito Santo em Évora. Todos aqueles que apresentaram queixas respiratórias durante o período primaveril efectuaram testes cutâneos em “Prick” modificado aos aeroalergenos mais frequentes na região, a fim de se determinar o respectivo perfil de sensibilidades.

Resultados: Esperou-se com este estudo testar a eficácia de uma nova metodologia para detecção e análise de bioaerossóis, comparativamente com a metodologia padrão e com a sua relação sintomatologia atópica respiratória.

Palavras chave: aeroalergenos, polínicos, tecnologia de monitorização aerobiológica

Abstract

Relationship between Man and Atmosphere under the Perspective of New Technologies

Introduction: Nowadays volumetric methods for bioaerosols sampling constitute the main methods to monitor the aeroallergens whereas "Hirst" methodology is the most dominant method to monitor airborne pollen. Recently some methodological advances have been introduced in this area matching biochemical and immunological technologies and so a study was accomplished in order to compare a "Cyclone" technology, developed under the scope of an European project - the LIFE program -, with the mentioned standard method in terms of efficiency of airborne pollen sampling and detection of aeroallergens.

Methods: Air samples from the outdoor environment were collected during the pollination period, along the year 2006 and 2007 with a "Hirst"-type collector (Burkard® Seven Day Recording Volumetric Spore Trap®) and a "Cyclone"-type collector (Aeolus®, Coriolis® Bertin Technologies), placed side by side. They were installed on a meteorological platform situated at the center of Évora, 17m above ground level. Samples were analyzed according to the established protocols by each method. In a complementary way a data correlation was done between the symptomatologic inquiries from volunteers of the Immunoallergology external consultations at the Hospital Espírito Santo, in Évora. Everyone declaring breathing complaints during the spring season had done modified skin "Prick" tests to the most usual aeroallergens of the region.

Results: It is waited from this study to test the efficiency of a new methodology for detection and analysis of bioaerossols, comparatively with the standard methodology and and its relation with the atopic simptomatologic breathing

Key-Words: aeroallergens, airborne pollen, sampling technologies for bioaerosols monitorization.

Lista de abreviaturas e siglas - Notação

A₂: *absorbância (nm)*

Ae: *volume da alíquota para ELISA (ml)*

Apud: *(latim) junto a, junto de, perto de, diante de, em, por, no tempo de, em casa de, em relação a, em companhia de; (citação) da obra de, citado por, conforme, segundo – Palavra latina usada para citações indiretas; (Direito) para referir-se onde se originou o documento citado*

Bar: *Unidade de medida de pressão igual a 105 pascals, correspondente a aproximadamente 750mmHg ou 0,987 atmosfera. (FERREIRA, 2004).*

C: *comprimento da lamela (mm)*

CS: *“Cyclone Sampler”, nome do método utilizado que em sua versão aportuguesada tornou-se (método Ciclone)*

cf.: *confira, confronte, compare*

D: *diâmetro de visão do microscópio (mm)*

f: *fluxo de ar aspirado (l/min)*

Ibidem: *(latim) aí mesmo; no mesmo lugar, na mesma obra, capítulo ou página. (Emprega-se em citações); quando a citação seguinte é do(s) mesmo(s) autor(es) e de uma mesma obra*

L: *largura da lamela (mm)*

n: *número de linhas de leitura*

nm: *Nanômetros (10⁹ metros)*

N: *número de testados*

Psi: *unidade de medida de pressão (Pound-force per square inch) ou libra por polegada quadrada, é a unidade de pressão no sistema Inglaterra/americano: Psi x 0.07 = Bar; Bar x 14.5 = Psi (FERREIRA, 2004).*

R: *volume de líquido de re-suspensão (ml)*

REA: *Rede Espanhola de Aerobiologia.*

SPAIC: Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica

v: *volume depositado na lâmina (ml)*

Va: *volume analisado por lâmina (ml)*

Vf: *volume final de liquido no cone (ml)*

⊙: *tempo de amostragem (minutos) (')*

Lista de símbolos

Octothorpe, susenido, Cardinal ou Cardeal, (representado aqui como os eppendorfes contendo o precipitado)

% *Porcentagem*

& *Ampersand ou "e" comercial*

* *Asterisco, (representa neste trabalho os eppendorfes contendo o sobrenadante)*

⬆ *“Para cima ou para baixo” (up/down, aumentar ou reduzir um valor programável)*

✓ *Confirmar*

✗ *Cancelar*

/ *Por, (duração limitada ou indeterminada de tempo ou unidade em sentido distributivo)*

⊖ *Tempo de amostragem*

Lista de quadros

<i>Quadro 1 Unidades dos parâmetros meteorológicos</i>	12
<i>Quadro 2 Notação da equação – Hirst</i>	25
<i>Quadro 3 Notação da equação - Ciclone</i>	26
<i>Quadro 4 Representação das Famílias analisadas</i>	28
<i>Quadro 5 Notação das equações da folha de calculo eletrônica</i>	37
<i>Quadro 6 Notação de interpretação das tabelas de positividade alérgica</i>	43
<i>Quadro 7 Taraxacum sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	46
<i>Quadro 8 Chenopodium sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	48
<i>Quadro 9 Cupressus sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	51
<i>Quadro 10 Quercus ilex. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	56
<i>Quadro 11 Q. suber – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	59
<i>Quadro 12 Eucalyptus sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	62
<i>Quadro 13 Olea europeae – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	65
<i>Quadro 14 Pinus sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	68
<i>Quadro 15 Plantago sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	71
<i>Quadro 16 Platanus sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	74
<i>Quadro 17 Poa sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	77
<i>Quadro 18 Rumex sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	81
<i>Quadro 19 Parietaria sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	84
<i>Quadro 20 Urtica membranacea L. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	87
<i>Quadro 21 Acer sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	90
<i>Quadro 22 Foeniculum sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	91
<i>Quadro 23 Areca sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	92
<i>Quadro 24 Betula sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	93
<i>Quadro 25 Alnus sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	94
<i>Quadro 26 Echium lusitanicum L. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	95
<i>Quadro 27 Cyperus longus L. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	96
<i>Quadro 28 Erica sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	97
<i>Quadro 29 Mercurialis sp – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	98
<i>Quadro 30 Acacia sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	99
<i>Quadro 31 Morus sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	100
<i>Quadro 32 Salix sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	101
<i>Quadro 33 Typha sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	102
<i>Quadro 34 Ulmus sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenidade</i>	103

Lista de tabelas

<i>Tabela 1 Folha de calculo genérica para inserção dos resultados polínicos (representação)</i>	37
<i>Tabela 2 Escala métrica intervalar</i>	38
<i>Tabela 3 Concentração polínica mensal</i>	41
<i>Tabela 4 Positividade alérgica às gramíneas</i>	42
<i>Tabela 5 Positividade alérgica aos táxons polínicos</i>	43
<i>Tabela 6 Resumo dos dados relativos a Asteraceae</i>	47
<i>Tabela 7 Resumo dos dados relativos a Chenopodiaceae</i>	49
<i>Tabela 8 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Chenopodiaceae</i>	49
<i>Tabela 9 resumo dos dados relativos a Cupressaceae</i>	52
<i>Tabela 10 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Cupressaceae</i>	53
<i>Tabela 11 Resumo dos dados relativos a Quercus</i>	57
<i>Tabela 12 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – Quercus sp.</i>	57
<i>Tabela 13 Resumo dos dados relativos a Quercus suber</i>	60
<i>Tabela 14 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Quercus suber</i>	60
<i>Tabela 15 Resumo dos dados relativos a Myrtaceae</i>	63
<i>Tabela 16 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Myrtaceae</i>	63
<i>Tabela 17 Resumo dos dados relativos a Oleaceae</i>	66
<i>Tabela 18 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Oleaceae</i>	66
<i>Tabela 19 Resumo dos dados relativos a Pinaceae</i>	69
<i>Tabela 20 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Pinaceae</i>	69
<i>Tabela 21 Resumo dos dados relativos a Plantaginaceae</i>	72
<i>Tabela 22 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Plantaginaceae</i>	72
<i>Tabela 23 Resumo dos dados relativos a Platanaceae</i>	75
<i>Tabela 24 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Platanaceae</i>	75
<i>Tabela 25 Resumo dos dados relativos a Poaceae</i>	78
<i>Tabela 26 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Poaceae</i>	79
<i>Tabela 27 Resultados do ELISA Phl p5 e concentração</i>	79
<i>Tabela 28 Resumo dos dados relativos a Rumex</i>	82
<i>Tabela 29 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Rumex</i>	82
<i>Tabela 30 Resumo dos dados relativos a Parietaria sp.</i>	85
<i>Tabela 31 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – Parietaria sp.</i>	85
<i>Tabela 32 Resumo dos dados relativos a Urtica membranacea</i>	88
<i>Tabela 33 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – Urtica membranacea</i>	88
<i>Tabela 34 Resumo dos dados relativos a somatória dos tipos polínicos</i>	104
<i>Tabela 35 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – todos os tipos polínicos</i> ... 104	
<i>Tabela 36 Descrição mensal da recolha polínica no período dde amostragem</i>	105

Lista de gráficos

Gráfico 1 Temperatura °C.....	12
Gráfico 3 Velocidade do Vento Km/h.....	13
Gráfico 2 Humidade Relativa do Ar % & Precipitação mm.....	13
Gráfico 4 Níveis meteorológicos referentes ao Coriolis®	14
Gráfico 5 Distribuição por sexo.....	34
Gráfico 6 Histograma de géneros e idade.....	34
Gráfico 7 Histograma de sexo e diagnóstico.....	35
Gráfico 8 Histograma de diagnóstico pela idade.....	35
Gráfico 9 Composição do espectro polínico no período (%)	40
Gráfico 10 Contribuição na concentração do espectro polínico por equipamento.....	41
Gráfico 11 Histograma de representação da captação polínica realizada pelos equipamentos.....	42
Gráfico 12 Distribuição da reatividade das gramíneas por sexo e por idade.....	44
Gráfico 13 Distribuição sexual da população alérgica analisada por tipo polínico	44
Gráfico 14 Distribuição etária dos pacientes analisados.....	45
Gráfico 15 Distribuição dos pacientes pelo diagnóstico.....	45
Gráfico 16 Evolução da concentração polínica (grãos/m ³) - Asteraceae	47
Gráfico 17 Evolução da concentração polínica (grãos/m ³) -Chenopodiaceae	49
Gráfico 18 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..50	
Gráfico 19 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Chenopodium</i> pelos equipamentos.....	50
Gráfico 20 Evolução da concentração polínica - <i>Cupressaceae</i>	52
Gráfico 21 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..53	
Gráfico 22 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Cupressus</i> pelos equipamentos	54
Gráfico 23 Relação entre a concentração média de <i>Cupressus</i> por equipamentos e aeroalergeno <i>Cup a1</i>	55
Gráfico 24 Correlação da concentração média de <i>Cup a1</i> pela média sintomatológica dos voluntários ..55	
Gráfico 25 Evolução da concentração polínica - <i>Quercus</i>	57
Gráfico 26 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..58	
Gráfico 27 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Quercus sp.</i> pelos equipamentos	58
Gráfico 28 Evolução da concentração polínica – <i>Quercus suber</i>	60
Gráfico 29 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..61	
Gráfico 30 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Quercus suber</i> pelos equipamentos	61
Gráfico 31 Evolução da concentração polínica – <i>Myrtaceae</i>	63
Gráfico 32 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..64	

Gráfico 33 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Myrtaceae</i> pelos equipamentos	64
Gráfico 34 Evolução da concentração polínica – <i>Oleaceae</i>	66
Gráfico 35 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	67
Gráfico 36 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Oleaceae</i> pelos equipamentos	67
Gráfico 37 Evolução da concentração polínica – <i>Pinaceae</i>	69
Gráfico 38 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	70
Gráfico 39 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Pinaceae</i> pelos equipamentos	70
Gráfico 40 Evolução da concentração polínica – <i>Plantaginaceae</i>	72
Gráfico 41 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	73
Gráfico 42 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Plantaginaceae</i> pelos equipamentos	73
Gráfico 43 Evolução da concentração polínica – <i>Platanaceae</i>	75
Gráfico 44 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	76
Gráfico 45 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Platanaceae</i> pelos equipamentos	76
Gráfico 46 Evolução da concentração polínica – <i>Poaceae</i>	78
Gráfico 47 Diluição do mAc Phl p5 1/1200	79
Gráfico 48 Diluição do mAc Phl p5 1/1000	79
Gráfico 49 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	80
Gráfico 50 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Poaceae</i> pelos equipamentos	80
Gráfico 51 Evolução da concentração polínica – <i>Rumex</i>	82
Gráfico 52 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	83
Gráfico 53 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Rumex</i> pelos equipamentos	83
Gráfico 54 Evolução da concentração polínica – <i>Parietaria sp.</i>	85
Gráfico 55 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	86
Gráfico 56 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Parietaria sp.</i> pelos equipamentos	86
Gráfico 57 Evolução da concentração polínica – <i>Urtica membranacea</i>	88
Gráfico 58 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos ..	89
Gráfico 59 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de <i>Urtica membranacea</i> pelos equipamentos	89
Gráfico 60 Volumes polínicos totais colhidos pelos aparelhos	104
Gráfico 61 Análise factorial de correspondências para determinação da relação entre Contagens Polínicas e Sintomatologia.....	106

Lista de Ilustrações

<i>Figura 1 Área de Portugal</i>	7
<i>Figura 2 Área do Alentejo</i>	8
<i>Figura 3 Área de Évora</i>	8
<i>Figura 4 Cidade de Évora</i>	8
<i>Figura 5 Torre Meteorológica do INMG-Évora</i>	9
<i>Figura 6 Localização dos colectores na plataforma meteorológica do INMG em Évora</i>	11
<i>Figura 7 Organograma geral da metodologia usada no âmbito do projecto Monalisa</i>	15
<i>Figura 8 Burkard® 7-day pollen trap®</i>	16
<i>Figura 9 Esquema mecânico do colector Burkard 7-day pollen trap®</i>	16
<i>Figura 10 Leitura adaptada da lâmina do método Hirst</i>	16
<i>Figura 11 Suporte para o tambor</i>	17
<i>Figura 12 Tambor - Burkard®</i>	17
<i>Figura 13 Pinceis para aplicar o Silicone</i>	18
<i>Figura 14 Trava de segurança Burkard</i>	19
<i>Figura 15 Topo do mecanismo de fixação do tambor</i>	19
<i>Figura 16 Régua de corte da fita de Melinex</i>	20
<i>Figura 17 Etiquetagem da lâmina Hirst</i>	20
<i>Figura 18 Gota d'água no centro da lâmina</i>	21
<i>Figura 19 Fixando a fita de Melinex</i>	21
<i>Figura 20 Com as gotas do corante fixador</i>	21
<i>Figura 21 Acabado o esfregaço com a lamela</i>	21
<i>Figura 22 Aeolus®</i>	22
<i>Figura 23 Coriolis®</i>	22
<i>Figura 24 Processo "Cyclone Sampler"</i>	22
<i>Figura 25 Painel do Aeolus®</i>	23
<i>Figura 26 Curvatura do tubo e cilindro de colheita</i>	23
<i>Figura 27 Visão do Coriolis® instalado plataforma com sua aba de cata-vento</i>	24
<i>Figura 28 Interruptor do aparelho, sensor de humidade e botão de injeção</i>	24
<i>Figura 29 Painel Coriolis®</i>	24
<i>Figura 30 Nova conexão do tubo de sucção</i>	24
<i>Figura 31 Leitura de 1 lâmina obtida pelo sistema ciclónico</i>	26
<i>Figura 32 Esquema do processo ELISA aplicado ao alérgeno Cup a1</i>	29
<i>Figura 33 Representação da placa de 96 poços ELISA Cup a1</i>	29
<i>Figura 34 Esquema do processo ELISA aplicado ao alérgeno Phl p5</i>	31
<i>Figura 35 Representação da placa de 96 poços ELISA Phl p5</i>	32
<i>Figura 36 Organograma de obtenção dos inquéritos</i>	33
<i>Figura 37 Imagem do antebraço de um paciente ao realizar o teste em Prick</i>	36

<i>Figura 38 Taraxacum sp.</i>	46
<i>Figura 39 Chenopodium sp.</i>	48
<i>Figura 40 Cupressus sp.</i>	51
<i>Figura 41 Curva de calibração do método ELISA para Cup al</i>	54
<i>Figura 42 Quercus sp.</i>	56
<i>Figura 43 Quercus suber</i>	59
<i>Figura 44 Eucalyptus sp.</i>	62
<i>Figura 45 Olea sp.</i>	65
<i>Figura 46 Pinus sp.</i>	68
<i>Figura 47 Paltago sp.</i>	71
<i>Figura 48 Platamus sp.</i>	74
<i>Figura 49 Poaceae sp.</i>	77
<i>Figura 50 Rumex sp.</i>	81
<i>Figura 51 Parietaria sp</i>	84
<i>Figura 52 Urtica membranacea.</i>	87
<i>Figura 53 Acer saccharum</i>	90
<i>Figura 54 Foeniculum vulgare</i>	91
<i>Figura 55 Areca sp.</i>	92
<i>Figura 56 Betula sp</i>	93
<i>Figura 57 Alnus</i>	94
<i>Figura 58 Echium sp.</i>	95
<i>Figura 59 Cyperus sp.</i>	96
<i>Figura 60 Erica sp.</i>	97
<i>Figura 61 Mercurialis sp. L.</i>	98
<i>Figura 62 Acacia sp.</i>	99
<i>Figura 63 Morus sp.</i>	100
<i>Figura 64 Salix sp.</i>	101
<i>Figura 65 Typha angustifolia</i>	102
<i>Figura 66 Ulmus sp.</i>	103

Introdução

Introdução

De acordo com a Academia Europeia de Alergologia e Imunologia Clínica (EAACI), a alergia é a doença crônica mais comum entre crianças em países da União Europeia (EU) (WICKMAN, *et al.*, 2003). Além disso, o Estudo Internacional de Asma e Alergia na Infância (ISAAC), revela que a prevalência de rinites alérgico sazonal variou em partes diferentes do mundo de 0.8% a 14.9% em crianças no escalão etário dos 6-7 anos e de 1.4% a 39.7% no de 13-14-anos (STRACHAN, *et al.*, 1997).

É no contexto deste quadro que, “[...] o conteúdo polínico atmosférico tem sido objeto de estudo em vários países do mundo, sendo a Europa e a América os continentes com maior quantidade de trabalhos realizados.” (RAJO, 2000).

De acordo com Rajo (2000), o termo Aerobiologia foi utilizado pela primeira vez por Meier em 1930 e definindo como “uma ciência multidisciplinar, que se encarrega do estudo dos esporos fúngicos, grãos polínicos e bactérias presentes na atmosfera.” Os captadores aerobiológicos são dispositivos de colheita do conteúdo biológico atmosférico existindo actualmente diversos sistemas para a captura de partículas suspensas na atmosfera, cuja utilização depende do tipo de partícula que se quer analisar e/ou da tecnologia que se quer empregar. No caso das partículas polínicas, a amostragem assenta basicamente em 2 metodologias: o método gravimétrico e o volumétrico.

As técnicas gravimétricas capturam as partículas de um modo passivo, simplesmente tirando proveito da gravidade para recolha destas. As fracções polínicas são apanhadas em superfícies adesiva ou meios de cultura. Os métodos volumétricos de recolha de amostras implicam a sucção de ar de modo ativo, controlando o volume e o fluxo aéreo impressos na amostra.

Os métodos volumétricos são dominantes actualmente para a monitorização de aeroalergenos, e a tecnologia *Hirst* foi escolhida como padrão de referência nas redes aerobiológicas em todo o mundo, por permitir uma monitorização contínua da atmosfera com alto grau de resolução. É claramente a dominante para a monitorização do pólen atmosférico de ambientes extramuros. Neste método, as partículas polínicas são identificadas e quantificadas por microscopia óptica.

Na actualidade, as redes de monitorização aerobiológica apenas identificam e quantificam certos tipos de grãos de polens e esporos fúngicos fornecendo uma informação

parcial da alergenicidade do ar pois tomam em consideração apenas os grãos de pólen de certas plantas e não a alergenicidade direta destes polens e esporos na atmosfera

Contudo, recentemente têm surgido alguns avanços metodológicos nesta área, combinando tecnologias palinológicas, bioquímicas e imunológicas pelo que se empreendeu este estudo a fim de comparar uma “nova” tecnologia *Cyclone*, desenvolvida no âmbito de um projeto europeu do programa *LIFE (LIFE05 ENV/F/000068)* de acrônimo *MONALISA-“Monitoring Network Aliergens by Immuno-Sampling”*, com o referido método padrão relativo à eficiência de captação das partículas polínicas.

Este projeto que obteve um apoio da Comissão Europeia reúne 8 equipas de 7 países europeus diferentes. A empresa Bertin Technologies (França) foi a responsável pela administração global e financeira do projeto e disponibilizou a sua tecnologia de bio-coletor *Ciclone*.

O projeto tem o seu término previsto para o final de Abril de 2008. A medida da sensibilidade e flexibilidade do sistema será efetuada em 7 locais bio-geográficos de climas diferentes na Europa (Inglaterra, Finlândia, Polónia, Portugal, Espanha, França e Suíça) em duas fases, em 2006 e 2007.

Este projeto vem em busca de satisfazer a questão em que uma nova tecnologia como a que é proposta no âmbito do projeto *Monalisa*, baseado no tipo de amostra recolhida por *Cyclone* (líquida) pode viabilizar, complementar ou atualizar o método *Hirst*, mundialmente adotado como modelo. Apenas com aplicações complementares de outras tecnologias como a de ELISA – “*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*”, onde a suposta vantagem é quantificar o potencial alergênico atmosférico mesmo na ausência dos polens envolvidos nos processos alérgicos.

O presente trabalho tem como objetivo testar a eficácia do método *Cyclone* na detecção dos níveis de pólen atmosférico no clima meso-mediterrânico, tomando como referência o atual método padrão.

Justificação e Objectivos

Justificação

O potencial da tecnologia *Cylone Sampler* (CS ou método Ciclone na versão portuguesa) parece muito promissor uma vez que entrega como resultado do processo de recolha uma amostra líquida ao invés da vulgar fita de Melinex com substâncias adesivas para aprisionarem o material colhido tornando assim esta nova tecnologia compatível com a maioria das tecnologias de pesquisa actuais inclusive “*Immunoassay*”, PCR, citometria de fluxo, contagem de partículas e organismos, microscopia e cultura, podendo sugerir outras utilidades às amostras, não apenas no âmbito da Aerobiologia, mas também da Alergologia, Bio-defesa, Clínica Privada, Epidemiologia, Imunologia, Microbiologia e nas Engenharias Rural, Agrária, Ecológica e Florestal.

Objetivos

O objetivo principal de projecto MONALISA é demonstrar o uso de um bio-coletor de ar de nova geração em associação com métodos de análise imunológicos para validar uma nova perspectiva de monitoramento do ar por medida directa de antigenicidade e alergenicidade total das partículas aero-navegantes.

Objetivos científicos e técnicos:

- Medir antigenicidade e alergenicidade de partículas no ar em vez de quantificar os grãos de pólen pela morfologia;
- Atualizar a classificação da carga de alergênica polínica e de outras partículas microbiológicas;
- Expor ambos os agentes alergizantes, o granelo de pólen e as partículas menores (<1µm) envolvidas;
- Atualizar a análise aerobiológica com um protocolo estandardizado;
- Demonstrar a robustez e eficiência do classificador de ar em 7 climas de biogeografia diferentes.

Materiais e métodos

A Área em Estudo

Enquadramento Geográfico

Este estudo foi realizado na cidade de Évora, situada a sudoeste da Península Ibérica, no Sul de Portugal, na província do Alto Alentejo distrito e conselho de Évora e sub-região do Alentejo Central, com uma população de cerca de 56 000 habitantes (WIKIPÉDIA, 2007 b) – capital de distrito que se encontra aproximadamente no centro do conselho e a uma latitude de $38^{\circ} 54'$ e uma longitude de $7^{\circ} 34'$ distando do nível de água do mar cerca de 250m (BRANDÃO, 1996).

“É sede de um dos maiores municípios de Portugal, com 1.308,25 km² de área e 56.525 habitantes, subdividido em 19 freguesias. O município é limitado a norte pelo município de Arraiolos, a nordeste por Estremoz, a leste pelo Redondo, a sueste por Reguengos de Monsaraz, a sul por Portel, a sudoeste por Viana do Alentejo e a oeste por Montemor-o-Novo.” (WIKIPÉDIA, 2007 b).

Com uma área de 31.152km² “O Alentejo ocupa quase um terço de Portugal, estendendo-se para sul, do rio Tejo ao Algarve. Amplo mar de colinas, douradas pelos triguais ou prateadas pelos olivais.” (GRUPO FOLHA, 2002) é na verdade constituído por uma enorme planície onde aproximadamente 90% possuem uma altitude inferior a 300 metros e menos de 1% acima dos 500 metros do nível do mar (BRANDÃO, 1996).



Figura 1 Área de Portugal



Figura 2 Área do Alentejo



Figura 3 Área de Évora



Figura 4 Cidade de Évora



Figura 5 Torre Meteorológica do INMG-Évora

Caracterização da Área em Estudo

Em relação ao bioclima pode-se classificar como sendo mediterrâneo –pluviestacional – oceânico, mesomediterrâneo inferior sub-húmido inferior (RIVAS-MARTINEZ, *et al.*, 1999).

Do ponto de vista biogeográfico, segundo a classificação de TAKHTAJAN (1986) a região alentejana pertence ao **Reino Holoártico**. De acordo com COSTA *et al.* (1998) a tipologia biogeográfica da zona de estudo é a seguinte:

Reino Holoártico

Região Mediterrânica

Sub-região Mediterrânica Ocidental

Superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica

Província Luso-Extremadurence

Setor Mariânico-Monchiquense

Sub-setor Araceno-Pacense

Superdistrito Alto Alentejano

Paisagem

É muito importante conhecer a vegetação que se encontra próxima dos bio-coletores dado que de acordo com CORCHERO, (2001) *apud* (CAEIRO, 2004 p. 09) esta influência de maneira decisiva, a composição do registro polínico. A maioria dos tipos polínicos recolhidos na atmosfera de uma determinada região são o reflexo da vegetação circundante

do local onde está situado o bio-coletor (CAEIRO, 2004) determinando assim a importância de citar o conteúdo arbóreo e arbustivo que circunscreve os captadores, onde se encontram jardins de *Cupressus* sp, *Viburnum* sp e *Citrus* sp (*ibidem*) utilizados na ornamentação dos pátios residenciais e públicos.

É encontrado também o género *Parietaria* nas ranhuras e frestas dos muros paredes da Torre Meteorológica onde estão estes captadores. Nas ruas, a câmara municipal parece ter preferido em certa altura fazer uma arborização extensiva das calçadas com o *Platanus* sp, e outras árvores na maioria frutíferas, a critério de cada bairro, como ameixeiras laranjeiras e amoreiras.

Período de estudo

O projecto Monalisa teve o seu início oficial no final de 2005 pelo que as análises só puderam ser iniciadas no ano seguinte, quando o aparelho AeoluS® ao qual se destinava os testes foi disponibilizado para tal.

Apesar de no ano de 2006 ter se realizado análises, estas revelaram-se pouco conclusivas no estudo pelos seguintes motivos:

- Não adequação dos protocolos e suas especificações (os quais foram sendo aprimorados ao longo dos testes) nomeadamente nos seguintes aspectos;
 - a colheita compreendia o período de 60'¹ entre as 13:00 e 14:00h o que se verificou ser claramente insuficiente em termos de duração;
 - o aparelho permanecia voltado para o lado de onde derivava o vento principal no início da colheita não atendendo, portanto, à variabilidade própria deste agente;
- atraso no arranque do processo de amostragem, em referência ao período polínico principal, o qual apenas teve lugar no dia 19 de Abril de 2006;
- esta primeira fase fora muito curta, uma vez que por motivos mais tarde descobertos. Tivemos o infortúnio de uma avaria elétrica no aparelho.
 - encerrando no dia 26 do mesmo mês,

¹ Minutos

- reiniciado no dia 16 de Maio do mesmo ano,
 - onde sofremos uma segunda fatalidade de avaria do aparelho em 30 de Maio de 2006,

No ano de 2007 foi fornecido uma nova versão do equipamento muito mais robusta e adaptada à diversidade de condições climatológicas das 7 regiões, **Coriolis[®]**.(Figura 23)

Em Portugal bem como na Espanha o processo de amostragem começou antes porque a estação polínica inicia se precocemente em relação as outras regiões Europeias.

Foram efectuadas amostragens do conteúdo polínico atmosférico, praticamente diários no período de 07 de Fevereiro e 14 de Julho de 2007 totalizando 166 dias compreendidos na estação polínica principal da região, mediante um bio-coletor tipo *Hirst* (**Burkard 7-day pollen traps[®]**) e um bio-coletor tipo ciclone (**Coriolis[®]**), dispostos lado a lado e instalados sobre uma plataforma meteorológica situada no centro da cidade de Évora, 17m acima do nível do solo e 320m acima do nível do mar.



Figura 6 Localização dos colectores na plataforma meteorológica do INMG em Évora

O cronograma desta nova etapa resume se em:

- dia 06 de Fevereiro de 2007 (teste);
- dia 07 de Fevereiro de 2007, iniciada a colheita de polens, justificada pelo género *Cupressus* sp com floração começada em meados de Janeiro;
- Este já abrangia o período de 360' de colheita;
 - entre as 08:30 e as 14:30h, do dia 07 de Fevereiro e 24 de Março;

- entre as 09:30 e 15:30h, do dia 25 de Março a 09 de Maio;
 - por mudança do fuso horário (verão);
- entre as 10:00 e 16:00h, do dia 10 de Maio a 14 de Julho de 2007;
 - adequação do horário com o contingente polínico;

Meteorologia

Usando os padrões meteorológicos fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica Português e os dados colhidos no horário de funcionamento do equipamento **Coriolis[®]** pode-se observar que o ano de 2007 distinguiu-se dos restantes pelo alto nível de precipitação no início do verão.

Quadro 1 Unidades dos parâmetros meteorológicos

Parâmetros meteorológicos	Unidades de medida
Precipitação	mm
Temperatura máxima	°C
Temperatura média	°C
Temperatura mínima	°C
Humidade relativa do ar	%
Velocidade do vento	Km/h

O gráfico 1 representa a evolução diária do período de análise quanto as temperaturas máximas, médias e mínimas. Indicando uma evolução gradativa do aumento de temperatura característico para o fim do inverno até meados do verão.

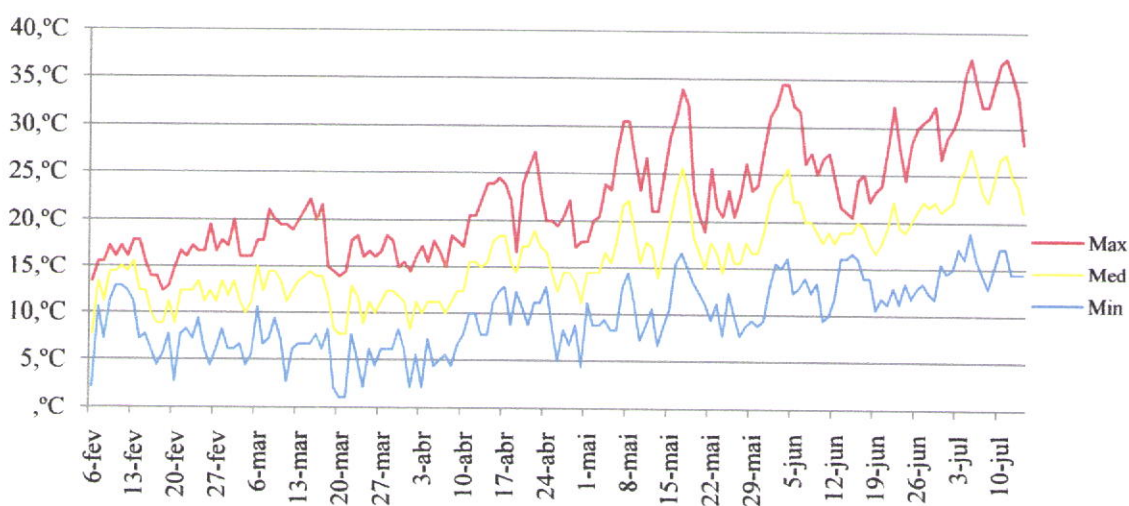


Gráfico 1 Temperatura °C

O segundo gráfico refere à humidade relativa do ar (%) durante este período com picos informando quantos milímetros precipitou durante a temporada mais húmida.

Também é demonstrado pelo Gráfico 2 uma redução cada vez mais acentuada de precipitação indicando o verão seco comum do clima meso-mediterrânico presente no local.

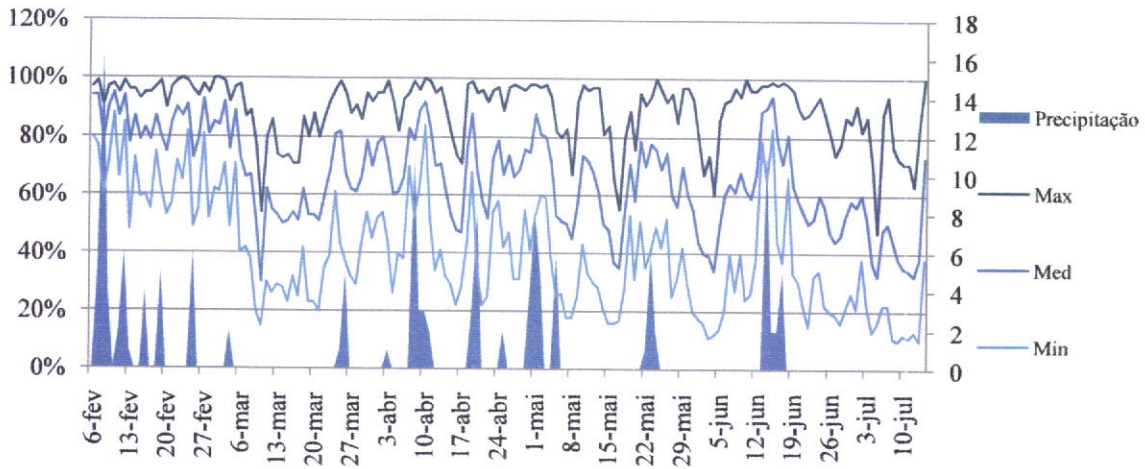


Gráfico 2 Humidade Relativa do Ar % & Precipitação mm

O terceiro alude à velocidade do vento diário, indicando as máximas e médias.

Foram desconsiderados os temas isolados do dia como as calmarias onde não se encontram ventos analisáveis e também as rajadas que elevam imensamente as máximas não representando a realidade.

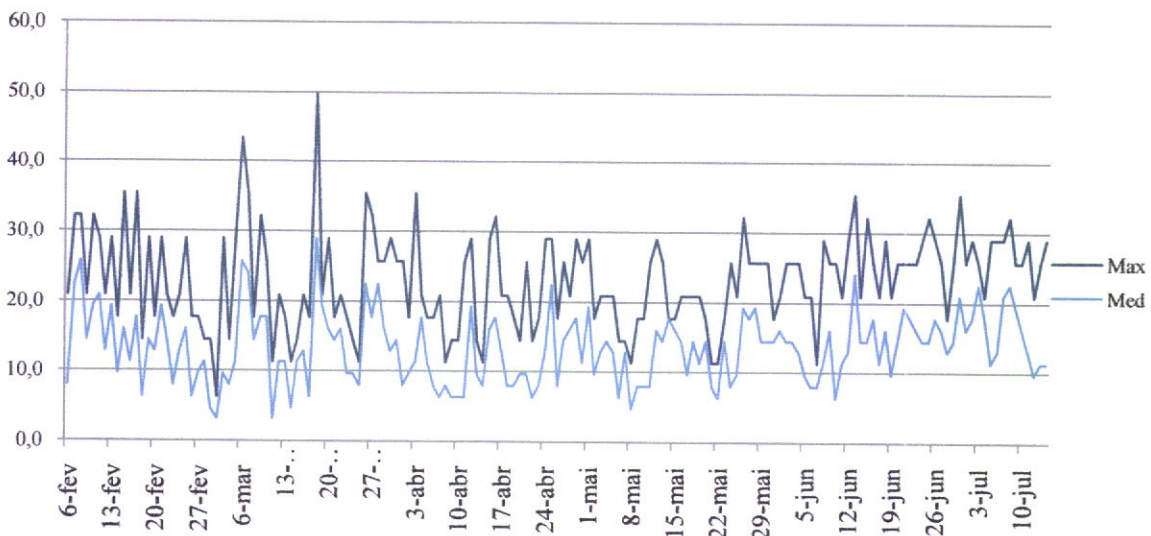


Gráfico 3 Velocidade do Vento Km/h

O quarto gráfico meteorológico representa as variantes climatológicas que influem o **Coriolis[®]** portanto as análises foram realizadas ao início e término de cada colheita.

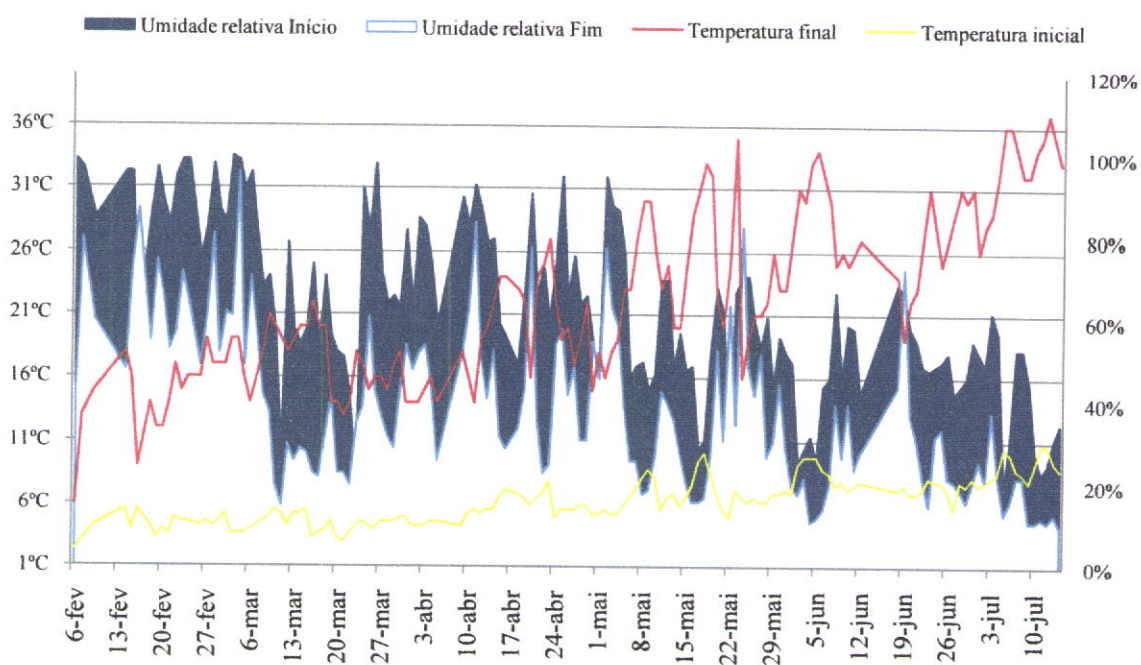


Gráfico 4 Níveis meteorológicos referentes ao Coriolis[®]

Os valores disponíveis para os horários de início e finalização da colheita **Coriolis[®]** foram obtidos pelo portal (THE WEATHER UNDERGROUND, Inc., 1995) ao fim de cada dia analisado.

Metodologia

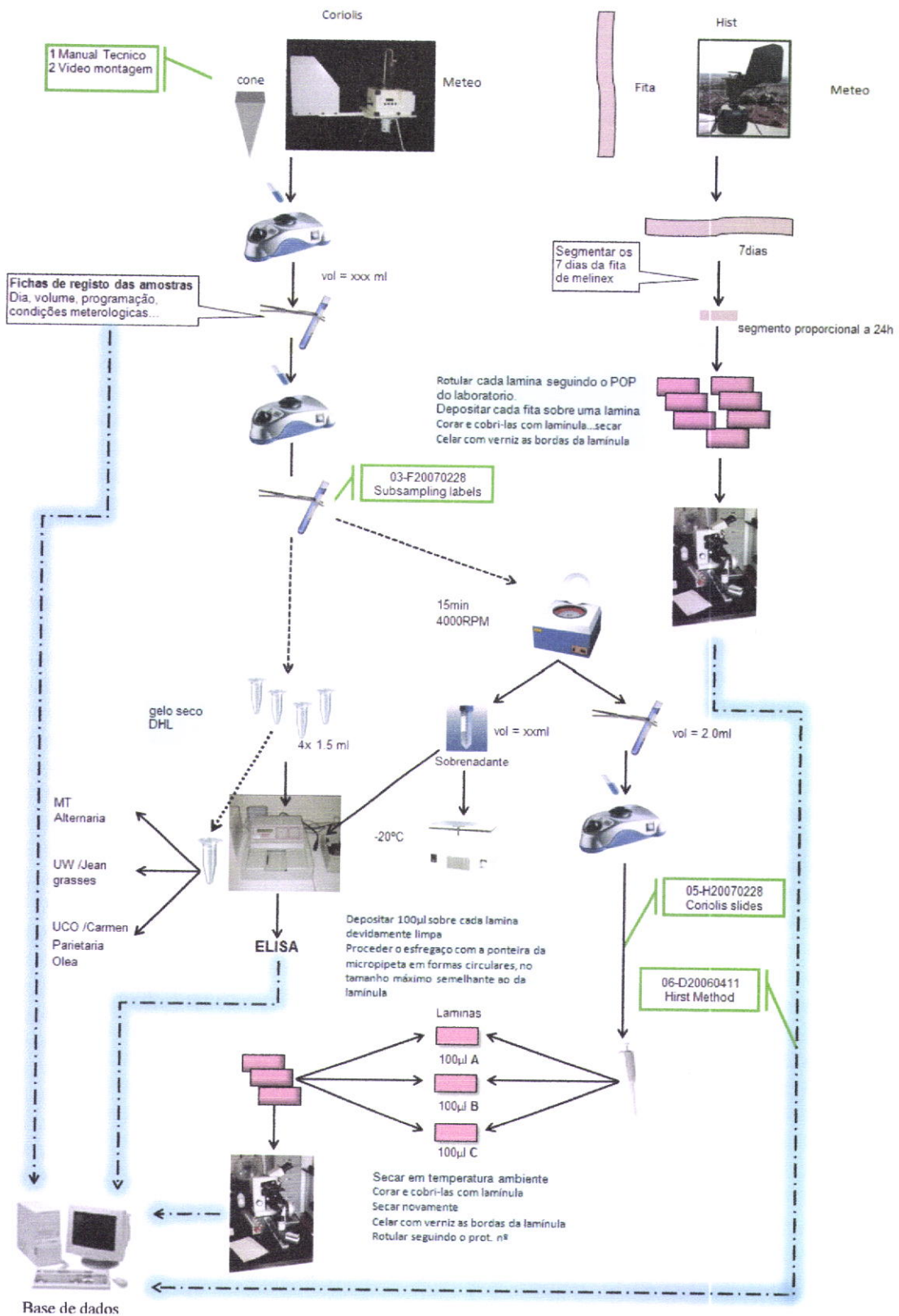


Figura 7 Organograma geral da metodologia usada no âmbito do projecto Monalisa (MUNHOZ, et al., 2007 a; 2007 b)

Método de Hirst



Figura 8 Burkard® 7-day pollen trap®
(BURKARD MANUFACTURING Co. Ltd, 2001)

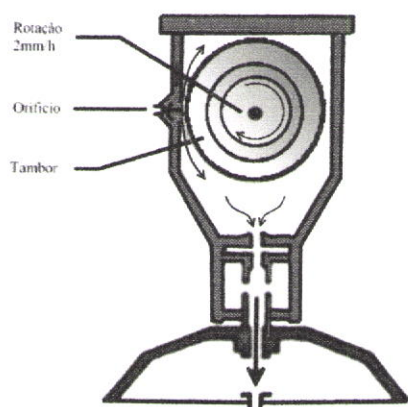


Figura 9 Esquema mecânico do colector Burkard 7-day pollen trap®

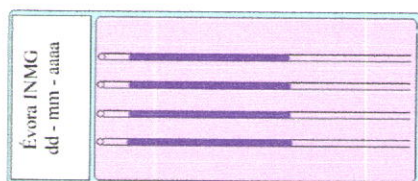


Figura 10 Leitura adaptada da lâmina do método Hirst

O método de amostragem convencional, adotado atualmente na maioria das redes aerobiológicas é o método Hirst, do qual existem algumas versões tecnológicas, que consistem num processo de compactação das partículas sobre uma fita de melinex usando-se para o efeito um bio-coletor do tipo Burkard® (**Burkard 7-day pollen trap®**, Burkard® CO., UK).

Estes captadores aspiram ar a uma taxa de 10 litros por minuto, (aprox. equivalente ao fluxo da respiração humana). O ar aspirado incide sobre uma fita de plástico transparente (Melinex) coberta por uma substância adesiva de grande estabilidade (solução de silicone, Lanzoni®, Itália) a diferentes condições ambientais imprimindo assim uma amostra do ar referente aquele exato momento.

Esta fita é montada em um tambor que gira com um movimento cronometrado à 2mm/h em sentido dextrogiro dando uma volta completa em uma semana.

Baseia-se numa câmara na qual o ar é retirado por uma turbina elétrica causando uma pressão negativa no interior desta que por uma fissura, em forma de bico de pato, permite a entrada de ar sendo injetado contra a fita pegajosa. O aparelho apresenta esta fissura sempre contra o vento por acção de um cata-vento fixo, possui também uma aba metálica sobre a entrada de ar que o protege da chuva. A fita é substituída semanalmente.

Cada preparação contém partículas colectadas durante um período de 24 horas. No entanto a leitura foi adaptada, de forma a que o período de análise fosse idêntico para ambos os equipamentos.

Protocolo de processamento das amostras Hirst

O protocolo desta técnica encontra-se bem difundido na literatura da especialidade e padronizado pelo que aqui apenas se descreve tal como está apresentado no manual da British Aerobiology Federation (1995) e do recente manual “Management and Quality Manual” da Rede Espanhola de Aerobiologia - REA (SOLDEVILLA, *et al.*, 2007).

Preparação do Tambor

A preparação do tambor deve seguir o seguinte protocolo:

1. Desinfetar o material com etanol sempre ao iniciar qualquer procedimento,
 - a. Estes Procedimentos devem ser realizados em uma capela²



Figura 11 Suporte para o tambor



Figura 12 Tambor - Burkard®

2. Montar o tambor em posição no suporte enviado pelo fabricante,
3. Entre as marcas azuis de iniciação do processo,
 - a. sem retirar a proteção superior, colar a fita dupla-face longitudinalmente no tambor,
4. Cortar a fita dupla-face, com o auxílio de um estilete de modo que fique no interior do trilho da fita Melinex,
5. Retirar a proteção superior da fita dupla-face, com o auxílio do estilete,
6. Fixar a ponta da fita Melinex no centro da fita dupla-face,
 - a. Deixar metade da fita dupla face exposta
7. Estenda a fita sobre o tambor, observando para que não entorte e/ou saia do trilho (ver Figura 12),
8. Ao término da volta, colar a fita sobre a porção ainda exposta da dupla-face,

² Compartimento fechado e envidraçado, nos laboratórios, no qual se realizam as reações químicas que desprendem gases deletérios (FERREIRA, 2004)

- a. Utilize uma pinça para ajudar a fixar a fita sobre a outra fita adesiva,
9. Cortar o Melinex paralelamente a dupla face com cerca de 0,5cm acima de si mesmo, para além da volta completa (ver marca verde na Figura 12),
 - a. Utilize uma tesoura fina para este procedimento, a fim de não marcar ou acidentalmente cortar a parte da fita sobreposta,
10. Guardar o preparado em seu recipiente especial (caixa de armazenamento) até a data anterior a que será utilizado,
11. No dia anterior a que será armadilhado no equipamento **Burkard**[®],
 - a. Esterilizar com etanol todos os materiais que serão utilizados, inclusive a superfície da fita Melinex.
 - b. Novamente montar o tambor em posição no suporte da Figura 11 Suporte para o tambor,

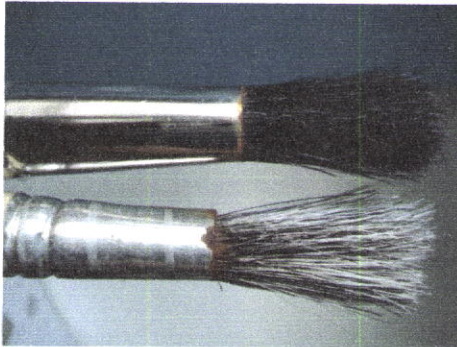


Figura 13 Pinceis para aplicar o Silicone

12. Banhar a ponta de um pincel com a largura da fita e cerdas macias em acrílico (Tamanho 16) em silicone especial (Tetraclotero de carbono $94,2 \leq C < 98,2$),
13. Girar o tambor por meio da manivela do suporte no sentido dextrogiro, e espalhando o acrílico sobre a fita,
 - a. Continue girando o tambor enquanto o acrílico evapora para assegurar uma camada uniforme, ~30"
14. Guardar novamente em seu recipiente devidamente estéril, para a troca de tambores no bio-coletor.

Mudança do tambor

A troca dos tambores deve seguir o seguinte protocolo:

1. Desligar o aparelho da corrente elétrica,
2. Bloquear a “cabeça” giratória do bio-coletor



Figura 14 Trava de segurança Burkard

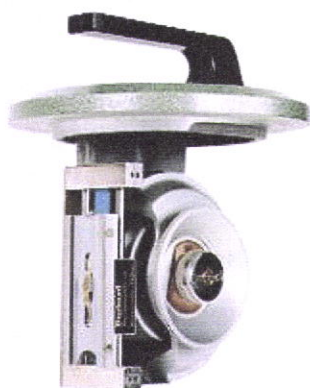


Figura 15 Topo do mecanismo de fixação do tambor

(BURKARD MANUFACTURING Co. Ltd, 2001)

- a. Faça-o colocando o pino no colarinho (trava giratória) presente na junção que sustenta a câmara de sucção sobre o motor
3. Marcar a fita com um objeto longo e pontiagudo, indicando o término da amostragem,
 4. Deprimir a trava superior do equipamento, liberando o topo,
 - a. As seguintes tarefas deverão ser realizadas com agilidade e cuidado, contrariando a direção do vento, a fim de evitar contaminações,
 5. Remover o topo pela alça presente,
 6. Desprender e retirar o tambor do relógio³ fixado na coluna do topo.
 7. Para tal, soltar a rosca que o fixa ao relógio, com uma das mãos segurando todo o complexo com a outra
 8. Extremo cuidado deve ser tomado para não danificar o mecanismo de relógio, ou lacerar a fita.
 9. Trocar os tambores (relógio *VS.* Recipiente)
 - a. Segurar o tambor por seu flange,
 - i. Nunca tocar na fita,
10. Com o novo tambor no relógio
 - a. Alinhar o ponteiro indicador do topo com o marcador vermelho lateral do tambor
 - b. Pender com a rosca nesta posição

³ Mecanismo cronometrador que movimenta a fita Melinex

11. Dar corda ao relógio
12. Colocar o topo à cabeça do equipamento
 - a. Prendê-lo com a trava superior,
13. Marcar o início da amostragem com um objeto longo e pontiagudo,
14. Desbloquear a região giratória do aparelho (Figura 14 Trava de segurança Burkard),
 - a. Tomar cuidado com a cauda do cata-vento,
15. Ligar o Burkard® à corrente elétrica,
16. Certificar-se do seu funcionamento, escute o funcionamento do motor.

Preparação das lâminas

A montagem das lâminas, a partir de fita de Melinex, segue um protocolo muito semelhante ao utilizado pela Rede Espanhola de Aerobiologia – REA descrito em (SOLDEVILLA, *et al.*, 2007).

1. Desinfetar todo o material a ser utilizado com etanol,
2. A fita deverá ser retirada do tambor e colocada sobre a régua transparente apropriada, que virá de fábrica junto ao aparelho,
3. Proceder o corte da fita em 7 segmentos de 48mm cada, onde cada um corresponde a 24 horas de amostragem (Figura 17),

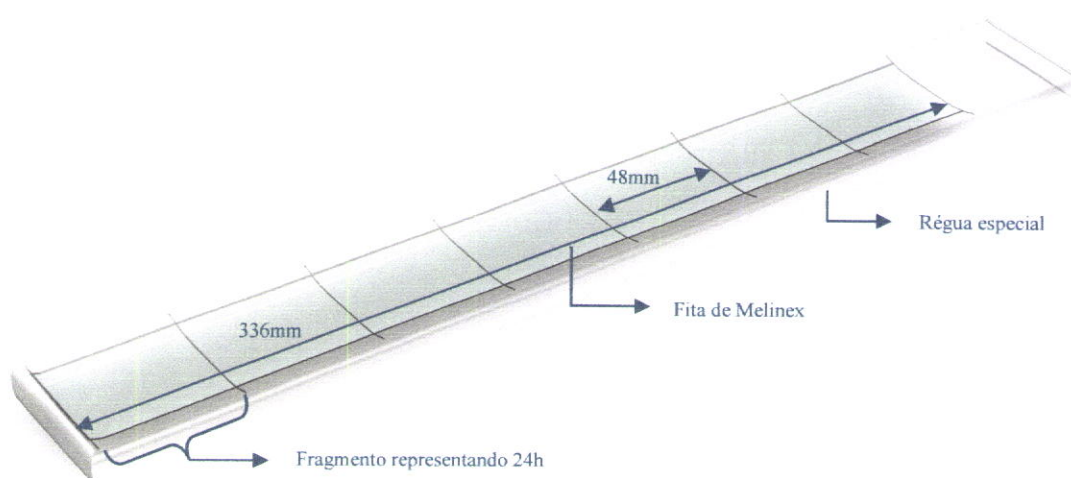


Figura 16 Régua de corte da fita de Melinex

4. Fixar uma etiqueta com a data e local de colheita ao lado esquerdo da lâmina, em cada uma das 7,

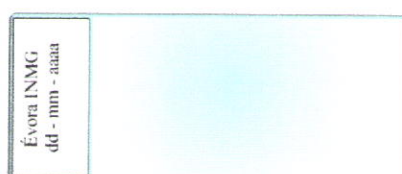


Figura 17 Etiquetação da lâmina Hirst

5. Depositar uma gota de água no centro da lâmina a fim de aumentar a aderência do segmento de fita à lâmina,

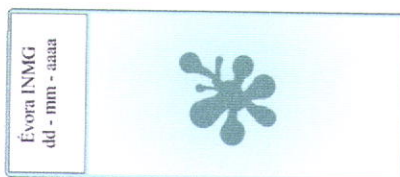


Figura 18 Gota d'água no centro da lâmina

6. Assentar o segmento previamente cortado sobre a lâmina verificando a correspondência da data,

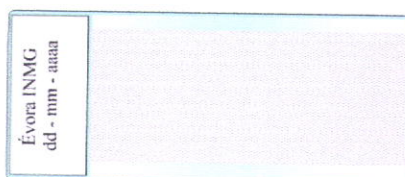


Figura 19 Fixando a fita de Melinex

7. Aplicar 2 a 3 gotas do corante fixador de fucsina básica e gelatina glicerinada (fucsina básica) sobre cada um dos segmentos,

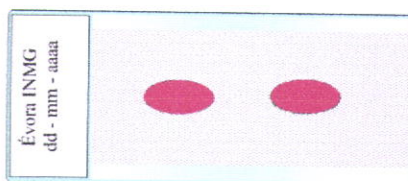


Figura 20 Com as gotas do corante fixador

8. Cobrir a preparação com a lamela,



Figura 21 Acabado o esfregão com a lamela

9. Limpar com etanol o tambor e seu recipiente, antes da montagem da nova fita,
 - a. A fim de eliminar eventuais contaminações que possam ter ficado agarradas à estrutura do tambor e seu invólucro prevenindo uma contaminação à amostra seguinte

“Os esfregaços podem persistir em temperatura ambiente durante 2 anos, ou muito mais tempo se forem lacrados com “verniz de unha” nas extremidades após seu enrijecimento”.

Método Cyclone

Como se referiu anteriormente esta metodologia foi desenvolvida no âmbito de um projecto “*LIFE-Environment demonstration projects*” envolvendo 7 Universidades da União Europeia e uma empresa tecnológica que criou o novo aparelho sujeito aos testes (BERTIN TECHNOLOGIES, 2005).

As versões tecnológicas dos equipamentos utilizados com base nesta metodologia foram o **AeoluS[®]** o **Coriolis₈[®]**, ambos bio-coletores de amostra em solução líquida.



Figura 22 AeoluS[®]



Figura 23 Coriolis₈[®]

Nos modelos CS convencionais, um vórtice é projetado em um tubo cônico e onde encontra-se um volume de líquido o qual captará as partículas que entrem.

O ciclone é conseguido graças a uma bomba de sucção a qual retira o ar contido dentro do cone causando pressão negativa, a qual força o ar externo entrar por um orifício estrategicamente colocado na tangente superior do cone, fazendo com que este entre com pressão contra as paredes dando ao menos uma volta completa antes de ser sugado pela bomba. O facto deste fluxo ser em alta pressão faz com que as partículas mais pesadas, entre elas os polens, fiquem retidas ao líquido.

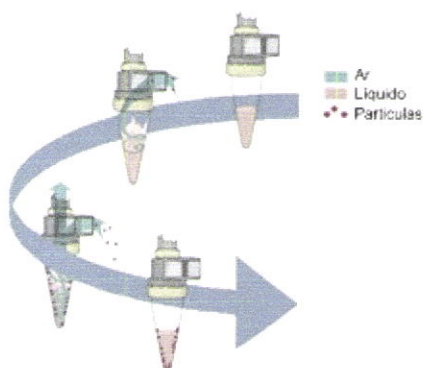


Figura 24 Processo “*Cyclone Sampler*”

O equipamento AeoluS[®]

Mostrado na Figura 22 o equipamento era constituído por um bloco, onde fica situada a bomba de sucção do tipo turbina elétrica, um painel de controle digital e a tela de programação constituída por uma faixa se cristal liquido.

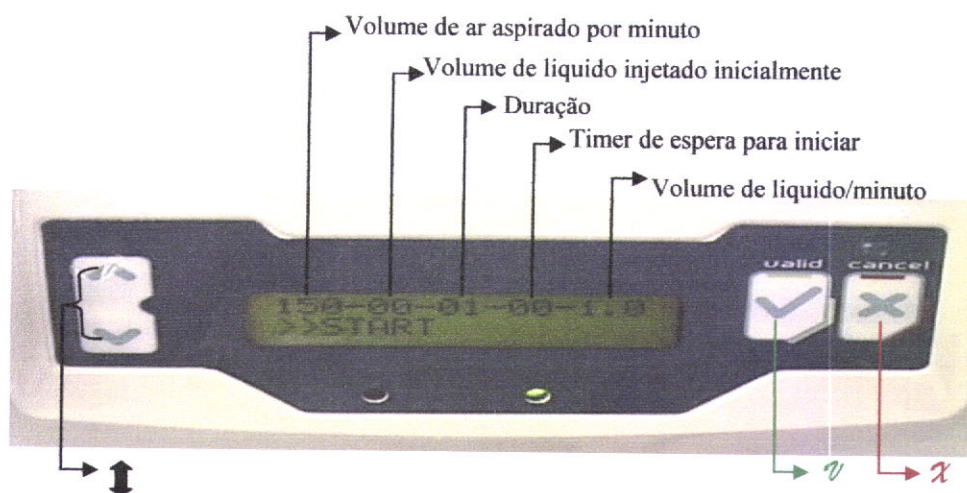


Figura 25 Painel do AeoluS[®]

O bloco contém na parte posterior um gabinete onde se encontrava um pequeno tanque utilizado na reposição de liquido evaporado no processo, o qual por uma *bomba de injeção peristáltica*⁴ injeta o volume liquido programado por minuto utilizando de um tubo que parte do tanque ao recipiente de colheita (cone).



Figura 26 Curvatura do tubo e cilindro de colheita

Na parte superior do bloco encaixada sobre si um tubo metálico para a sucção de ar. Este possui um encaixe para fixação no bloco em sua extremidade inferior, e na superior contém uma curvatura onde encontra se um encaixe de rosca para o cilindro de colheita, que por sua vez comporta o cone através de um anel com rosca que o prende.

⁴ [...] Bombas peristálticas são principalmente usadas em laboratórios químicos, mas eles podem ser usados para injeção de substâncias químicas, sistemas biomédicos fechados e em sistemas de irrigação pequenos. Sua capacidade é limitada e a maioria deles produz uma pressão de apenas 30 a 40psi. seu funcionamento baseia-se num tubo flexível apertado por um jogo de rolos e um fluxo plano é produzido por esta ação.[...](HAMAN, et al., Original publication date May 1990. Reviewed June 2003.)

O equipamento *Coriolis[®]*

Anteriormente mostrado na Figura 23 o equipamento está fisicamente estruturado basicamente como o seu antecessor, no entanto o seu bloco é muito mais robusto, tem uma turbina eléctrica mais potente pelo que pode sustentar-se em funcionamento por um período muito mais longo.



Figura 27 Visão do *Coriolis[®]* instalado plataforma com sua aba de cata-vento

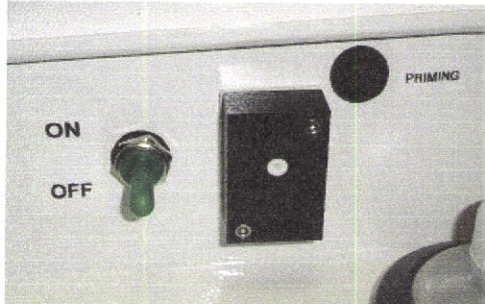


Figura 28 Interruptor do aparelho, sensor de humidade e botão de injeção

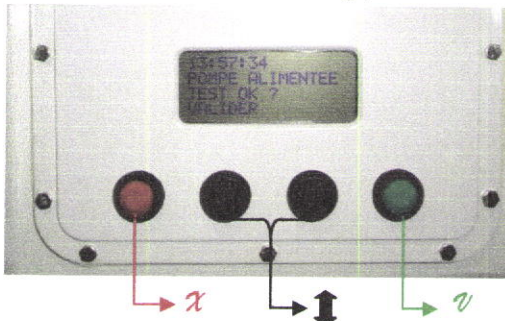


Figura 29 Painel *Coriolis[®]*



Figura 30 Nova conexão do tubo de sucção

O bloco está situado sobre uma plataforma giratória a qual possui uma aba na forma de cata-vento localizada na parte posterior. O espaço onde se encontra o tanque utilizado na reposição de liquido evaporado situa-se na parte frontal uma vez que a parte posterior engloba agora o sistema de alimentação eléctrica e o cata-vento.

A reposição de liquido possui uma inovação que foi um botão neste gabinete para conduzir o liquido ao longo do tubo sem ter iniciado o processo além de um sensor que verifica a humidade relativa e controla a reposição do liquido automaticamente (pouco utilizado, pois exige condições meteorológicas específicas).

O painel por sua vez foi deslocado para a lateral esquerda em uma parte cavada para obter um ângulo de visão maior e mais cómodo (ver Figura 23 *Coriolis[®]*), este é constituído por quatro botões e uma tela de cristal liquido de 4 linhas e 16 caracteres.

O mecanismo de colheita bem como o de acondicionamento do cone de colheita permaneceu praticamente idêntico, no entanto à base inferior fora adicionado uma massa cônica pra proteger a conexão de chuva.

Protocolo de processamento das amostras Monalisa.

Os protocolos utilizados foram desenvolvidos no âmbito do projecto e ainda não são do domínio público o que se espera venha a acontecer assim que terminar o projecto, na 2ª metade de 2008 após a incorporação de alguns afinamentos.

Análise quantitativa das amostras

Uma vez que a leitura⁵ das lâminas é um processo demorado, normalmente é realizado uma sub-amostragem da mesma, em ambas as técnicas.

Hirst – A contagem é processada em microscopia óptica de 400x, varrendo 4 linhas longitudinais na parte central da lâmina, separadas por um milímetro entre si, e os grãos observados de pólen são analisados com aumento de 400x, sendo identificados por tipos polínicos, contados, anotados em uma folha de calculo Excel correspondendo pólen/linha/hora. Conforme ilustrado na Figura 10.

Os horários são separados forrando aparte posterior da lâmina com um pedaço de acetato marcado com intervalos de 2 mm que corresponde a uma hora. São somados e multiplicados os valores de cada hora por um factor de correção (1/Va) por forma a obter-se uma concentração em grãos por metro cúbico de ar.

A equação para obter do valor de conversão do modelo Hirst é representada da seguinte maneira:

$$Va = \frac{\theta \times f}{1000} = \frac{360' \times 10l/min}{1000} \text{ ou } 360' \times 0,01m^3/min = 3.6m^3$$

$$\therefore \text{Factor de conversão é } 1/Va = 1/3.6m^3$$

Equação 1 Fator de conversão Hirst

Quadro 2 Notação da equação – Hirst

f = fluxo de ar aspirado

Θ = tempo de amostragem

Va = volume analisado por lâmina

“Para obter a concentração de grãos/m³, multiplique o total de polens encontrado dentro do período de análise pelo fator de conversão”

⁵ Identificação e quantificação dos grãos polínicos



A leitura adaptada é a contagem total de todos os campos correspondentes ao período de captura concomitante ao sistema CS. Representado pelas mesmas 4 linhas longitudinais de 0.25mm, diâmetro de leitura com aumento de 400x.

Monalisa - A contagem é processada em microscopia óptica de 400x varrendo 7 linhas longitudinais na parte central da lamela, separadas por 3mm entre si, e os grãos observados de pólen são analisados com aumento de 400x, sendo classificados, contados, anotados em uma folha de calculo eletrônica correspondendo pólen/lâmina.

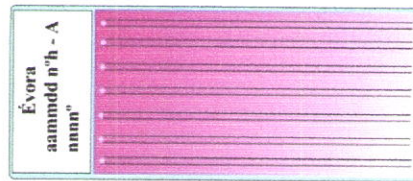


Figura 31 Leitura de 1 lâmina obtida pelo sistema ciclônico

São processadas 3 lâminas, somados e multiplicados os valores de cada lâmina ao fator de correção o qual os representará em grãos por metro cúbico de ar. A média das três confere uma maior veracidade quanto ao volume de polens aspirados.

A equação para obter o valor de conversão do método Ciclone é:

$$Va = \frac{Vf - Ae}{Vf} \times \frac{v}{R} \times \frac{(f \times \theta) \times n \times D \times C}{L \times C} \quad \therefore \quad \frac{Vf - Ae}{Vf} \times \frac{v}{R} \times \frac{(f \times \theta) \times n \times D}{L}$$

$$Va = \frac{10ml - 6ml}{10ml} \times \frac{0,1ml}{2ml} \times \frac{(0,2m^3/min \times 360') \times 7 \times 0.5mm}{24mm}$$

$$Va = 0,4 \times 0,05 \times 10,5 m^3/lâmina$$

$$\therefore \text{Factor de conversão é } 1/Va = 1/0,21m^3$$

Equação 2 Factor de conversão Ciclone

Quadro 3 Notação da equação - Ciclone

<i>Ae</i> = volume da alíquota para ELISA	<i>R</i> = volume de liquido de re-suspensão
<i>C</i> = comprimento da laminula	<i>v</i> = volume depositado na lâmina
<i>D</i> = diâmetro de visão do microscópio	<i>Va</i> = volume analisado por lâmina
<i>f</i> = fluxo de ar aspirado	<i>Vf</i> = volume final de liquido no cone
<i>L</i> = largura da laminula	Θ = tempo de amostragem
<i>n</i> = número de linhas de leitura	

“Para obter a concentração de grãos/m³, multiplique o total de polens encontrado dentro do período de análise pelo fator de conversão e faça a média das 3 lâminas lidas”

Análise qualitativa das amostras

A identificação dos diversos tipos polínicos encontrados ocorreram com o auxílio e contribuição dos investigadores, bem como alguma bibliografia e Palinotecas disponíveis no laboratório de Palinologia da Universidade de Évora

Bibliografia Utilizada:

- ABELLÓ *et al.* (1980)
- MOORE *et al.* (1991)
- REILLE (1992)
- SMITH (1984; 1986)

As Palinotecas:

- Palinoteca do Laboratório de Palinologia
- Palinoteca dos principais polens alergênicos europeus [curso de especialização Aerobiológica da IAA 2006, Lyon]

Foram identificados apenas os tipos polínicos de interesse alergológico e conseqüentemente, os que não pertencem a essa categoria foram colocados na categoria de “diversos” e o que não foi possível identificar foram colocados na categoria dos indeterminados representada pelos símbolos “???” (FERREIRA, 2000) (CAEIRO, 2004 p. 17)

Para a terminologia polínica adaptou-se o “*Glossary of Pollen and Spore Terminology*” de PUNT *et al.* (1994), “*Polen y Sporas*” de SAENZ de RIVAS (1978), “*Angiosperm Phylogeny Website*” (STEVENS, 2007) e “*Glosario*” (REA, 2002).

Os tipos polínicos

Os tipos polínicos apresentados no Quadro 4 são os potencialmente alergênicos que abundam na região de Évora.

Em seguida encontram se tratados por diversos os polens aos quais foram observados durante o processo, no entanto, não tem representação numérica e/ou alergológica para entrar na pesquisa.

Quadro 4 Representação das Famílias analisadas

	Família	Denominação vernacular	Nome científico	
Principal	Asteraceae	Dente de leão	<i>Taraxacum officinale</i>	
	Amaranthaceae	Quenopodio	<i>Chenopodium</i>	
	Cupressaceae	Ciprestes, Cedro-Bastardo, Cipreste-Italiano Pinheirinho, Cedro-de-Portugal, ou Cipreste-de-Portugal	<i>Cupressus sempervirens</i> <i>C. lusitanica lusitanica</i> <i>C. lusitanica bentharii</i>	
	Fagaceae	Carvalho, Carrasco, Sobreiro, Azinheira	<i>Quercus</i> sp.	
	Myrtaceae	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	
	Oleaceae	Oliveira Zambujeiro	<i>Olea europaea</i> L.	
	Pinaceae	Pinheiro,	<i>Pinus</i> sp.	
	Plantaginaceae	Transagem, Tanchagem	<i>Plantago</i> sp.	
	Platanaceae	Platano de sombra, P. Hispânico	<i>Platanus</i> sp.	
	Poaceae (Gramíneas)	Cevada	<i>Hordeum vulgare</i>	
	Polygonaceae	Rumex	<i>Rumex</i> sp.	
	Urticaceae	Urtica, Urtiga, <i>Parietaria</i>	<i>Urtica</i> sp. <i>Parietaria</i> sp.	
	Diversos	Aceraceae	Acer, Bordo, Maple, Kaede, Momigi	<i>Acer</i> sp. <i>A. buergerianum</i> <i>A. palmatum</i>
		Apiaceae	Endro, Aneto Cerefólio Aipo, Salsão Cicuta Coentro Cominho Cenoura Funcho, Erva-doce, Anis-doce, Maratro, Finóquio Cherívia Salsa, Salsinha Anis	<i>Anethum graveolens</i> <i>Anthriscus cerefolium</i> <i>Apium graveolens</i> <i>Conium maculatum</i> <i>Coriandrum sativum</i> <i>Cuminum cyminum</i> <i>Daucus carota</i> <i>Foeniculum vulgare</i> <i>Pastinaca sativa</i> <i>Petroselinum crispum</i> <i>Pimpinella anisum</i>
Arecaceae		Palmeira	<i>Phoenix dactylifera</i>	
Betulaceae		Amieiro	<i>Alnus glutinosa</i>	
Boraginaceae		Massaroco	<i>Echium candicans</i> <i>Echium nervosum</i>	
Cyperaceae		Capim-cidreira	<i>Kyllinga odorata</i>	
Ericaceae		Medronheiro	<i>Arbutus unedo</i> L.	
Euphorbiaceae		Seringueira Mamona Mercurialis	<i>Hevea brasiliensis</i> <i>Ricinus communis</i> <i>Mercurialis</i> sp.	
Fabaceae		Olaia, Árvore-de-judas, Pata-de-vaca	<i>Cercis siliquastrum</i>	
Moraceae		Amoreira	<i>Morus</i> sp.	
Salicaceae		Salgueiro Choupo, Álamo	<i>Salix</i> sp. <i>Populus</i> sp.	
Typhaceae		Typha	<i>Typha</i> sp.	
Ulmaceae		Ulmeiro, Olmos	<i>Ulmus minor</i>	

(RAJO, 2000; WIKIPÉDIA, 2007 c; WILSON, 2007)

Protocolo de processamento das amostras para ELISA

ELISA Cup a1 (Dept. Biologia Vegetal, Universidad de Cordoba)

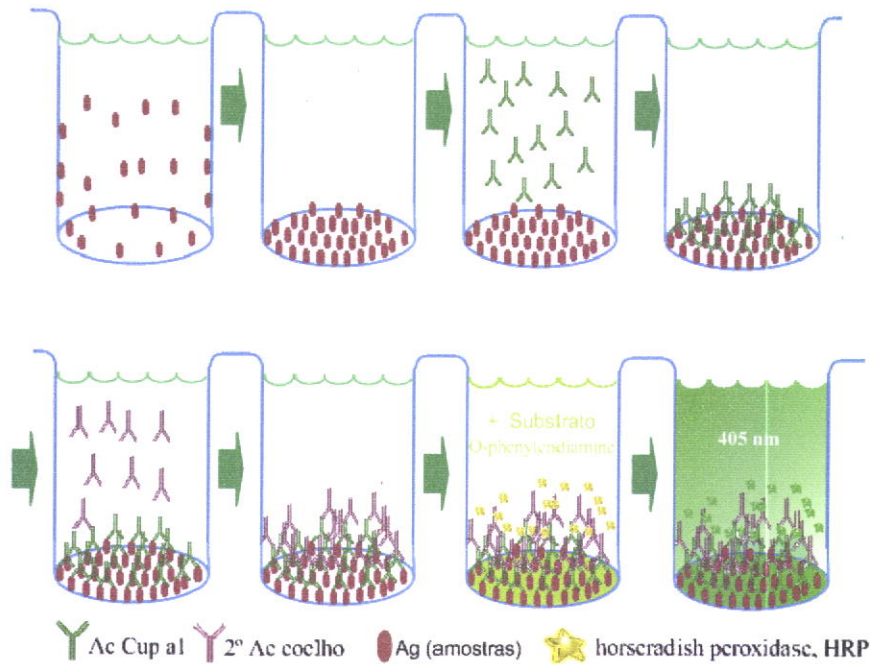


Figura 32 Esquema do processo ELISA aplicado ao alérgeno Cup a1

A quantificação de Cup foi determinada pela aplicação da técnica de ELISA utilizando um anticorpo monoclonal (Indoor Biotechnologies). As dosagens compreenderam o período entre 07/20 à 14/07 de 2007, ultrapassando o período de polinização do *Cupressus*

1. Centrifugue os tubos eppendorfes, a 6500rpm/10'
2. Deposite 125µl de cada amostra em 4 réplicas de cada dia na placa,
 - a. Obs. PBS puro para as 4 réplicas do branco (b),
 - b. Dispondo-os da seguinte forma:

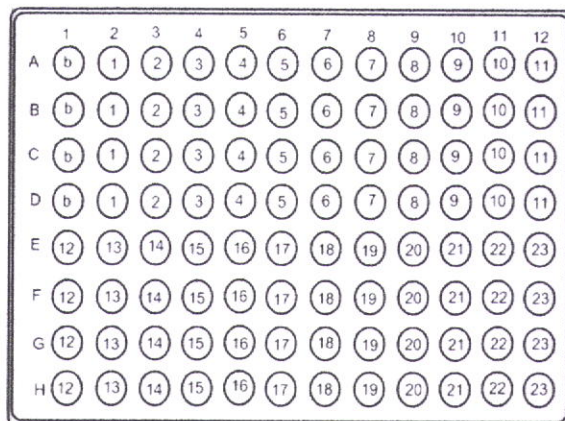


Figura 33 Representação da placa de 96 poços ELISA Cup a1

3. Incube a placa “*overnight*”⁶ em uma caixa de esferovite com um lenço húmido para que as placas não desidratem,
4. Despreze o conteúdo das placas e lave 3 vezes com PBS-Tween 20 a 0.05%, pH 7.4 (PBS-T) 200µl/poço,
5. Bloqueie os espaços não aderidos com as proteínas antigénicas utilizando uma solução de PBS-T somada a gelatina de pele suína 1%, 200µl/poço,
6. Incube a 37°C por 1 hora ,
7. Despreze o conteúdo das placas e lave 2 vezes com PBS-T 200µl/poço.
8. Adicione o 1º anticorpo diluído 1/1000 em PBS; 25µl/poço,
 - a. Incubando-o por 45’ a 37°C,
9. Despreze o conteúdo das placas e lave 4 vezes com PBS-T 200µl/poço
10. Adicione o Substrato (O-phenyldiamine) 125µl/poço,
 - a. incubando o a temperatura ambiente dentro de um isopor por 20’,
11. Estabilize a reação com 3N HCl, 50µl/poço,
 - a. estará estável por aproximadamente 1 hora, período para proceder a leitura,
12. Proceda a leitura com a frequência de 405N.

ELISA *Phi p5* (Dept. Química, Universidade de Évora DQ-UE)

Microplaca de poliestireno da marca NUNC (Maxisorp Cert.)

A quantificação de *Phi p 5* efectuou-se mediante a aplicação de uma técnica de ELISA utilizando um anticorpo monoclonal (Indoor Biotechnologies). As amostragens foram diárias e decorreram entre os dias 08 de Março e 14 de Junho de 2007, correspondente ao período durante o qual ocorre habitualmente a estação polínica das gramíneas.

A escolha do Ag *Phi p5* é justificada:

- Pela fácil obtenção de anticorpos monoclonais, já comercializados;

⁶ [Ingl.] Procedimento segundo o qual o processo deverá permanecer continuamente ativo durante uma noite.

- Por ser um aeroalergeno freqüente, com elevada positividade em testes cutâneos em “Prick” modificado.

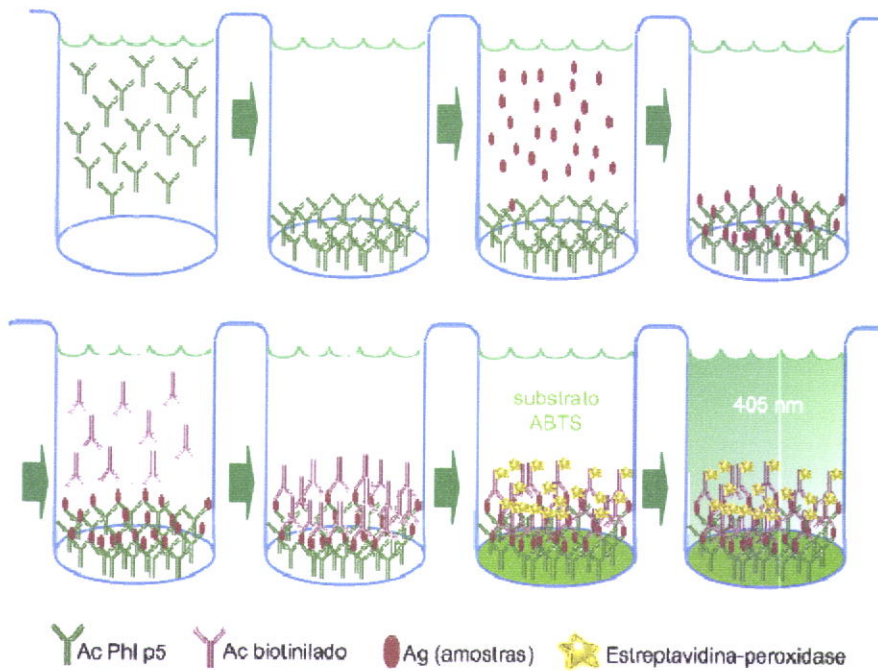


Figura 34 Esquema do processo ELISA aplicado ao alérgeno Phl p5

- Armazene o Anti Phl p5 mAb 1D11 purificado por HPLC como solução estoque à 2mg/ml em PBS.
Dilua 10µl/10ml mAb 1D11 em tampão carbonato-bicarbonato 50mM, pH 9.6.
- Cubra os poços da microplaca com a diluição de mAb 1D11
 - Incube a placa overnight à 4°C,
 - Despreze o conteúdo da placa e lave 3 vezes com PBS-T 200µl/poço,
- Deposite 0.1ml PBS-T BSA 1%
 - Incube 30' a temperatura ambiente
 - Lave 3 os poços vezes (repetindo o processo 2.b.)
- Faça a curva de calibração utilizando o anticorpo Phl p5 padrão com duas diluições
 - As diluições da curva de calibração são a partir de 500 - 1ng/ml Phl p5
 - Pipete 20µl Phl p5 padrão em 180µl PBS-T BSA 1% nas fileiras A1 e B1 da placa de ELISA
 - Homogeneize bem e transfira 100µl na placa e adicione 100µl de PBS-T BSA 1%, a fim de realizar uma série de 10 diluições duplas
 - Colunas 11 e 12 devem conter apenas PBS-T BSA 1%, para servir como branco

5. Dispondo-os da seguinte maneira:

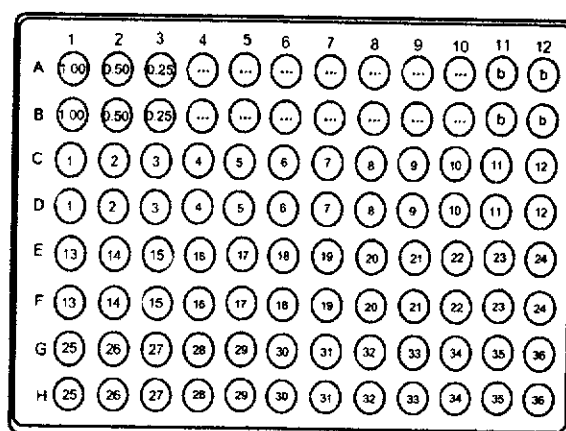


Figura 35 Representação da placa de 96 poços ELISA Phl p5

6. Adicione 100 μ l das amostras de alergênio a outras filas da placa

a. Incube durante 1 hora a temperatura ambiente

b. Lave os poços 3 vezes com PBS-T

7. Adicione 100 μ l do anticorpo-biotinilado Phl p5 mAb BO 1 diluído

A solução de Ac. contém 50% glicerol e deve ser diluída a 1/1000 em PBS - TW BSA 1%

8. Incube durante 1 hora a temperatura ambiente

a. Lave os poços 3 vezes

9. Adicione 100 μ l de Streptavidina – Peroxidase (Sigma S5512: 0.25mg reconstituída em 1ml de água destilada)

a. A Streptavidina deve ser diluída 1/1000 em PBS-T BSA 1%

b. Incube 30 minutos a temperatura ambiente

c. Lave os poços 3 vezes

10. Adicione 100 μ l do substrato ABTS 1mM em tampão citrato-fosfato 70mM, pH 4.2 contendo H₂O₂ diluída 1/1000 (i.e. 1 μ L da solução de H₂O₂ 30% por ml de ABTS)

11. Proceda com a leitura a uma frequência de 405nm. (alcance 2,0 – 2,4)

Obtenção dos inquéritos

As amostras foram analisadas de acordo com os protocolos pré-estabelecidos para cada método.(ver Método de Hirst pg.16, Método Cyclone pg 21) De forma complementar, procedeu-se à correlação dos dados obtidos com os registos de inquéritos sintomatológicos efetuados por amostras de 40 doentes das consultas externas de Imunoalergologia realizadas no hospital do Espírito Santo de Évora. Todos os pacientes foram submetidos a testes cutâneos em “Prick modificado” e apresentavam queixas respiratórias durante o período primaveril.

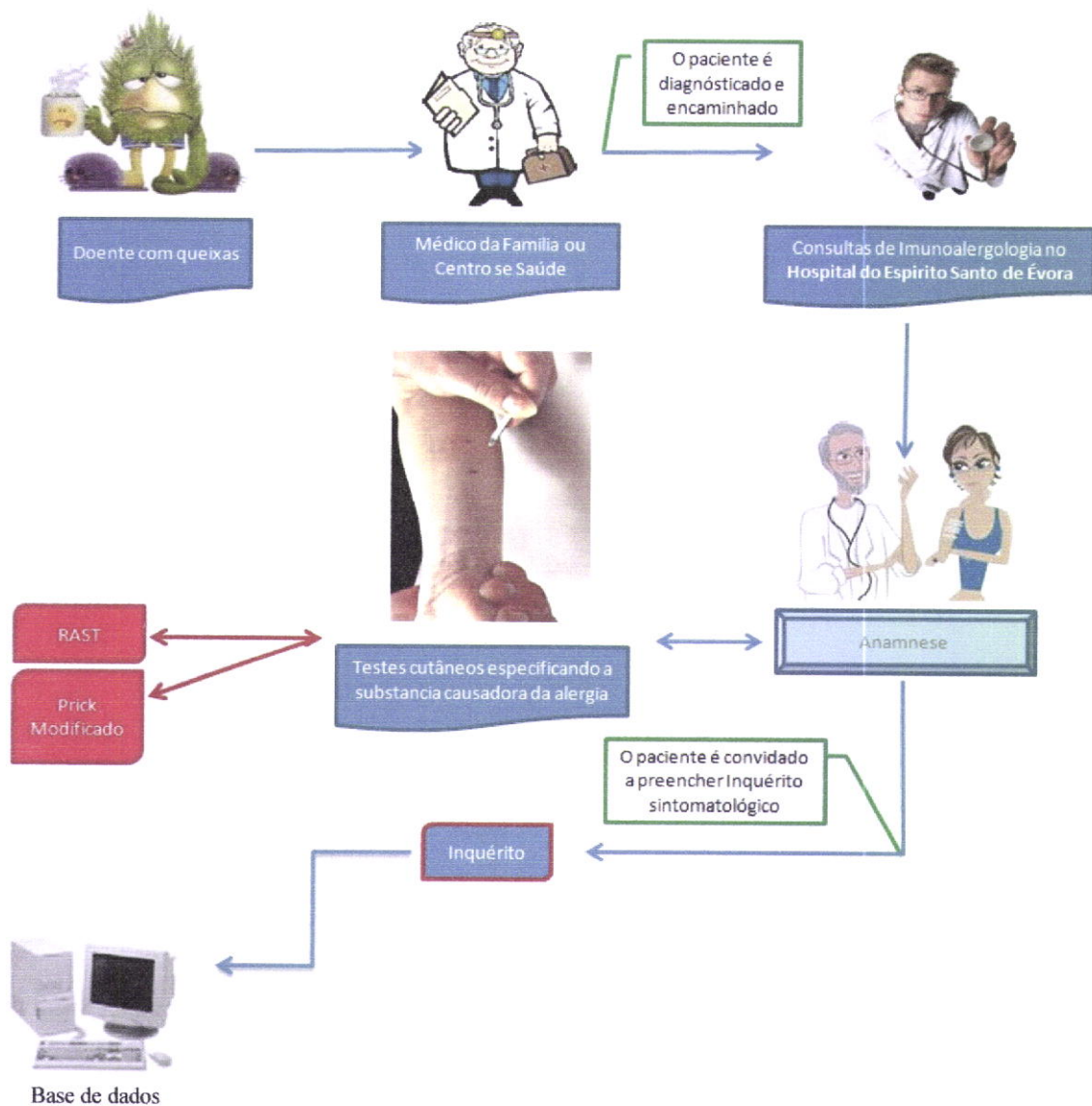


Figura 36 Organograma de obtenção dos inquéritos

Análises Sintomatológicas

No ano de 2007 entre os meses de Março a Junho, no Hospital do Espírito Santo em Évora (HES), foi realizado um estudo com a análise das manifestações sintomatológicas diárias de pacientes voluntários com queixas de polinose. A coordenação clínica foi efectuada pela Imunoalergologista local, Dr^a. M^a. Luisa Lopes. Foram colhidos destes voluntários dados como o número do processo, nome, sobrenome (apelido), residência, sexo, data de nascimento, ano em que começou a tratar os sintomas, idade e diagnóstico.

O grupo foi constituído por 119 pacientes alérgicos voluntários dentre os 9 e 69 anos com a média de idade de $32,7 \pm 12,6$ anos de ambos os sexos e distribuídos na seguinte forma: (ver Gráfico 5)

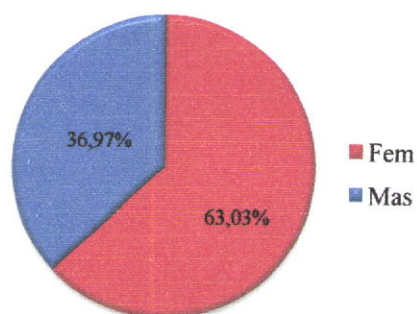


Gráfico 5 Distribuição por sexo

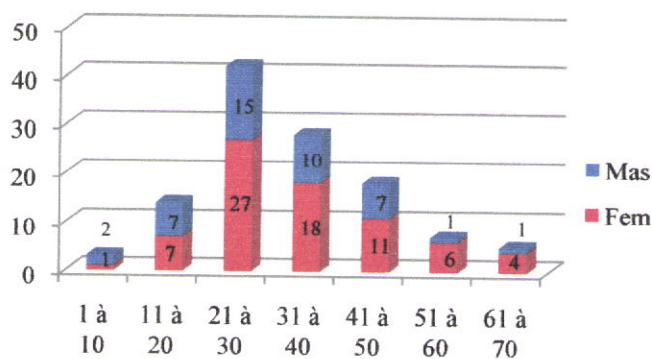


Gráfico 6 Histograma de géneros e idade

Observa-se a predominância do sexo feminino em quase todas as classes etárias do grupo, com exceção para a classe infantil e dos 11 aos 20 onde o papel se inverte ou rivaliza em quantidade respectivamente.

Sendo a primeira classe de 1 a 10 anos a menor, isto deve-se ao facto deste grupo a faixa etária das crianças o qual é clinicamente consultado, a grande maioria, por pediatras e imunoalergologistas pediátricos, deste modo não sendo incluídos nesta pesquisa.

Os doentes seleccionados apresentaram patologias respiratórias relacionadas como Rinite Estacional 92,86% e Asma Brônquica 48,98% ou ambas 41,84%. Os voluntários que não preencheram o campo de diagnóstico foram classificados com um ponto de interrogação (?). Pode-se também dividir os grupos de diagnósticos pelos sexos (ver Gráfico 7)

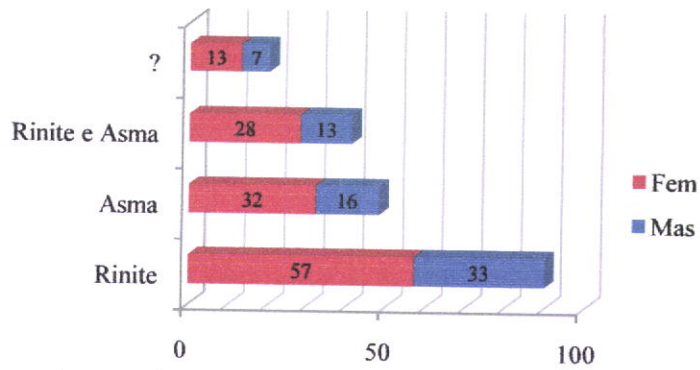


Gráfico 7 Histograma de sexo e diagnóstico

Do mesmo modo é possível diferenciar a quantia de afectados para cada diagnóstico dentro de um grupo etário. Novamente com campos não preenchidos classificados como um ponto de interrogação (?).

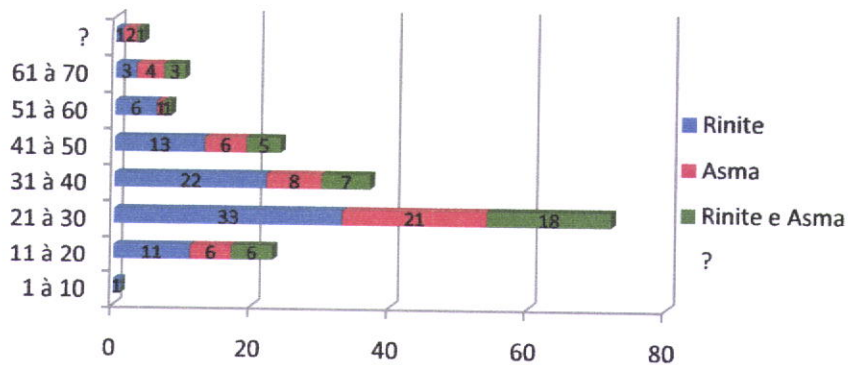


Gráfico 8 Histograma de diagnóstico pela idade

Este gráfico ilustra o maior número de casos com diagnóstico de Rinite Estacional e mesmo em casos de Asmáticos muitos deles apresentam sintomas de Rinite agravando seu estado nas “temporadas” alérgicas.

A cada um dos pacientes foram realizados testes cutâneos em “Prick⁷ modificado”, em que os estratos alérgicos utilizados foram: *Alnus*, *Artemisia Chenopodium*, *Cupressus*, *Eucalyptus*, *Fraxinus*, *Ligustrum*, *Olea*, *Parietaria*, *Pinus*, *Plantago*, *Platanus*, *Quercus ilex*,

⁷ Teste cutâneo por puntura (Prick Test) ou um teste intradérmico (IDTest) - Obs: Glossário...

Quercus suber, *Robinia*, *Rumex*, *Urtica*, e a família Poaceae (conhecida também como Gramíneas) que devido à sua importância alergológica e heterogeneidade foram utilizados 10 extratos diferentes: *Avena sativa*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Hordeum vulgare*, *Lolium*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Secale cereale*, *Triticum sativum* e *Zea mays*. O controle positivo utilizado foi histamina (10mg/ml).

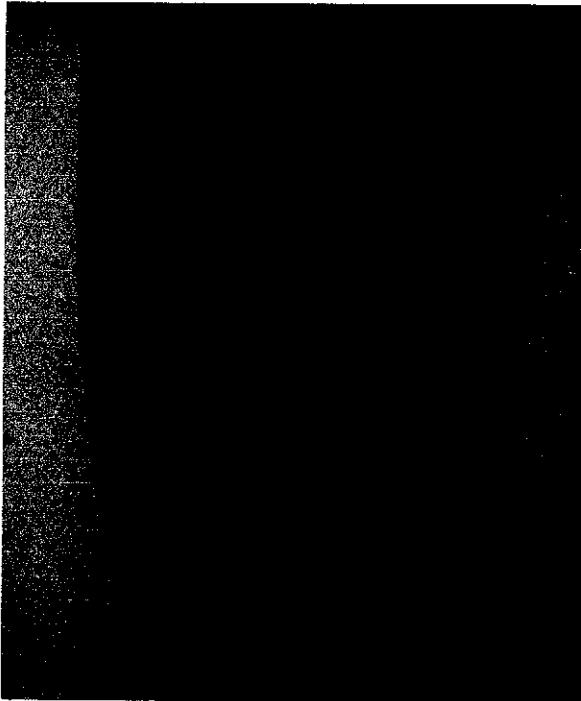


Figura 37 Imagem do antebraço de um paciente ao realizar o teste em Prick

Foram considerados positivos a determinado tipo polínico os pacientes que apresentaram uma pápula⁸ ao extrato alérgeno igual ou maior que a da histamina.

É possível observar as pápulas e o eritema causado pela reação alérgica a cada uma das puncturas realizadas para cada *taxon* ou género aplicado.

⁸ Elevação cutânea eruptiva circunscrita de pequena dimensão

Tratamentos estatísticos e interpretação dos resultados

Análise dos Resultados Polínicos

Qualificados e quantificados, os resultados dos tipos polínicos foram inseridos de modo ordenado em folhas de cálculo do Excel, seqüenciadas no eixo y pela data e no eixo x pelas variedades taxonômicas antes citadas. Na coluna lateral direita da folha de cálculo do Excel já estão preparadas as fórmulas de conversão para concentração citadas antes (ver Equação 1, pg.25 e Equação 2, pg 26).

Tabela 1 Folha de calculo genérica para inserção dos resultados polínicos (representação)

Flow rate (L/min)	Duration (min)	Air volume (litres)	residue (µl)	Valiquot (ml)	Diameter of the field of view (mm)	V analysed	Engine	Pollen Slide	Taxa (x)	
									grains	[]°
200	360	72000	2000	6	0,5	0,21	Coriolis	07-02-07 A6	i	
							Coriolis	07-02-07 B6	i	
							Coriolis	07-02-07 C6	i	
							Hirst	07-Feb-07	i	
						0,514285714	Hirst		i	
$fCor$	θ	$fCor*\theta$	R	Ae	D	Va Cor	Coriolis	.y	i	
						Vf	Coriolis	.y k (x,y)	k (x,y)/Va Cor	
							Coriolis	.y	i	
						Va Hir	Hirst	.y j (x,y)	j (x,y)/Va Hir	
200	360	72000	2000	6	0,5	0,21	Coriolis	07-07-14 A6	k3	
							Coriolis	07-07-14 B6	k4	
							Coriolis	07-07-14 C6	k5	
						0,514285714	Hirst	14-Jul-07	j6	

Valores das fórmulas de conversão para concentração

Matriz de valores para x & y

Quadro 5 Notação das equações da folha de calculo eletrônica

Ae = volume da alíquota para ELISA
 D = diâmetro de visão do microscópio
 f = fluxo de ar aspirado
 R = volume de liquido de re-suspensão

Va Cor = volume analisado por lâmina Coriolis[®]
 Va Hir = volume analisado por lâmina Hirst
 Vf = volume final de liquido no cone
 Θ = tempo de amostragem

As observações polínicas foram divididas em $j_{(x,y)}$ para o biocoletor Burkard[®] e $k_{(x,y)}$ para o biocoletor Coriolis[®] correspondem respectivamente a quantia numérica de um determinado tipo polínico “x” em uma determinada data “y”. Para o biocoletor Coriolis[®], por ser o protótipo testado e conter os polens de modo diluído em um grande volume no qual apenas uma mínima fração é destinada a análise microscópica, foram analisadas 3 lâminas em cada data, designadas por lâminas A, B ou C. Posteriormente submetidas a uma média aritmética.

Para ambos os casos, os aparelhos foram analisados quanto a parte microscópica e submetidos a conversão de concentração no ar para que sejam analisados em termos de grandezas de medida.

Parâmetros estatísticos

Com o intuito de realizar um trabalho facilmente aplicável e compreensível os parâmetros estatísticos utilizados foram os da estatística descritiva com recurso freqüente a representações gráficas como Pizza, Histogramas, gráficos de Área e/ou Linhas com ou sem duplo eixo y, bem como tabelas e quadros ilustrativos.

Medidas de tendência central

É usual responder ao primeiro desafio estatístico com o uso da média aritmética, a mediana, ou a moda. Ou seguir para valores específicos da função distribuição acumulada chamados quartis. Material facilmente analisável de baixa dificuldade de compreensão, neste trabalho foram utilizadas destas ferramentas explorando as relações entre variáveis afins e variáveis possivelmente lineares.

Medidas de dispersão

As medidas mais comuns de variabilidade para dados quantitativos são a variância; a sua raiz quadrada, o desvio padrão e análises de correlação. Neste trabalho optou-se pelo coeficiente de correlação de Pearson (r) que resulta no grau de correlação e direção (positiva ou negativa) entre duas variáveis no momento do produto as quais resultam em uma escala métrica intervalar. Seguindo a seguinte equação:

Tabela 2 Escala métrica intervalar

Escala métrica intervalar (ou de razão)	
1	Correlação total
0,9	Correlação muito forte
0,8	Correlação forte
0,7	
0,6	Correlação Moderada
0,5	
0,4	
0,3	Correlação fraca
0,2	
0,1	Correlação bem fraca
0	Não Correlacionados
-0,1	Ac. bem fraca
-0,2	Ac. fraca
-0,3	
-0,4	
-0,5	Ac. Moderada
-0,6	
-0,7	Ac. Forte
-0,8	
-0,9	Ac. Muito forte
-1	Anti-correlação total

Equação 3 Coeficiente de Correlação de Pearson

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad \text{onde}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \quad \therefore \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n y_i$$

Escala métrica intervalar, é um índice sem dimensão situado ente -1,0 e 1.0 inclusive, que reflete a extensão de uma relação linear entre dois conjuntos de dados

Resultados e discussão

Aerobiologia de Évora

Durante o período de 06 de Fevereiro à 14 de Julho de 2007 foram contados 62028 polens pertencentes a 16 tipos polínicos distintos na seguinte distribuição;

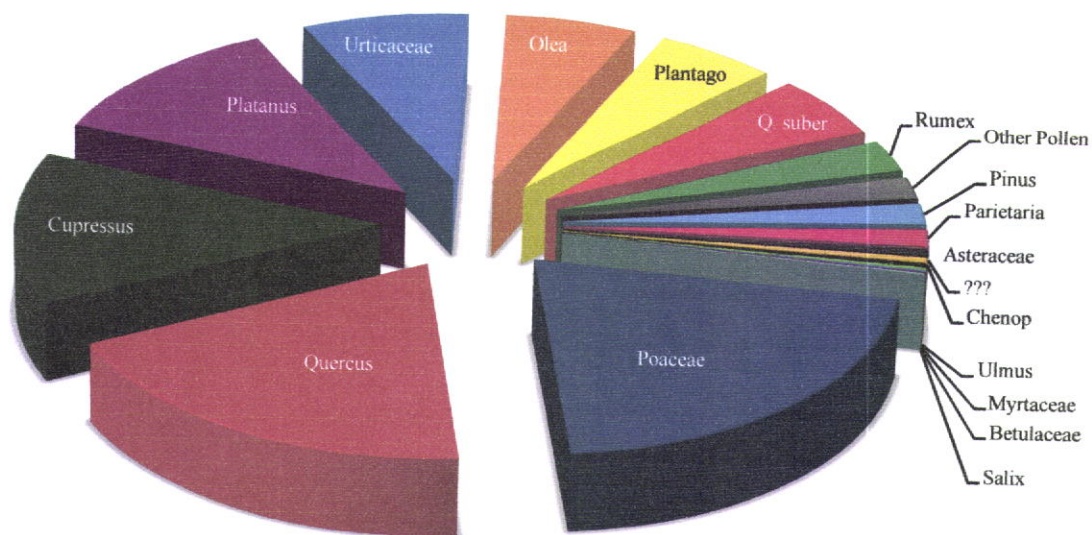


Gráfico 9 Composição do espectro polínico no período (%)

A distribuição foi realizada com base no somatório dos tipos polínicos relativamente ao total de todos os grãos analisados. Corresponde a maior concentração à família Poaceae com 20,65% seguida pelo *Quercus* sp. com 18,84% em terceiro a família Cupressaceae 13,45%, e assim por diante em ordem decrescente, Platanus 11,87%, Urticaceae 7,87%, *Olea* sp. 6,15%, *Plantago* sp 5,62%, *Quercus suber* 5,56%, *Rumex* 2,88%, Outros Pólens 1,91%, *Pinus* 1,91%, *Parietaria* sp. 1,49%, Asteraceae 0,54%, Não reconhecidos (???) 0,47%, Chenopodiaceae 0,26%, *Ulmus* sp. 0,24%, Myrtaceae 0,11%, Betulaceae 0,10% e por ultimo a família Salicaceae 0,09%.

A concentração polínica mais elevada deu-se no mês de Maio onde representou cerca de 37% dos polens colhidos nesta estação polínica, o que equivale aproximadamente a 1.875 grãos contados por dia.

Isto deve-se à polinização conjunta de 3 famílias com altos índices de polinização: Poaceae, Oleaceae e Fagaceae além de outras varias espécies que contribuíram mais timidamente para o espectro polínico.

A tabela a seguir (Tabela 3) mostra a distribuição destes polens durante os meses analisados, por aparelho, a somatória dos aparelhos, a distribuição entre estes meses levando em conta apenas o total de polens, a média diária de grãos e a representatividade do mês tomando a média diária como princípio.

Tabela 3 Concentração polínica mensal

Mês	Coriolis n° grãos	Burkard n° grãos	total	Distribuição mensal	Média (grãos/dia)	Representatividade mensal
Fevereiro	3600	7775	11375	7,31%	758	12,94%
Março	15413	17588	33000	21,21%	1100	18,77%
Abril	24379	17826	42206	27,12%	1623	27,70%
Mai	10476	47657	58134	37,36%	1875	32,01%
Junho	2222	6537	8759	5,63%	350	5,98%
Julho	414	1713	2127	1,37%	152	2,59%

As barras e cores dão a noção melhorada da relação de cada coluna da tabela dando um “*dégradé*” do vermelho para valores mais baixos ao verde para os maiores e os tons de amarelo para os intermediários.

O valor de contribuição de concentração do espectro polínico por equipamento utilizado é demonstrado pelo seguinte gráfico:



Gráfico 10 Contribuição na concentração do espectro polínico por equipamento

Observa-se um melhor desempenho no resultado da captação de pólen pelo equipamento Burkard® com exceção para os tipos *Quercus* sp., *Pinus* sp. e os não

reconhecidos (???), este devido ao método de manipulação que os submete, levando-os a arrebentarem.

Representado de outra forma é possível analisar a representação dos descritores polínicos em número de grãos e a contribuição de cada aparelho para tal.

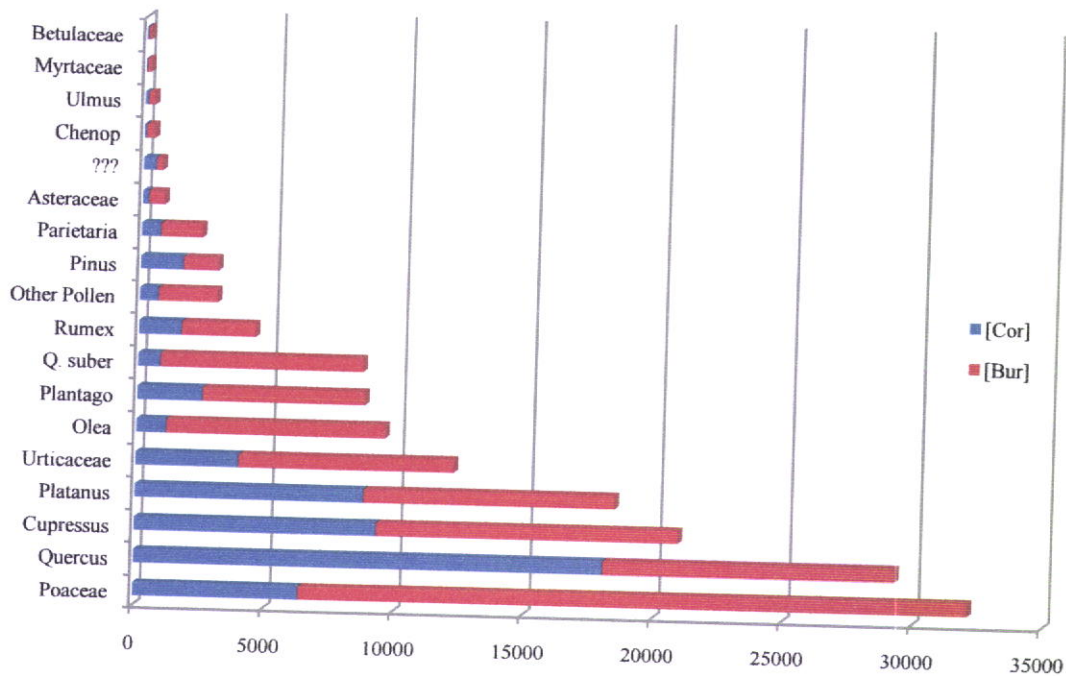


Gráfico 11 Histograma de representação da capturação polínica realizada pelos equipamentos.

Colocando os em ordem crescente no gráfico torna se mais fácil analisar a representatividade de cada um dos equipamentos na capturação total de cada tipo polínico citado, e a concentração deste espectro. Nota-se ainda nesta representação a proximidade que existe ente os aparelhos nos grupos de maior concentração como o *Quercus*, o *Cupressus* e o *Platanus*, com uma exceção mesmo aparente as *Poaceae*s

Tabela 4 Positividade alérgica às gramíneas

Total		%
Zea	53	52,0
Hordeum	72	70,6
Triticum	73	71,6
Avena	85	83,3
Secale	88	86,3
Festuca	94	92,2
Phleum	94	92,2
Lolium	95	93,1
Poa	96	94,1
Dactylis	99	97,1
N=102		

Tabela 5 Positividade alérgica aos táxons polínicos

Pólen	N	sen	%sens
Pinus	66	3	4,5
Eucalyptus	67	12	17,9
Urtica	71	13	18,3
Rumex	70	13	18,6
Cupressus	82	16	19,5
Robinia	61	14	23,0
Qillex	84	22	26,2
Qsuber	68	19	27,9
Ainus	48	14	29,2
Ligustrum	61	18	29,5
Fraxinus	50	16	32,0
Parietaria	90	30	33,3
Plantago	84	29	34,5
Platanus	95	36	37,9
Olea	97	46	47,4
Chenopodium	87	52	59,8
Gramineas	119	117	98,3

(Obs.: N variável conforme queixas dos pacientes)

Quadro 6 Notação de interpretação das tabelas de positividade alérgica

$N = \text{total de testados}$ $sen = \text{total de sensibilizados}$ $\%sens = \text{sensibilizados pelo número de testados}$

O que se extrai deste histograma é o facto de os mais representativos aqui mostrados serem os com menor representatividade pelo equipamento Coriolis[®] na somatória das contagens polínicas entre os equipamentos.

Foram entregues mensalmente a estes pacientes um inquérito com os principais sintomas observados, os quais eles poderiam classificar de 0 à 3 a magnitude do sintoma ou 9 caso mencione o sintoma sem classificá-lo (ver Anexo 1 pg. 154)

Partindo destes inquéritos pode-se realizar uma análise de distribuições deste grupo por reatividade aos seus alérgenos. As gramíneas novamente ganham destaque pela quantia de acometidos alérgicos a família, possuindo uma distribuição a géneros diferentes com resultados satisfatoriamente variados demonstrando não se tratar de reatividade cruzada, mas sim de potencial alergizante elevado, e uma pessoa sensibilizada raramente é mono-sensibilizada a um único género desta família. (ver Gráfico 12)

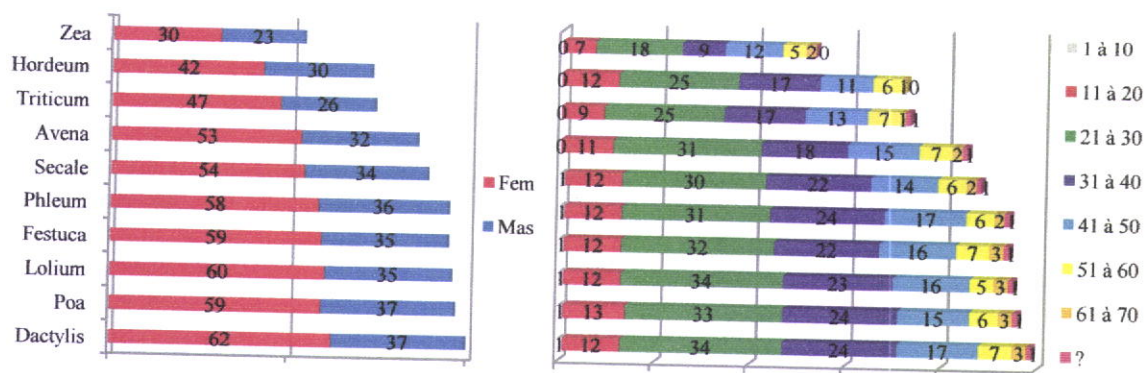


Gráfico 12 Distribuição da reatividade das gramíneas por sexo e por idade

Por outro lado o gráfico seguinte demonstra a disparidade desta família perante as outras analisadas, o que justificou análise dos diferentes géneros desta família.

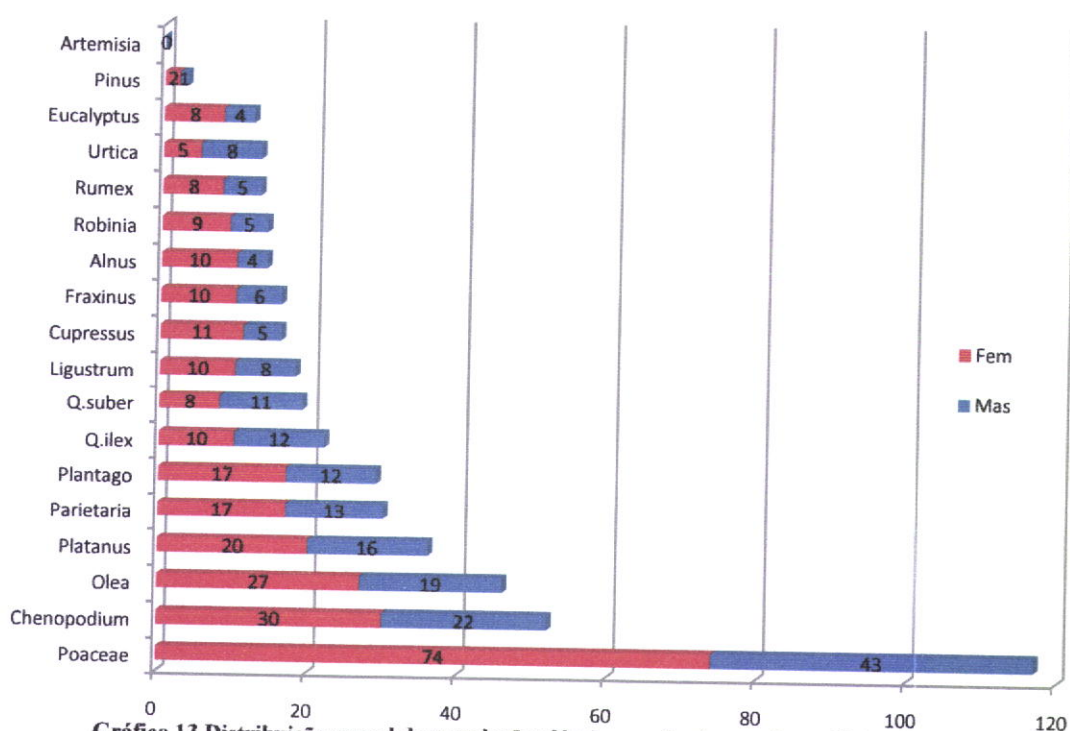


Gráfico 13 Distribuição sexual da população alérgica analisada por tipo polínico

Presumindo que a família Poaceae representou 1/5 do espectro polínico da estação primaveril de Évora em 2007, em contrapartida as outras famílias dividiram os outros 4/5 deste espectro. É plausível esperar um grupo de alérgicos a Poaceae tão grande quanto encontrado, como se pode constatar no gráfico seguinte onde pode se observar a distribuição etária do grupo de alérgicos quanto as famílias polínicas em causa.

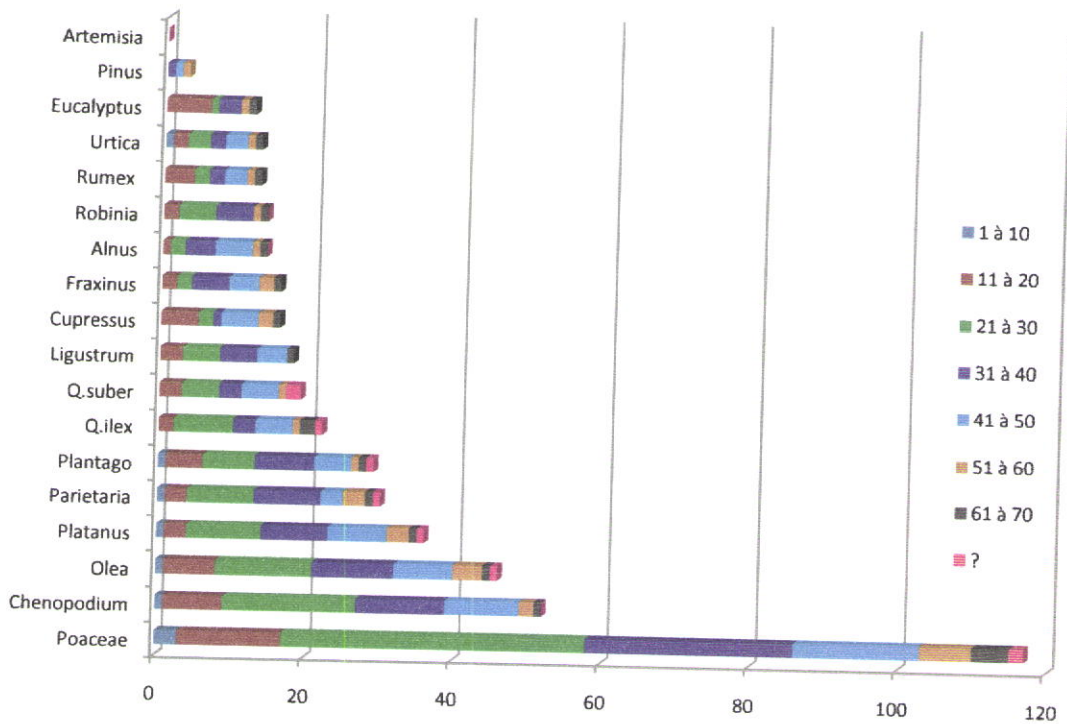


Gráfico 14 Distribuição etária dos pacientes analisados

Do mesmo modo a distribuição do grupo pelo seu diagnóstico, ressaltando o papel da rinite estacionária que também acomete a grande maioria dos asmáticos, funcionando como precursor de crises asmáticas maiores nos períodos de polinização.

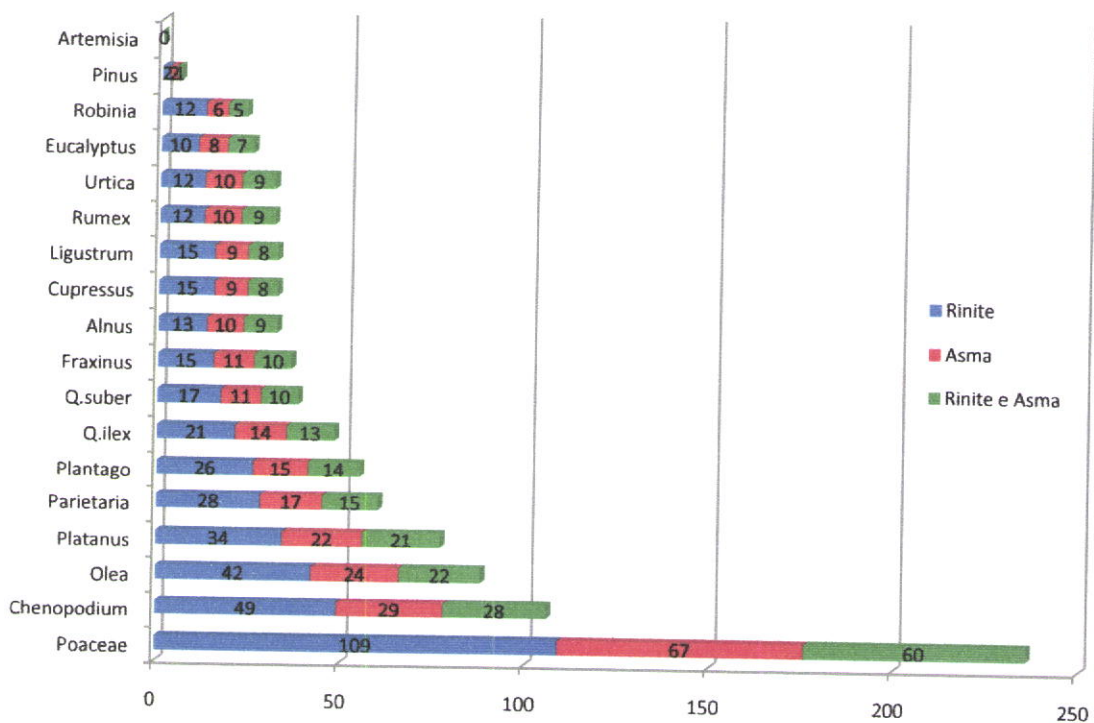


Gráfico 15 Distribuição dos pacientes pelo diagnóstico

Tipos polínicos analisados

Asteraceae

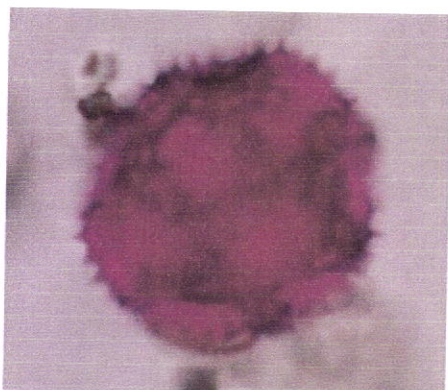


Figura 38 *Taraxacum* sp.

Asteraceae também conhecida por *Compositae* ou em termos vernáculos compostas, é a família botânica com o maior número de espécies entre as dicotiledôneas. “[...] São mais de 20.000 espécies[...]” CARATINI (1984) *apud* BRANDÃO (1996 p. 78) “[...] divididas em 1.100 gêneros. Muitas espécies são usadas em arquitetura paisagista devido ao seu valor estético, algumas também são consideradas plantas invasoras.” (WIKIPÉDIA, 2007

a).

O pólen das espécies desta família é observado ao longo do ano em pequenas concentrações. [...]Este fenômeno é consequência de uma polinização principalmente entomófila[...] (BRANDÃO, 1996).

Quadro 7 *Taraxacum* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do pólen	
Aberturas:	trizonocolporados equinados e os trizonocolporados equinolofados
Alergênicidade:	+
Citoplasma	indiferenciável
Dispersão:	mónada
Exina:	superfície com espículas de 3 a 4 µm formando paredes que isola 15 grandes depressões observadas equatorialmente, coincidindo sempre três ou mais esferoidal, fenestrado
Forma:	esferoidal, fenestrado
Intina:	fina
Ornamentação:	equinada
Polaridade	isopolar
Polinização	entomófila
Simetria:	radial
Tamanho:	32-37 µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Asteraceae: comparação de espectros polínicos e sintomatologia entre equipamentos

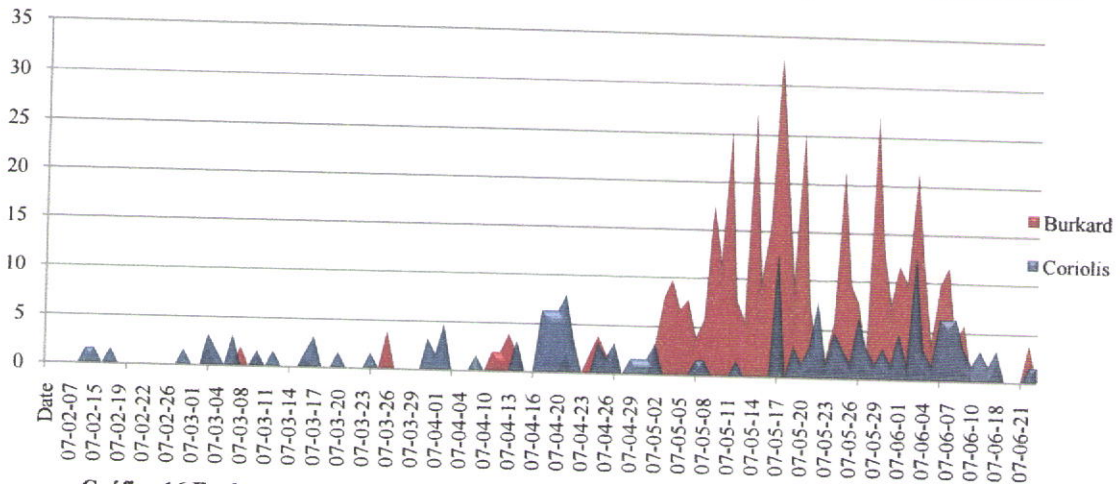


Gráfico 16 Evolução da concentração polínica (grãos/m³) - Asteraceae

Por se tratar de uma família com polinização predominantemente entomófila (RAJO, 2000) o volume recolhido é baixo em relação às outras famílias não elevando suas escala acima das dezenas de grãos por metro cúbico de ar. Não apresentando grandes dados alergênicos.

Tabela 6 Resumo dos dados relativos a Asteraceae

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	227	613	
Concentração diária máxima	13 20/05, 06/06	66 14/07	839
Coeficiente de correlação de Pearson			0,195526266
Variância			39,98243903
Covariância			3,973643177
Desvio Padrão			6,323166852
Desvio médio			3,56554136
R ²			0,038230521

Segundo a análise estatística efectuada a correlação entre os valores encontrados nos equipamentos é muito fraca (ver pg.38), o que indicia uma fraca semelhança na relação linear entre os equipamentos.

No entanto o fato de ser um pólen com tão baixa presença induz-nos a crer que houve dias em que foram captados os polens em um aparelho e não no outro por factores aleatórios, provocando este fraco correlacionamento entre eles.

Não se obteve pacientes alérgicos à esta família

Chenopodiaceae - Amaranthaceae

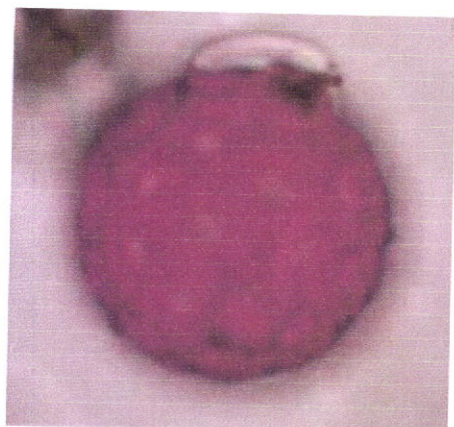


Figura 39 *Chenopodium* sp.

Este tipo polínico corresponde a duas famílias; a das *Chenopodiaceae* e das *Amaranthaceae*, devido aos seus grãos de pólen serem muito semelhantes (praticamente indiferenciáveis) morfologicamente (CAEIRO, 2004).

Ambas as famílias são encontradas facilmente na área de estudo, habitualmente em campos em “pousio”, ocupando geralmente zonas ruderalizadas ou “habitats” salinizados. Devido ao facto de representarem um grupo taxonômico muito grande é possível encontrar pólen desta família durante todo o ano (BRANDÃO, 1996).

Estas plantas são descritas como uma causa importante de polinose, especialmente em ambientes rurais com pouca pluviosidade, na metade Oeste dos Estados Unidos, Irão, Israel, Arábia Saudita e Sul da Europa (SÁNCHEZ, *et al.*, 1998).

Quadro 8 *Chenopodium* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	polipantoporado
Alergênicidade:	+++
Citoplasma	com ou sem grânulos dispersos
Dispersão:	mónada
Exina:	de espessura ~1-2 µm. Tectum completo, escábrido-granuloso, columelas visíveis; Com sexina indiferençável da nexina
Forma:	esferoidal, geoide ou ovóide
Intina:	<1µm
Ornamentação:	escabroso (escarpado) ou granuloso
Polaridade	apolar
Polinização	mista (anemófila e entomófila)
Simetria:	radial
Tamanho:	10-28 µm (pequeno a mediano)
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan <input checked="" type="checkbox"/> Feb <input checked="" type="checkbox"/> Mar <input checked="" type="checkbox"/> Abr <input checked="" type="checkbox"/> Mai <input checked="" type="checkbox"/> Jun <input checked="" type="checkbox"/> Jul <input checked="" type="checkbox"/> Ago <input checked="" type="checkbox"/> Set <input checked="" type="checkbox"/> Out <input checked="" type="checkbox"/> Nov <input checked="" type="checkbox"/> Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Chenopodiaceae: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

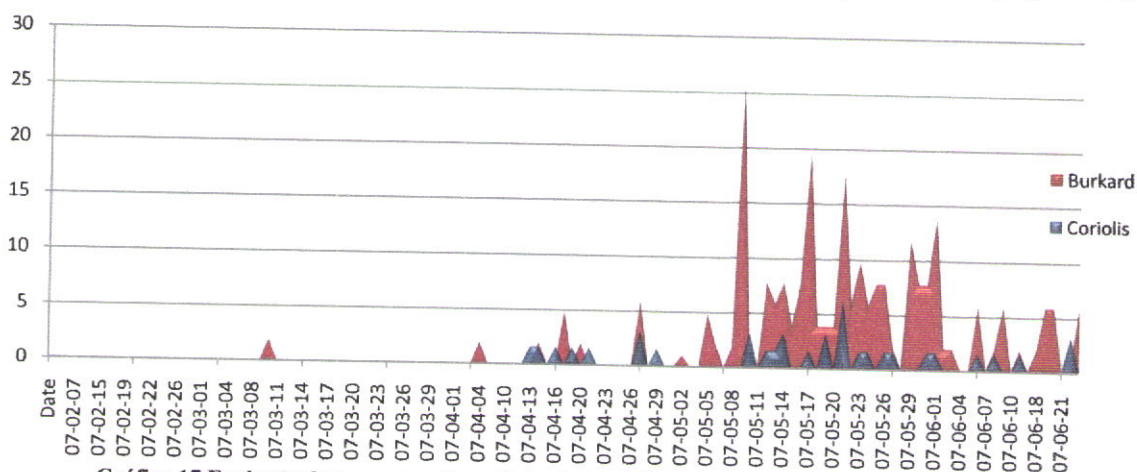


Gráfico 17 Evolução da concentração polínica (grãos/m³) -Chenopodiaceae

Quanto à quantidade amostrada pelos aparelhos este tipo polínico entra no mesmo caso das Asteraceae pois sendo poucos o factor aleatório assume um grande “peso” na respectiva distribuição entre os aparelhos dando uma baixa correlação entre eles.

Tabela 7 Resumo dos dados relativos a *Chenopodiaceae*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	71	335	
Concentração diária máxima	6 24/05, 01/07	25 12/05	407
Coefficiente de correlação de Pearson			0,34983
Variância			10,017
Covariância			1,57488
Desvio Padrão			3,16497
Desvio médio			1,96788
R ²			0,12238

No entanto quanto à incidência sintomatológica dentro de uma contingência semanal no período de realização dos inquéritos, indiciado uma correlação moderada a forte para as reações alérgicas e os equipamentos Coriolis® e Burkard® respectivamente. Novamente devido à baixa quantidade de voluntários envolvidos na análise os dados não foram passíveis de tratamento estatístico (13 voluntários).

Tabela 8 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Chenopodiaceae*

Método	Coriolis®	Burkard®
Correlação de Pearson	0,601608574	0,788428211

O resumo dos dados de correlação sintomatológica indica que os dados obtidos pelo equipamento Coriolis® estão moderadamente correlacionados com a sintomatologia, e os obtidos pelo equipamento Burkard® como fortemente correlacionados (cf. Tabela 2 Escala métrica intervalar pg.38).

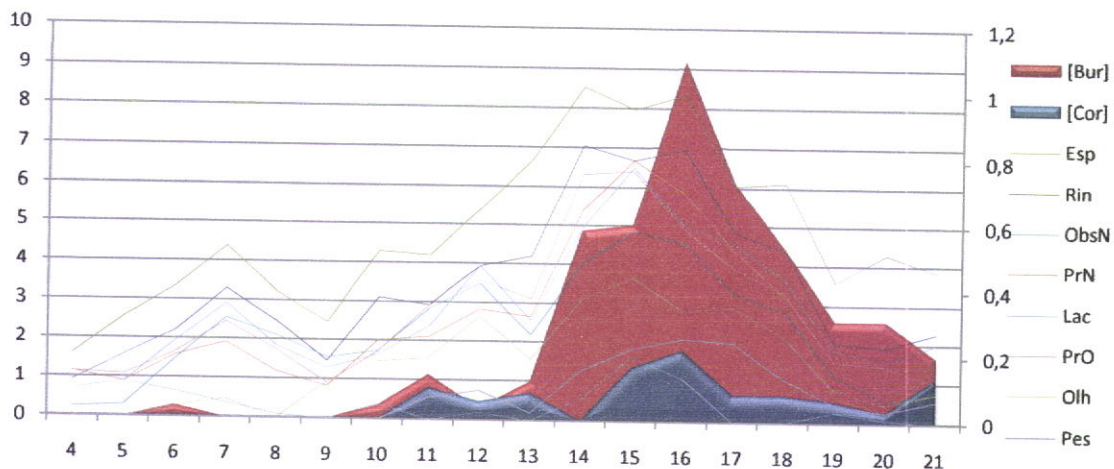


Gráfico 18 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

Devido o excesso de linhas dos sintomas sobre o gráfico este torna-se pouco interpretável. De modo a amenizar este problema tomando em consideração que o coeficiente de correlação de Pearson trabalha a partir da média aritmética das variáveis, este foi usado para síntese desta informação assim sendo possível gerar o Gráfico 19, onde é possível analisar aproximadamente os sintomas e das concentrações polínicas.

No entanto não são dados estatísticos fiáveis de comparação não pela técnica mas pelo reduzido número de alérgicos que responderam o inquérito, para além do fato de não serem na grande maioria monossensibilizados específicos desta família.

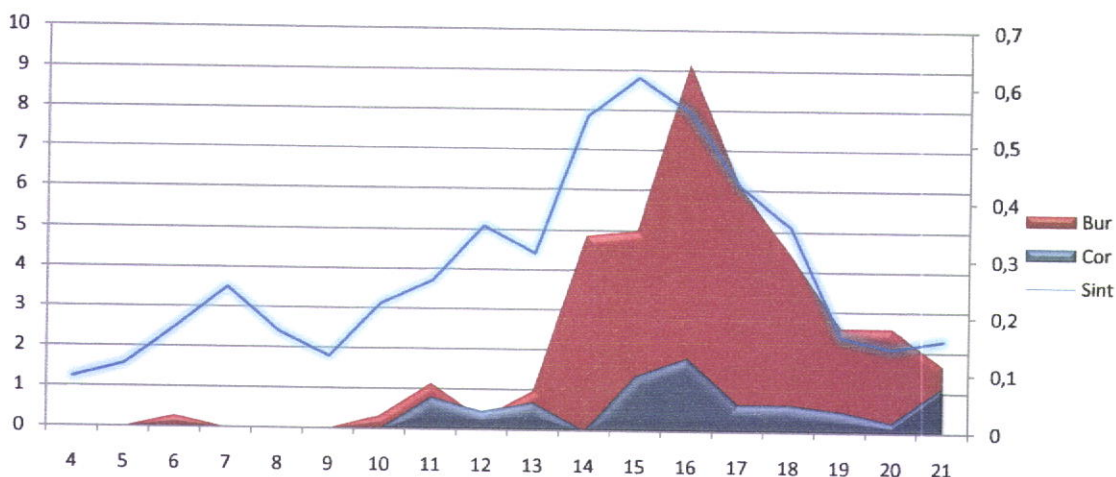


Gráfico 19 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Chenopodium* pelos equipamentos

Cupressaceae

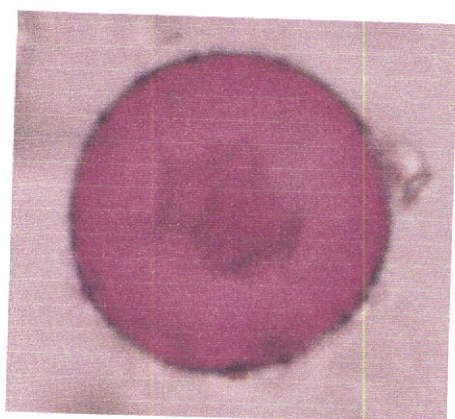


Figura 40 *Cupressus* sp.

América do Norte e Japão. Algumas espécies possuem reduzida capacidade alergênica, mas são referidos alguns casos de reactividade cruzada, mas esta é normalmente desvalorizada por equívocos com infecções víricas ou processos intrínsecos (CAEIRO, 2004).

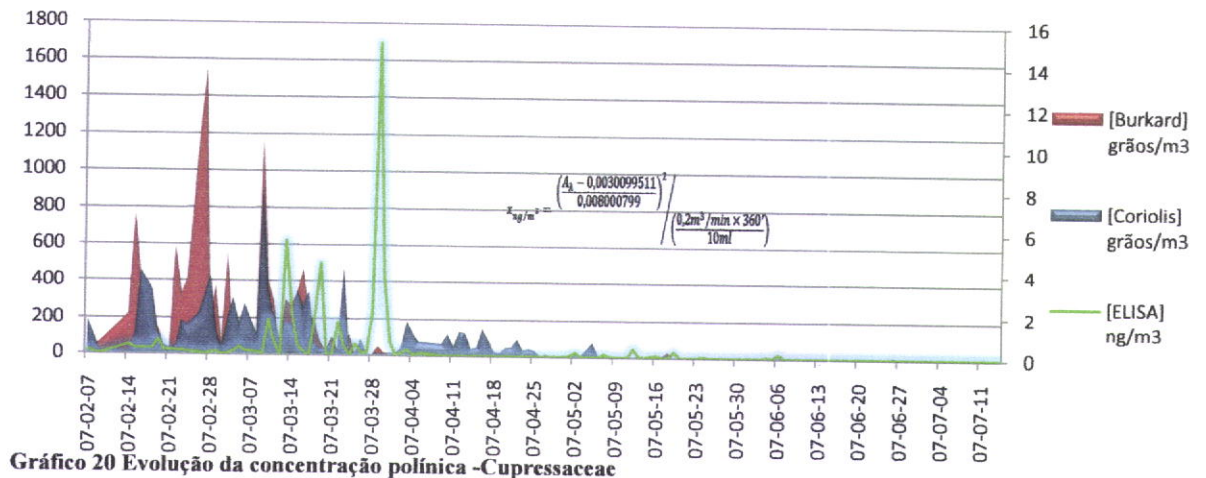
Cupressaceae, ou *cupressáceas*, é a famílias botânica onde se inserem os ciprestes, cedros e árvores similares. A família é composta por 30 géneros, [...]representada localmente pelo género *Cupressus*, (*C. semprevirens* e *C. lusitanica*), árvores muito comuns, quer como ornamentais quer por vezes subespontâneas ou casuais[...] (BRANDÃO, 1996).

Este pólen tem sido citado por diferentes autores como um importante alergeno na região Mediterrânica,

Quadro 9 *Cupressus* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	Inaperturado
Alergênicidade:	+
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	≤ 1µm delgada com grânulos de espessura variável disseminados irregularmente; Sexina sem columelas indiferenciavel na nexina
Forma:	esferoidal, geóide ou biconcava
Intina:	característica pela sua espessura (pode chegar a 6 µm), limitando o citoplasma no centro do grão
Ornamentação:	orbiculado, com elementos agrupados com distribuição irregular, orbículos
Polaridade	apolar
Polinização	anemófilo
Simetria:	radial
Tamanho:	19-38µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	<input checked="" type="checkbox"/> Jan <input checked="" type="checkbox"/> Fev <input checked="" type="checkbox"/> Mar <input checked="" type="checkbox"/> Abr <input type="checkbox"/> Mai <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Ago <input type="checkbox"/> Set <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Abundante

Cupressaceae: comparação do espectro polínico, doseamento de *Cup a1* e sintomatologia entre os equipamentos



Apesar de se ter recolhido os polens desta família com a polinização já iniciada há muito, o período polínico foi o suficientemente longo para que se conseguisse alguma análise imunológica.

O pico de concentração do alergeno *Cup a1* encontrado entre os dias 27^o a 29^a poderá ter origem em 2 possíveis explicações:

- Um equívoco no processamento laboratorial das respectivas amostras;
- Aumento do conteúdo de alergênico no ar em consequência de factores meteorológicos específicos do dia (aumento da temperatura e vento, ver Gráfico 1 e Gráfico 3 pgs.12 e 13).

Tabela 9 resumo dos dados relativos a Cupressaceae

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	9.292	11.641	
Concentração diária máxima	6 24/05, 01/07	25 12/05	20.933
Coeficiente de correlação de Pearson			0,63528
Variância			32854,4
Covariância			17761
Desvio Padrão			181,258
Desvio médio			102,646
R ²			0,40358

A tabela anterior demonstra uma correlação moderada o que é possível de se observar no Gráfico 20. Onde as ascensões do volume de polens no espectro correspondem ao mesmo período, e o mesmo ocorre nas fases decrescentes do gráfico.

Quanto à incidência sintomatológica dentro da contingência semanal, os resultados sugerem alguma simetria das reações alérgicas e o doseamento do alérgeno pela análise ELISA apenas nas semanas 6^a-8^a de processamento.

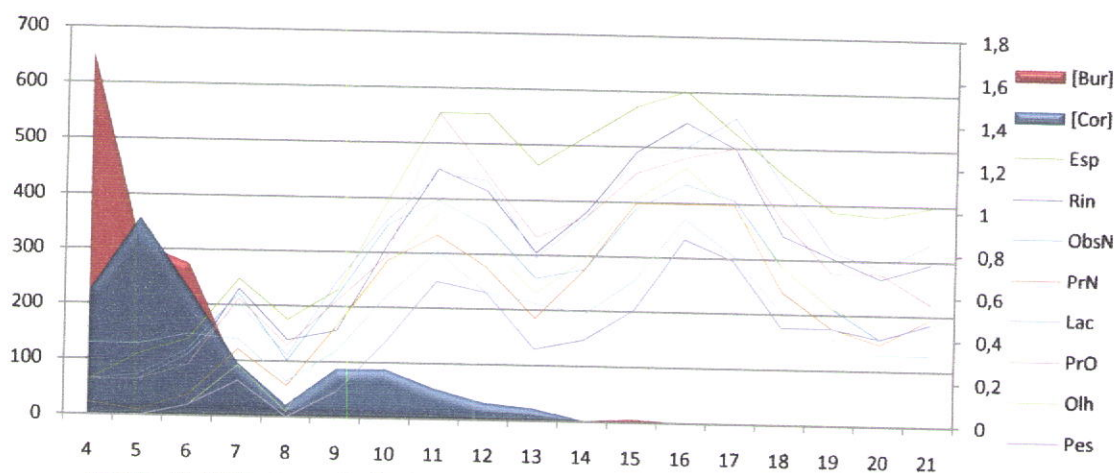


Gráfico 21 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

As outras semanas mostraram ser muito diferentes ao ponto de sua correlação ser negativa ou anti-correlacionadamente moderada (inversamente proporcional moderado ver Tabela 10 e Gráfico 22), e isto ocorre devido o baixo número de mono sensibilizados ao pólen pelo que os sintomas são extrapolados a outros polens causando esta inversão. O mesmo caso servirá para a correlação dos sintomas ao volume de alérgeno *Cup al* encontrado por ELISA.

Tabela 10 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Cupressaceae

Método	Coriolis [®]	Burkard [®]	ELISA
C. Pearson sintomatologia	-0,69142954	-0,64501628	-0,523584061
C. Pearson ELISA médias	0,152256422	0,06738617	...
C. Pearson ELISA directo	0,033744223	0,101872933	...

Neste caso o contingente semanal da concentração polínica e do alérgeno *Cup al* foi favorável aos dados do equipamento Coriolis[®] como sendo bem fracamente correlacionado, ao passo que os do equipamento Burkard[®] apresentou um correlacionamento nulo.

Algo que se pode esperar uma vez que em teoria o bio-coletor utilizado terá maior especificidade pela captura do alérgeno que ao pólen, antagonicamente ao seu concorrente

Burkard®. O inverso ocorre quando analisamos o conteúdo total de pólen dia a dia, comprovando a relação de intensidade pólen/alérgeno é linear.

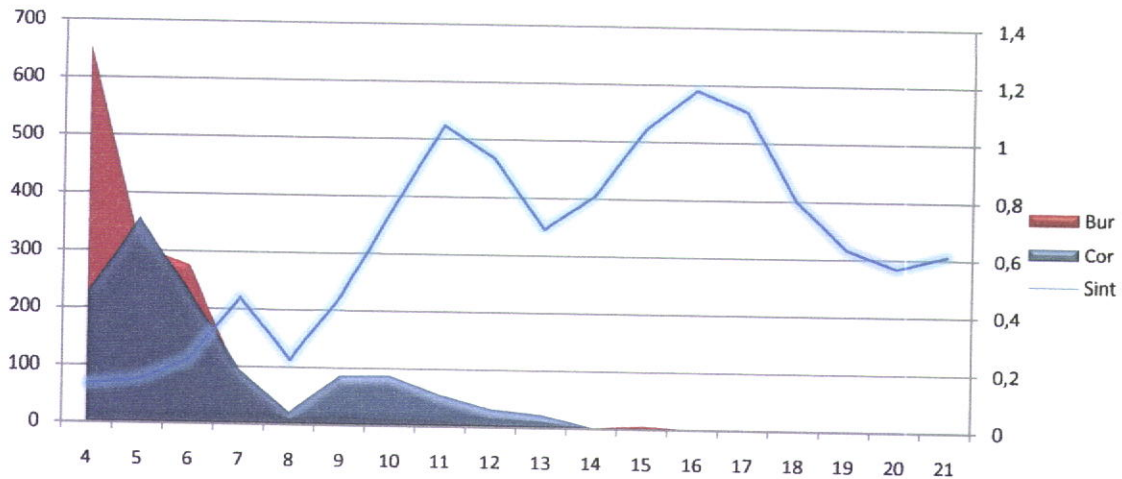


Gráfico 22 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Cupressus* pelos equipamentos

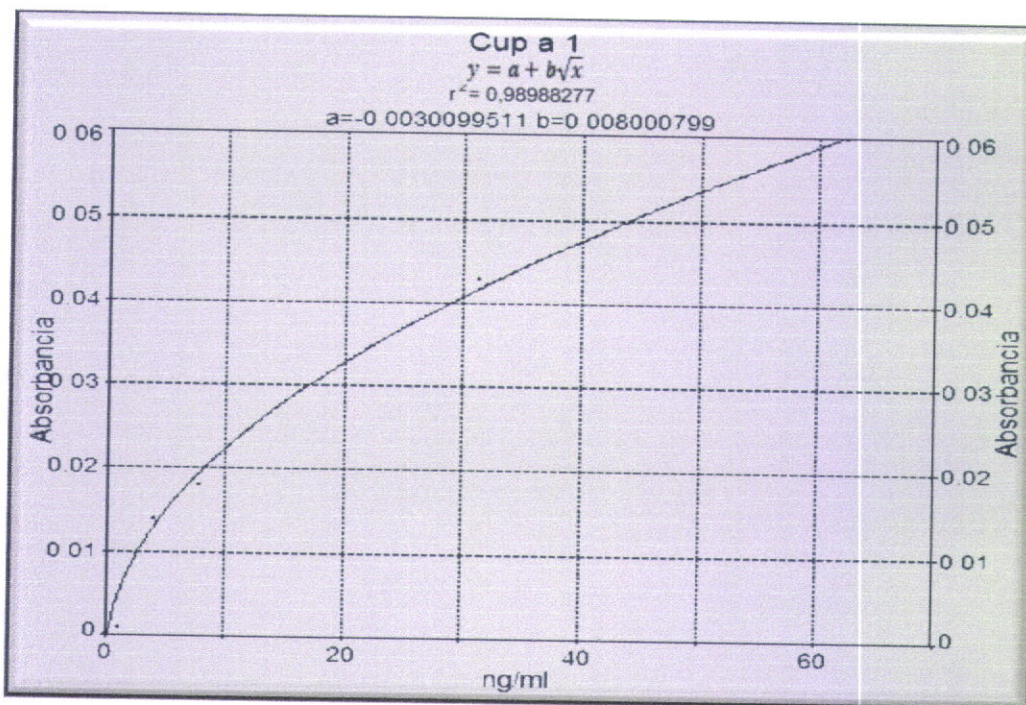


Figura 41 Curva de calibração do método ELISA para *Cup a1* (Cortesia de Galán, C. e Domenech, M. G.; REA)

A dosagem do antígeno *Cup a1* é uma técnica já aplicada com bons resultados pelo grupo REA em Espanha devido à alta sensibilidade demonstrada na técnica já protocolada pela mesma equipe.

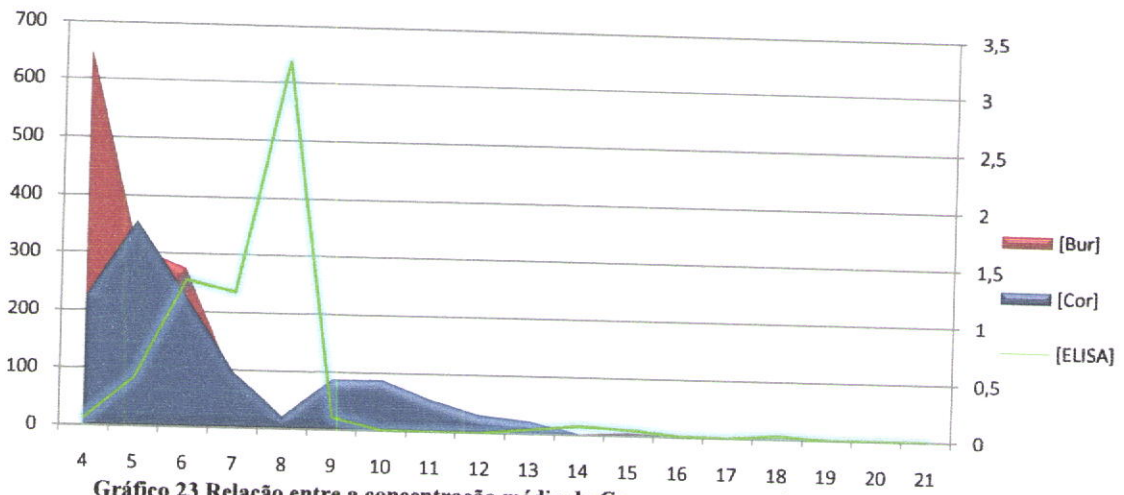


Gráfico 23 Relação entre a concentração média de *Cupressus* por equipamentos e aeroalergeno *Cup a1*

Este gráfico exprime a relação negativa encontrada, demonstrando não se tratar de sintomas oriundos do *Cupressus* sp. e sim dos outros polens a que os pacientes estão sensibilizados e presentes no período restante de amostragem.

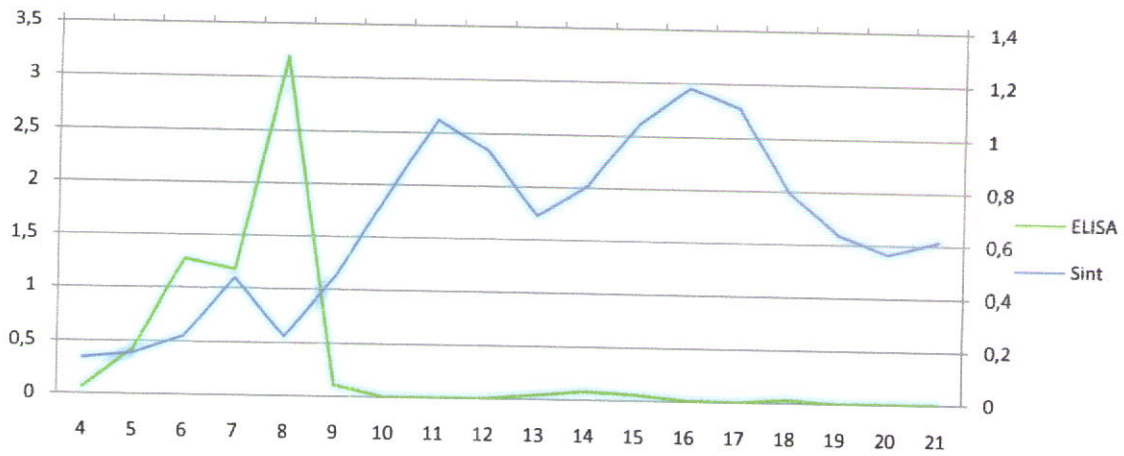


Gráfico 24 Correlação da concentração média de *Cup a1* pela média sintomatológica dos voluntários

A falta de monossensibilizados nesta família levou a um passo adiante na procura de entender a correlação não apenas entre os aparelhos e sintoma, mas também a técnica imunológica empregada e os sintomas (ver Tabela 10)

Fagaceae

Tipo – *Quercus* sp.

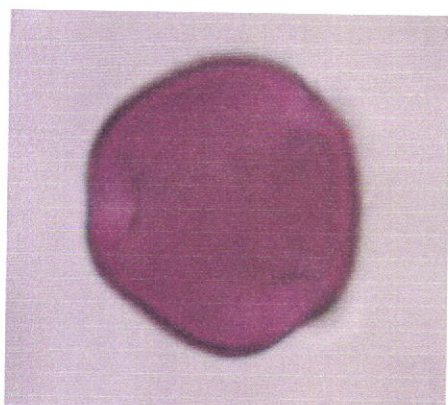


Figura 42 *Quercus* sp.

(2002) referem uma alta sensibilização a este pólen no Alentejo.

Segundo Brandão (1996), “[...]este tipo polínico assume um papel aerobiológico muito importante no Alentejo, sendo o segundo em concentração, logo a seguir às Poaceae.”

No entanto e contradizendo a maioria dos autores que consideram esta família pouco sensibilizante alergologicamente, apesar das elevadas concentrações atmosféricas, os trabalhos de Lopes

Para efeito de melhor compreensão de um comportamento de polinização e alergenicidade optou-se por separar o *Quercus suber* das outras espécies do mesmo género por possuir uma floração mais tardia. Tomando assim as Fagaceae pelo tipo *Quercus* sp. representando as espécies *Q. rotundifolia* Lam., *Q. coccifera* L., *Q. lusitanica* Lam., *Q. faginea* Lam. e separadamente o *Quercus suber*, todas apresentando um ciclo reprodutivo bianual independente das condições climatéricas, ou seja possuem um ciclo de grande produção polínica em um ano e no ano seguinte uma baixa produção (LATORRE, 1999).

Quadro 10 *Quercus ilex*. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade.

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizocolporado com colpos dilatados. Membrana apertural psilada ou granulada
Alergênicidade:	++
Citoplasma	indiferenciaável
Dispersão:	mónada
Exina:	Tectum escábrido-granuloso, columelas finas e simples. Sexina indiferençável da nexina
Forma:	circular ou triangular com lados convexos (visão polar) elíptico (visão equatorial)
Intina:	delgada formando oncus nas aberturas
Ornamentação:	escábrida
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila bianual
Simetria:	radial
Tamanho:	22-26µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb <input checked="" type="checkbox"/> Mar <input checked="" type="checkbox"/> Abr <input checked="" type="checkbox"/> Mai Jun Jul <input type="checkbox"/> Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Abundante

Quercus sp.: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

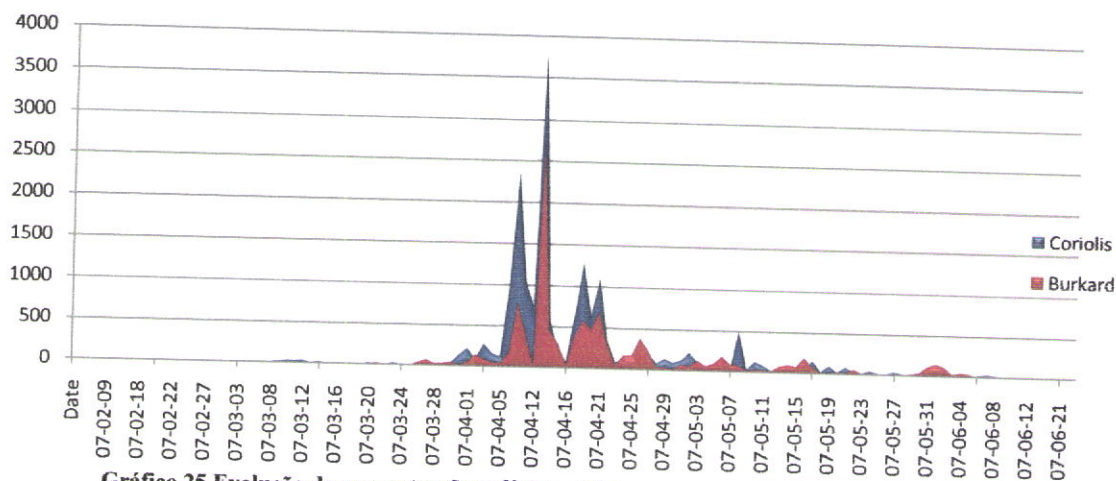


Gráfico 25 Evolução da concentração polínica - *Quercus*

A correlação entre os aparelhos quanto a esta família devida a alta concentração de polens analisado mesmo que em um curto espaço de tempo mostrou grande afinidade com o equipamento Coriolis®.

Tabela 11 Resumo dos dados relativos a *Quercus*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	18.049	11.270	
Concentração diária máxima	3.787 16/04	2.773 16/04	29.319
Coefficiente de correlação de Pearson			0,92267
Variância			123953
Covariância			102058
Desvio Padrão			352,07
Desvio médio			145,942
R ²			0,85131

Na Tabela 11 evidencia-se a muito forte correlação entre os equipamentos pelo coeficiente de Pearson. Entretanto quanto à incidência sintomatológica mostrou-se muito fraca para o Burkard® e nula para o Coriolis®. Novamente devido ao baixo número de pacientes alérgicos e a não especificidade alérgica dos mesmos.

Tabela 12 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – *Quercus sp.*

Método	Coriolis®	Burkard®
Correlação de Pearson	0,023101227	0,114601076

É possível observar no próximo Gráfico 26) e no seguinte, a assimetria entre o contingente dos sintomas e espectro polínico.

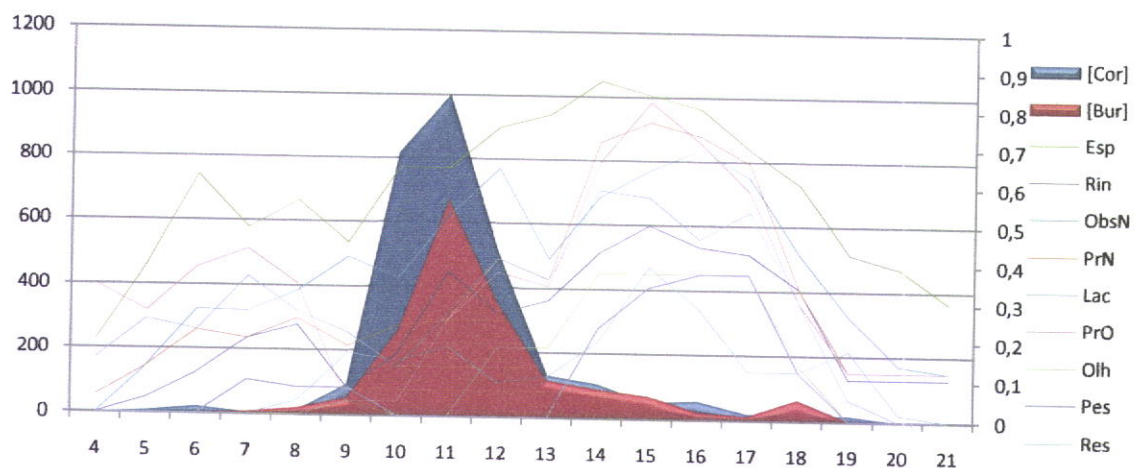


Gráfico 26 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

O gráfico seguinte ilustra muito bem a distorção alérgica causada pelo “ruído de fundo”⁹ e decorrente da resposta alérgica a outras famílias, distorcendo a relação com esta.

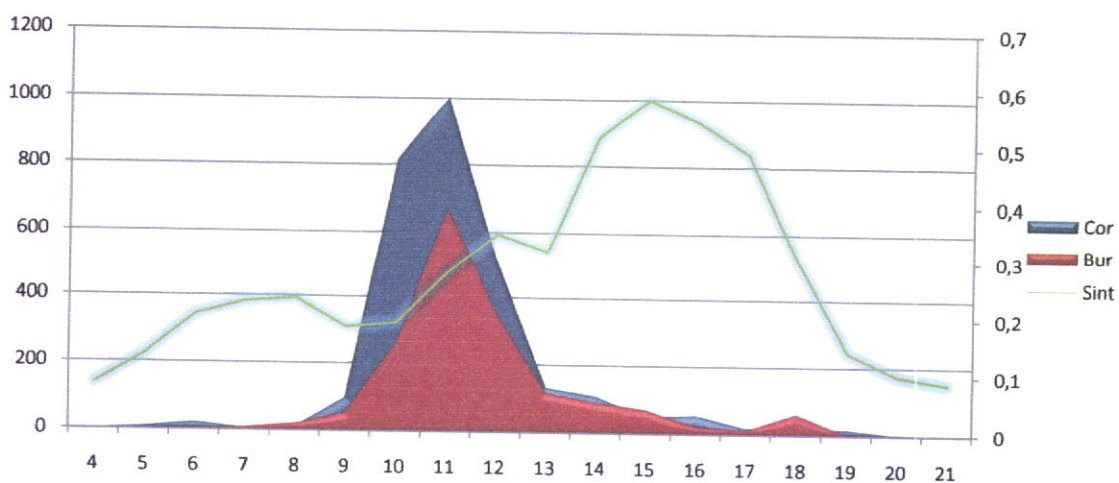


Gráfico 27 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Quercus* sp. pelos equipamentos

⁹ Interferência positiva independente da presença do indicador

Tipo Q suber

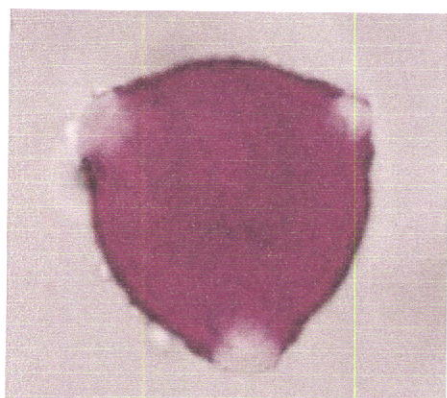


Figura 43 *Quercus suber*

O tipo polínico *Quercus suber* que inclui apenas a espécie que o nomeia, difere temporalmente e morfológicamente em tamanho das outras espécies.

É um género de grande importância económica no Alentejo, devido a extensão de cultivo dos sobreiros para extracção de cortiça, (uma matéria-prima nobre cuja utilização se estende a variadas utilizações como sejam os revestimentos de solos, os isolamentos térmicos e acústicos). Portugal, possui uma área de 7.000Km de montado de sobreiro, é maior produtor mundial de cortiça, o que justifica a alergenicidade mais elevada que em outros países.

Quadro 11 *Q. suber* – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonocolporado com colpos dilatados. Membrana apertural psilada ou granulada
Alergênicidade:	++
Citoplasma	indiferenciaável
Dispersão:	mónada
Exina:	Tectum escábrido-granuloso, columelas finas e simples. Sexina indiferençável da nexina
Forma:	circular ou triangular com lados convexos (visão polar) elíptico (visão equatorial)
Intina:	delgada formando oncus nas aberturas
Ornamentação:	escábrida
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila bianual
Simetria:	radial
Tamanho:	29-32µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Abundante

***Quercus suber*: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos**

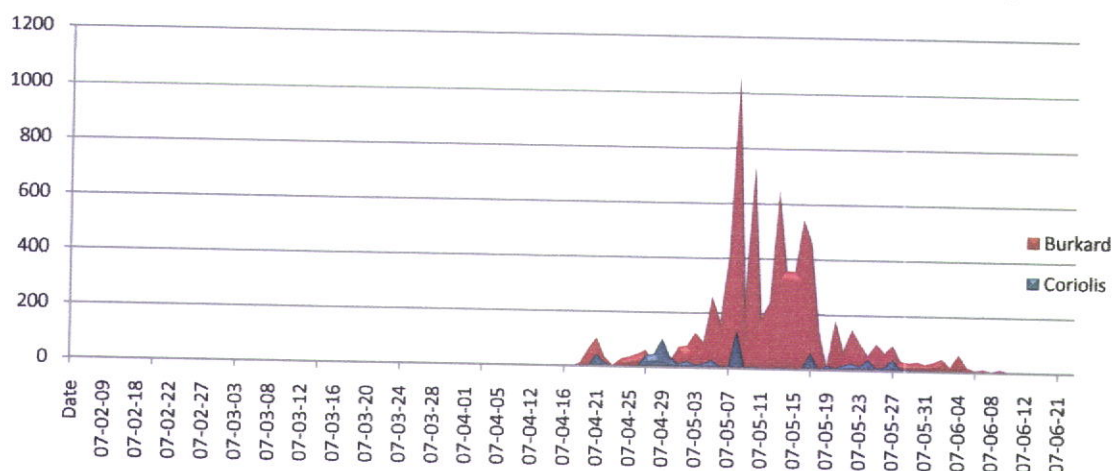


Gráfico 28 Evolução da concentração polínica – *Quercus suber*

O a parelho Coriolis[®] demonstrou um baixa afinidade a este pólen o que se revela perfeitamente nos dados sintomatológicos.

Tabela 13 Resumo dos dados relativos a *Quercus suber*

	Coriolis [®]	Burkard [®]	total
Concentração total	841	7.813	
Concentração diária máxima	137 11/05	1.060 11/05	8.654
Coefficiente de correlação de Pearson			0,52353
Variância			11447,3
Covariância			1312,08
Desvio Padrão			106,992
Desvio médio			47,1462
R ²			0,27408

A correlação entre os equipamentos é moderada apesar da baixa captação do equipamento Coriolis[®] (cf. Tabela 13), comprovando que o volume não interfere no processo estatístico Correlação de Pearsom e sim a linearidade entre as amostras comparadas.

Tabela 14 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Quercus suber*

Método	Coriolis [®]	Burkard [®]
Correlação de Pearson	0,376907765	0,843909028

No entanto e relativamente à sintomatologia, verifica-se que esta correlaciona-se melhor com os dados do equipamento que colheu maior numero de polens sendo assim

fortemente correlacionado com o bio-coletor Burkard[®] e fraco a moderado correlacionamento ao Coriolis[®].

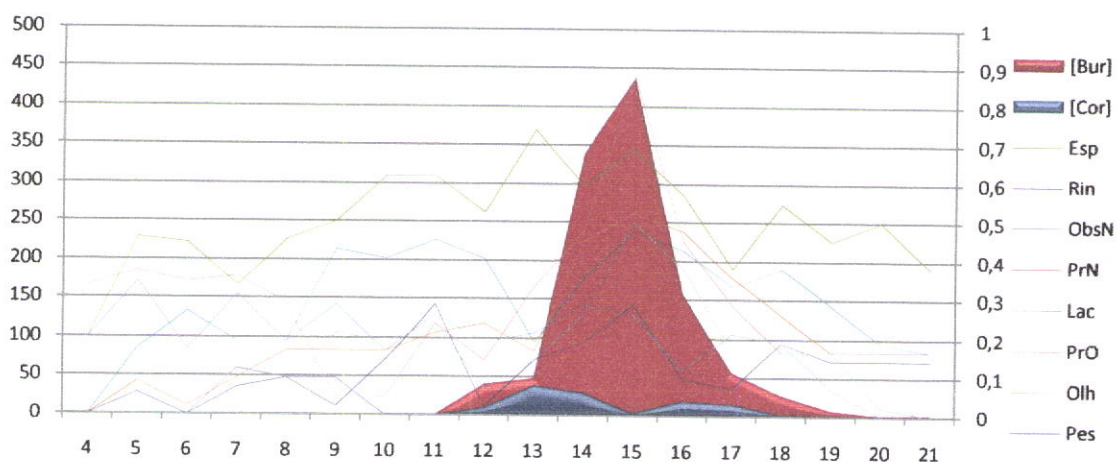


Gráfico 29 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

A correlação sintomatológica com o equipamento Burkard[®] é bem evidenciada na 15^a semana. Antagonicamente ao Burkard[®] o equipamento Coriolis[®] mostrou-se fracamente correlacionado à sintomatologia dos pacientes neste exato período.

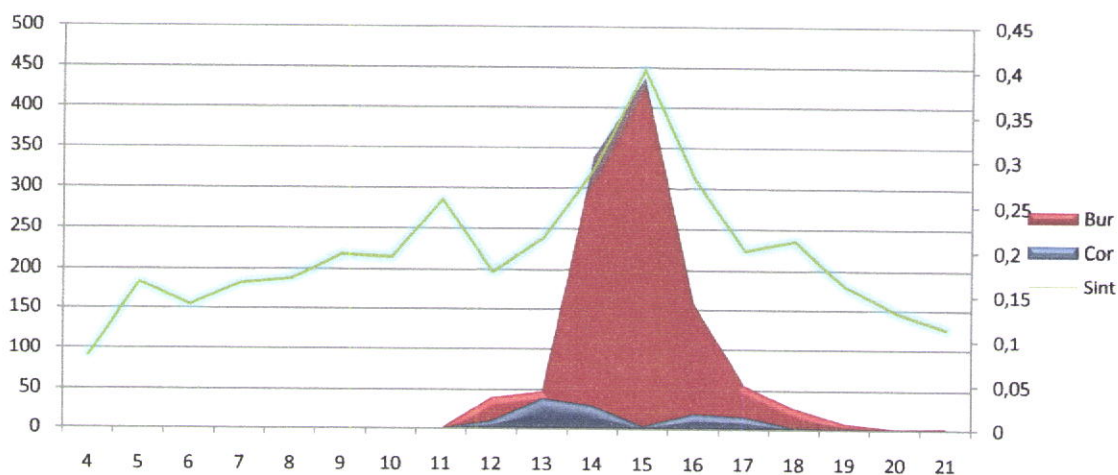


Gráfico 30 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Quercus suber* pelos equipamentos

Myrtaceae

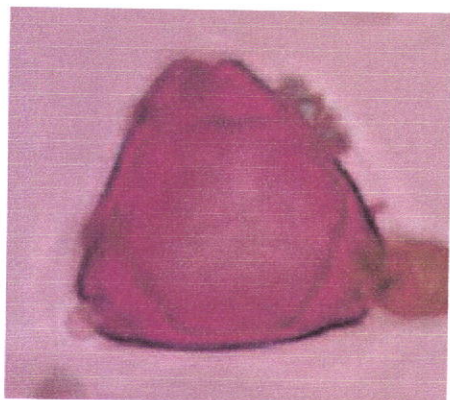


Figura 44 *Eucalyptus* sp.

Segundo Caeiro (2004) a captação do pólen desta família se deve praticamente a uma espécie, à *Eucalyptus globulus* Labill. Ocorre sempre em quantias ínfimas devido ao facto dos polens agregarem-se dada a existência de um revestimento por um “cimento” ou trifina, fenómeno conhecido como “*Pollenkit*”, o que inibe a dispersão por longas distâncias.

Quadro 12 *Eucalyptus* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonocolporado, angulaperturado, possui colpos estreitos no sentido meridional e os poros na porção equatorial.
Alergênicidade:	+ (incomum)
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	possui ~2µm de espessura, sendo maior na região equatorial, tectum completo, infratectum columelado, sexina mais espessa que a nexina
Forma:	triangular com ângulos obtusos na região dos colpos (visão polar), elíptico ou retangular (visão equatorial)
Intina:	<1µm, mais densa abaixo dos poros
Ornamentação:	psilada ou granulada
Polaridade	isopolar
Polinização	mista (anemófila e entomófila)
Simetria:	radial
Tamanho:	13-25µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Myrtaceae: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

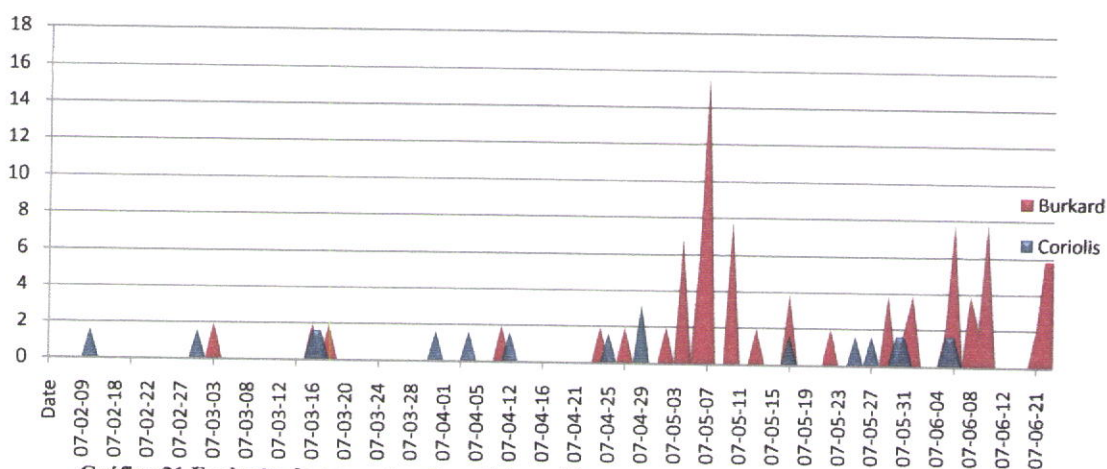


Gráfico 31 Evolução da concentração polínica – *Myrtaceae*

A correlação apresentada entre os aparelhos é nula, pelas razões já referidas a propósito da família Asteraceae (ver pg. 47).

Tabela 15 Resumo dos dados relativos a *Myrtaceae*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	29	143	
Concentração diária máxima	3 02/05	21 28/06	171
Coefficiente de correlação de Pearson			-0,0054
Variância			4,171
Covariância			-0,0084
Desvio Padrão			2,0423
Desvio médio			1,00921
R ²			2,9E-05

Apesar da baixa afinidade ao pólen demonstrada pelo equipamento Coriolis® este demonstrou uma melhor correlação com a sintomatologia ainda que fraca. O contrário mostrou o Burkard® que colheu aproximadamente 5 vezes o volume polínico desta família, mas teve uma relação negativa com a sintomatologia.

Tabela 16 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Myrtaceae*

Método	Coriolis®	Burkard®
Correlação de Pearson	0,241181567	-0,16542927

Isto pode ser explicado também pelo número reduzido de pacientes sensíveis e especialmente, ainda mais raros, os monossensibilizados a esta família.

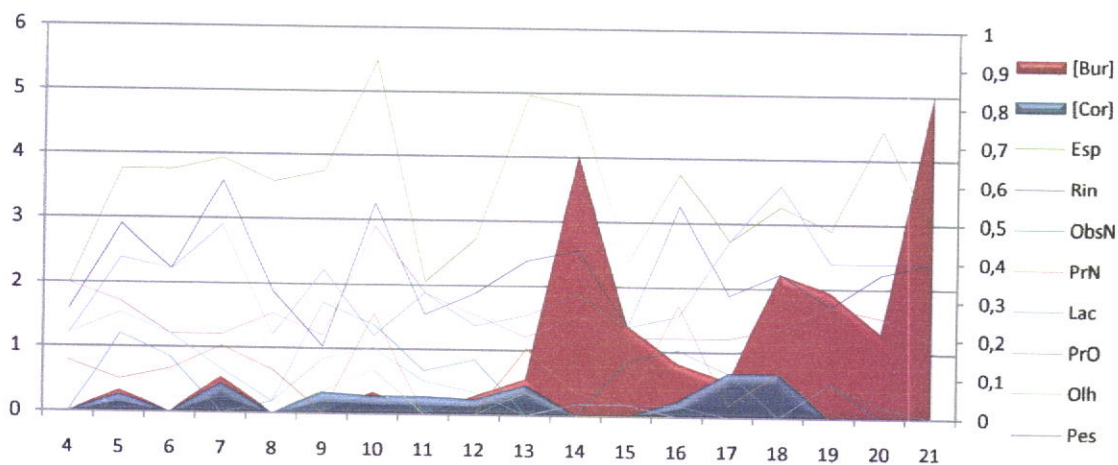


Gráfico 32 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

Observou-se que o correlacionamento entre a média semanal de polens colhidos pelo aparelho Coriolis® e a sintomatologia se deve a estabilidade (pouca variabilidade) entre estes dois factores influenciados pelo baixo volume de polens encontrado na atmosfera.

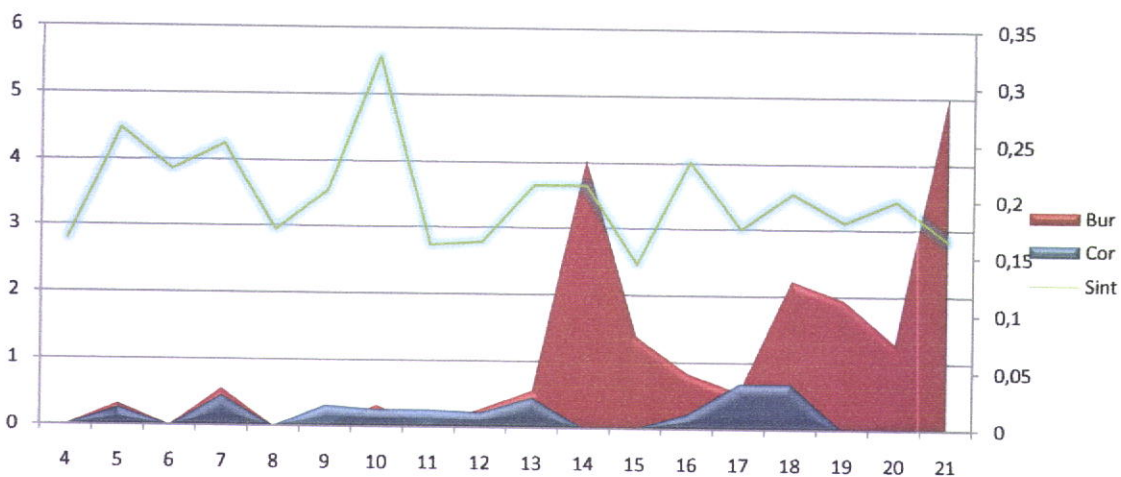


Gráfico 33 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de Myrtaceae pelos equipamentos

Oleaceae

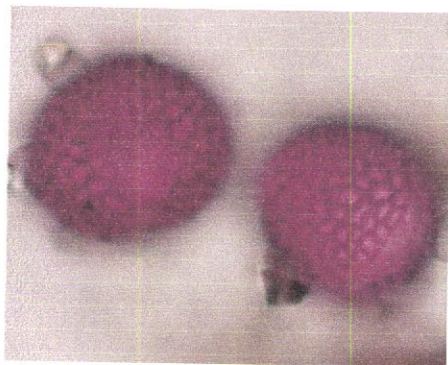


Figura 45 *Olea* sp.

Segundo Caeiro (2003; 2004) “[...] os polens da *Olea europaea* são a segunda causa mais freqüente de polinose na região do Alentejo,” algo que não aconteceu no ano de 2007 quando passou a ser o terceiro colocado.

Possuindo reatividade cruzada com outras espécies de Oleaceae, gramíneas e Chenopodiaceae entre outras, o número de sensibilizados é elevado, e na grande maioria são polissensibilizados, sendo raro encontrar um paciente monossensibilizado a esta espécie.

Graças a uma cultura extensiva desta espécie no sul de Portugal, inclusive como ornamental e apesar de ter uma polinização curta, contribui com uma proporção considerável das concentrações palinológicas na atmosfera.

Segundo (MACCHIA, *et al.*, 1987; BELMONTE, *et al.*, 1992) *apud* (GINER, *et al.*, 1995), tal como acontece com *Quercus* sp. a Oleacea pode exibir um ciclo reprodutivo bianual independente das condições meteorológicas do ano.

Quadro 13 *Olea europaea* – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonocolporado com colpos muito largos poros indefinidos (alude uma zona clara no centro dos colpos). Membrana apertural granulada.
Alergênicidade:	+++
Citoplasma	Com grânulos
Dispersão:	mónada
Exina:	espessa, reticulada. Sexina com columelas diferenciáveis da nexina
Forma:	esferoidal prolada
Intina:	fina formando oncus
Ornamentação:	reticulada
Polaridade	isopolar
Polinização	mista (anemófila e entomófila)
Simetria:	radial
Tamanho:	18-22µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Abundante

Oleaceae: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

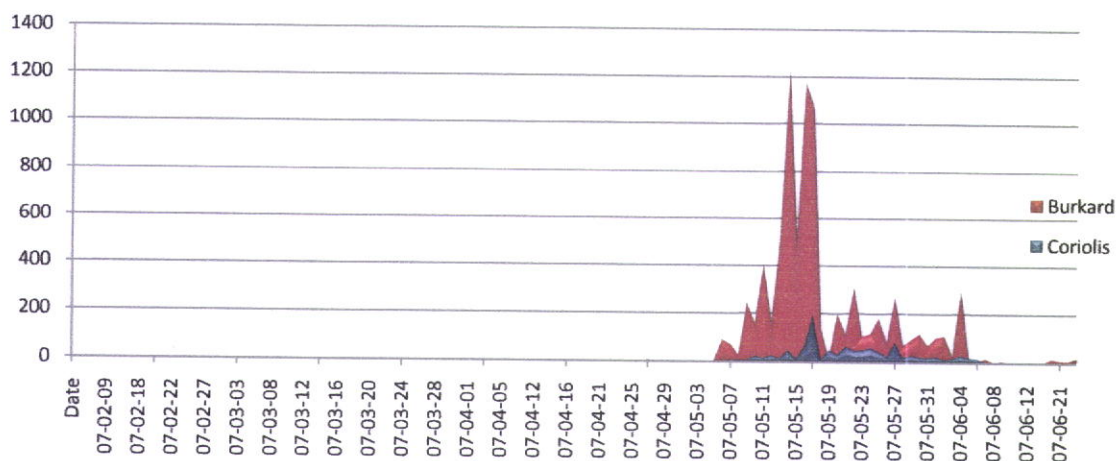


Gráfico 34 Evolução da concentração polínica – *Oleaceae*

O equipamento Coriolis[®] demonstrou baixa afinidade também ao pólen desta *taxa*, contudo a correlação entre os equipamentos é considerada elevada devido ao facto dos dias de maior colheita polínica ser coincidentes.

Tabela 17 Resumo dos dados relativos a *Oleaceae*

	Coriolis [®]	Burkard [®]	total
Concentração total	1.121	8.445	9.565
Concentração diária máxima	190 20/05	1.223 17/05	
Coefficiente de correlação de Pearson			0,70939
Variância			17795,3
Covariância			2800,72
Desvio Padrão			133,399
Desvio médio			52,5531
R ²			0,50324

A análise estatística (Tabela 18) mostra que o aparelho Burkard[®] possui correlação moderada com a sintomatologia.

Tabela 18 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Oleaceae*

Método	Coriolis [®]	Burkard [®]
Correlação de Pearson	0,575422072	0,742111236

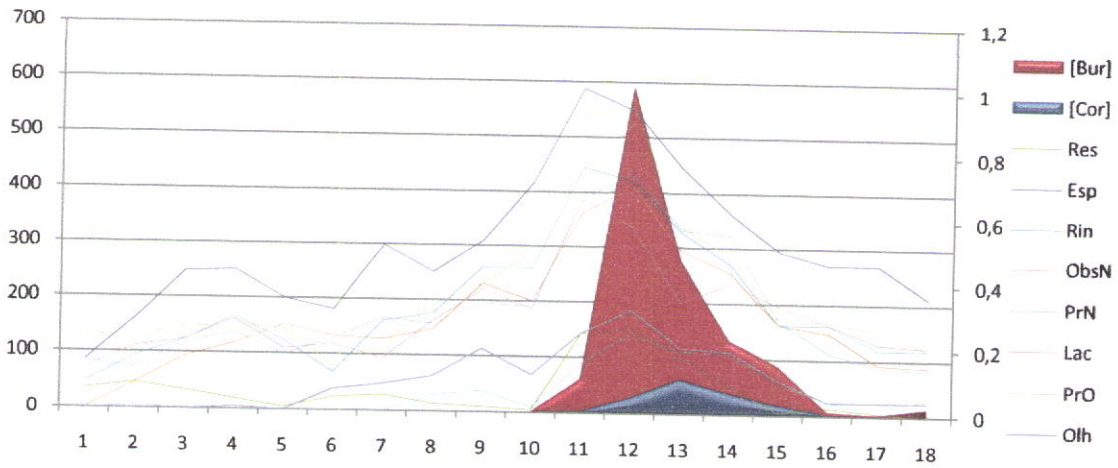


Gráfico 35 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

Observa se que o “ruído de fundo” neste caso em particular pode ser causado por outros polens com sintomatologia cruzada nos monossensibilizados ou como antes citado no *taxon Quercus sp.*(Gráfico 27 pg. 58) o “ruído de fundo” causado por polisensibilizados.

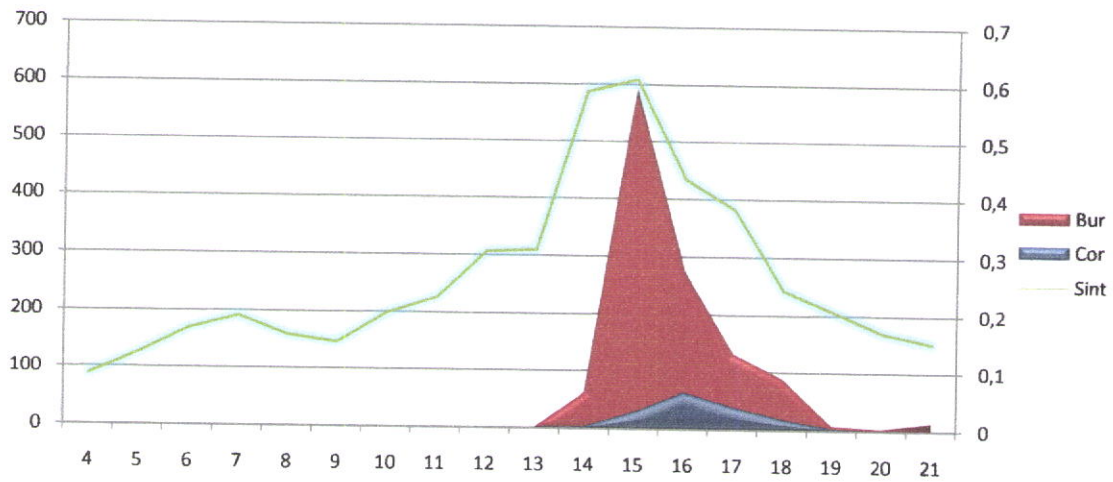


Gráfico 36 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Oleaceae* pelos equipamentos

Pinaceae

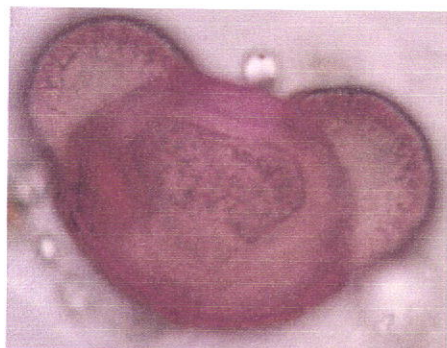


Figura 46 *Pinus* sp.

Família predominantemente arbórea mas com algumas exceções na forma de arbustos. Trata-se de uma família de plantas resinosas. (UNIVERSIDADE de AVEIRO, 2001)

São freqüentemente encontradas em todo o país, principalmente nas regiões arenosas onde o solo é não calcário, o que propicia encontrar seus polens nas análises aerobiológicas. (*ibidem*)

Muito utilizada na industria as plantas desta família são totalmente aproveitadas, desde a resina aos frutos e lenha sendo comumente plantadas para evitar a erosão, extração da madeira ou como planta ornamental.

Quadro 14 *Pinus* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	inaperturado
Alergênicidade:	+ (incomum)
Citoplasma	com grânulos
Dispersão:	mónada
Exina:	2µm, Corpus com Tectum completo, rugulado, psilado-perfurado; Sexina columelada; Nexina indiferenciada
Forma:	elíptica (visão polar), circular ou levemente elíptica (visão equatorial); Sacos aeríferos esférico-geóide (visão polar), oval (visão equatorial)
Intina:	10µm nas margens, encorpada no pólo distal (Cappa), delgada no pólo proximal (Leptoma)
Ornamentação:	Corpus granulado no pólo proximal Leptoma psilado e Sacos aeríferos rugulados
Polaridade	heteropolar
Polinização	anemófila
Simetria:	bilateral com Corpus e sacos aeríferos
Tamanho:	Corpus 29,7-62,1µm / 55,5-81,0µm / 45,9-72,9µm; Sacos aeríferos 13,5-73,8µm / 29,7-64,8µm / 45,9-78,3µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb <input checked="" type="checkbox"/> Mar <input checked="" type="checkbox"/> Abr <input checked="" type="checkbox"/> Mai <input checked="" type="checkbox"/> Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Pinaceae: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

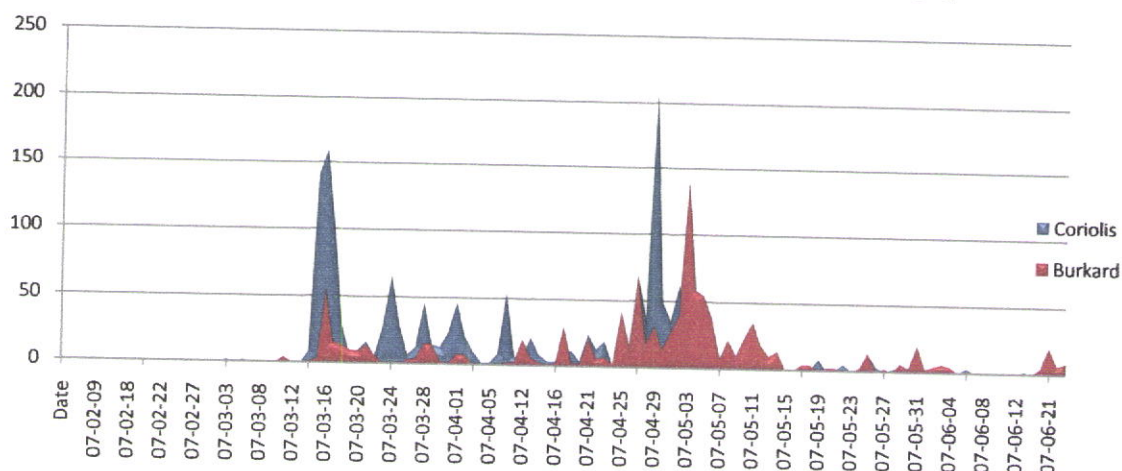


Gráfico 37 Evolução da concentração polínica – *Pinaceae*

A correlação entre os equipamentos para este tipo polínico é fraca, sendo mais favorável ao Coriolis[®], contudo o baixo volume que esta família apresenta ainda deve ser considerado com cuidado como nos casos das Asteraceae e Myrtaceae.

Tabela 19 Resumo dos dados relativos a *Pinaceae*

	Coriolis [®]	Burkard [®]	total
Concentração total	1.622	1.351	
Concentração diária máxima	206 02/05	139 06/05	2.973
Coeficiente de correlação de Pearson			0,33922
Variância			548,078
Covariância			163,577
Desvio Padrão			23,4111
Desvio médio			12,8815
R ²			0,11507

A correlação aplicada à sintomatologia demonstrou se bem fraca em relação ao Burkard[®] e fracamente anticorrelacionada ao Coriolis[®], no entanto a este táxon obteve-se apenas 1 voluntário que preencheria o inquérito, tornando assim os dados a seguir apenas ilustrativos não oferecendo qualquer prova de veracidade.

Tabela 20 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Pinaceae*

Método	Coriolis [®]	Burkard [®]
Correlação de Pearson	-0,28247478	0,105210979

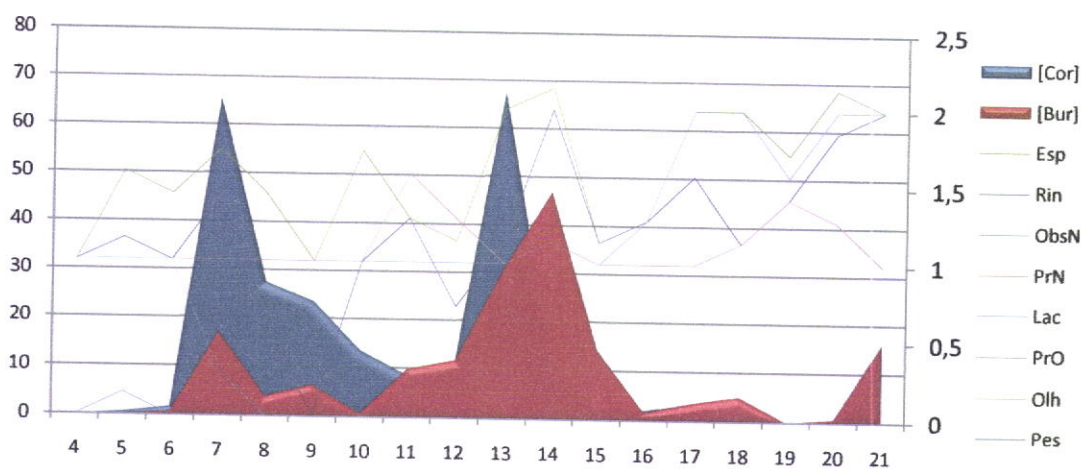


Gráfico 38 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

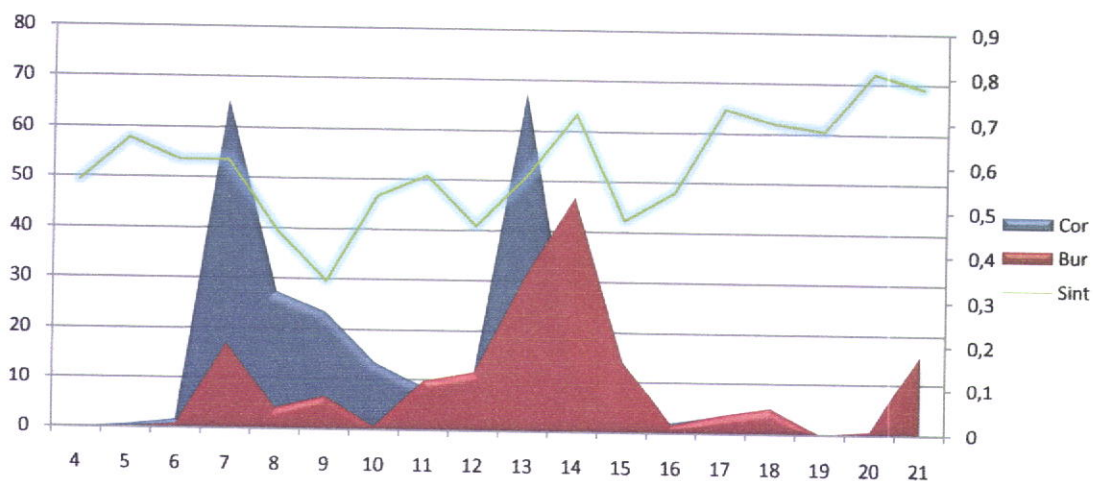


Gráfico 39 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Pinaceae* pelos equipamentos

Plantaginaceae

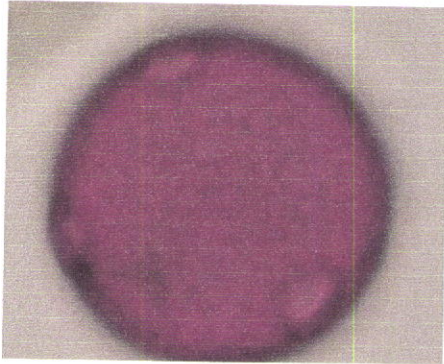


Figura 47 *Paltago* sp.

Família que reúne ervas ou arbustos.

Dispersa por todo o país, são normalmente plantas ruderais de campos tanto cultivados quanto incultos e de areias e rochedos do litoral.

Devido à amplitude de habitats propícios encontram-se comumente os polens desta família em qualquer região.

Quadro 15 *Plantago* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	pantoporado, abertura simples tipo poro, usualmente circulares com anel de número variável entre espécies; membrana apertural rotineiramente granulada e operculada
Alergênicidade:	+
Citoplasma	indiferencável ou com grânulos dispersos
Dispersão:	mónada
Exina:	Tectum completo, superfície insulada e intensamente granulosa; Sexina com columelas, Nexina mais delgada que a Sexina
Forma:	esferoidal
Intina:	<1µm
Ornamentação:	granulada
Polaridade	apolar
Polinização	anemófila
Simetria:	radial
Tamanho:	19,0-39,0µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Plantaginaceae: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

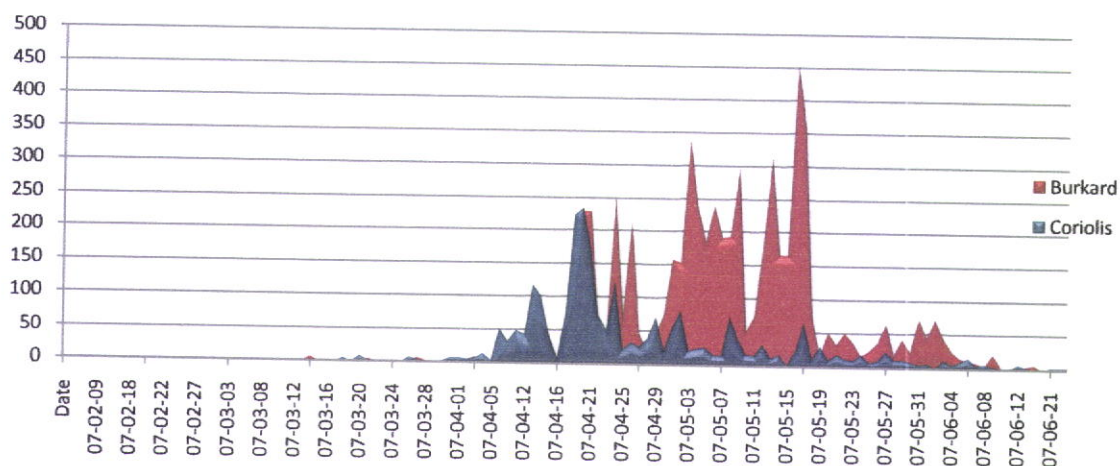


Gráfico 40 Evolução da concentração polínica – *Plantaginaceae*

Apesar de apresentarem uma correlação moderada o gráfico demonstra semelhança nos volumes iniciais, o que sugere que os primeiros gêneros desta família a polinizar são melhor correlacionados e/ou que o pólen da porção polínica encontrada no final da estação não tem resistência estrutural suficiente para uma boa análise pelo processo ciclônico, rompendo durante o ato.

Tabela 21 Resumo dos dados relativos a *Plantaginaceae*

	Coriolis [®]	Burkard [®]	total
Concentração total	2.490	6.253	
Concentração diária máxima	233 23/04	451 19/05	8.744
Coefficiente de correlação de Pearson			0,4637
Variância			4429,99
Covariância			1433,1
Desvio Padrão			66,5582
Desvio médio			40,5432
R ²			0,21501

Quanto à correlação sintomatológica os resultados foram promissores para ambos os aparelhos, considerada moderada para o Coriolis[®] e forte para o Burkard[®].

Tabela 22 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Plantaginaceae*

Método	Coriolis [®]	Burkard [®]
Correlação de Pearson	0,527556296	0,867434615

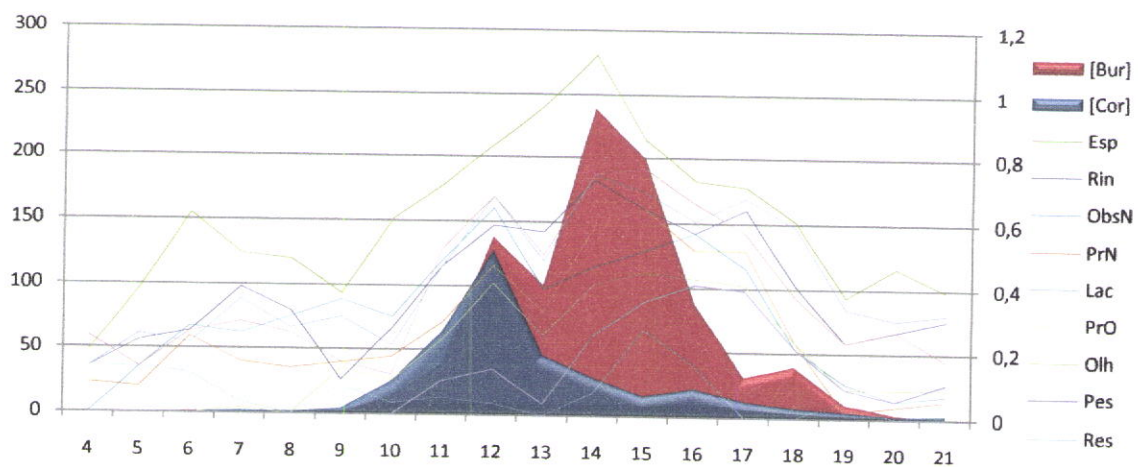


Gráfico 41 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

Os gráficos sintomatológicos demonstram muito elucidativamente esta forte relação com o equipamento Burkard® durante toda a estação e com o Coriolis® durante a porção inicial da estação de polinização deste tipo polínico.

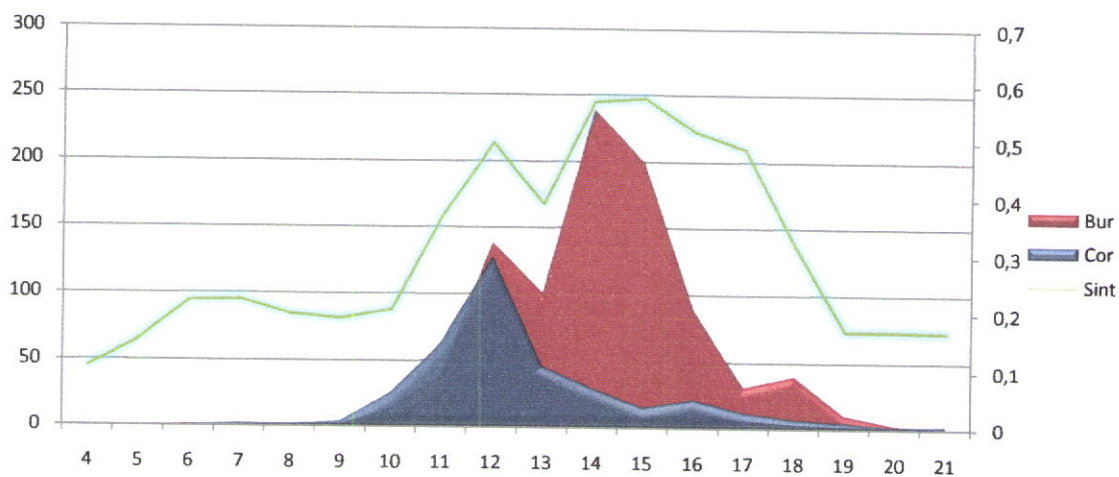


Gráfico 42 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Plantaginaceae* pelos equipamentos

Platanaceae



Figura 48 *Platanus* sp.

Évora.

“O género *Platanus* compreende dez espécies e vários híbridos, cultivados para fins ornamentais. Os exemplares mais antigos deste grupo datam do Cretácico[...]” (WIKIPÉDIA, 2007 d).

Amplamente plantada como árvore ornamental e de sombra na cidade de Évora pela Câmara municipal, apresenta um pico de polinização no local muito marcante, o que a permite classificar como uma planta com um potencial alergênico de grande importância em

Quadro 16 *Platanus* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizocolporado, com colpos largos e curtos de bordo difuso; Membrana apertural granulada verrucosa
Alergênicidade:	++
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	1-2µm; Tectum parcial, reticulado de lumina pequenos e poligonais maiores que os muros; columelas simples de fácil visualização
Forma:	circular a círculo-triangular (visão polar), elíptica (visão equatorial)
Intina:	1µm
Ornamentação:	reticulada com lúmen superior a 1µm
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila
Simetria:	radial
Tamanho:	16-18µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Abundante

Platanaceae: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

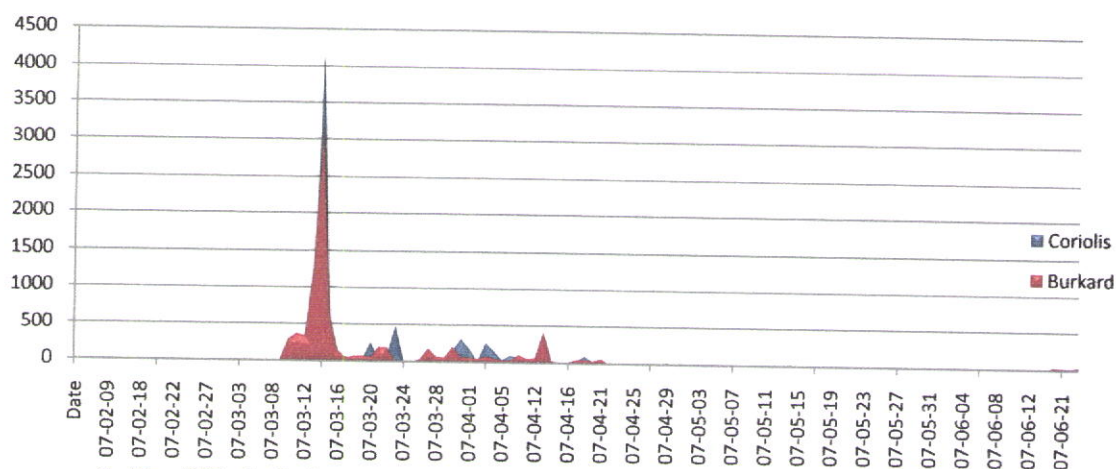


Gráfico 43 Evolução da concentração polínica – *Platanaceae*

Um pólen com picos de concentração altíssimo e período de polinização curto oferecendo uma correlação muito forte entre os equipamentos

Tabela 23 Resumo dos dados relativos a *Platanaceae*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	8.779	9.687	
Concentração diária máxima	4.181 17/03	3.198 17/03	18.467
Coefficiente de correlação de Pearson			0,94764
Variância			108824
Covariância			100805
Desvio Padrão			329,885
Desvio médio			97,3416
R ²			0,89802

No entanto o baixo numero de voluntários alérgicos a este grupo e o fato de não se obter monossensibilizados levou à não existência de correlação entre os respectivos dados e os sintomas encontrados no período. Lembrando que o período chuvoso influencia na sintomatologia causando uma deposição mais rápida deste pólen e gerando confusões entre viroses e alergia (Ver Gráfico 2 e Gráfico 4).

Tabela 24 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Platanaceae*

Método	Coriolis®	Burkard®
Correlação de Pearson	-0,20982473	-0,20954612

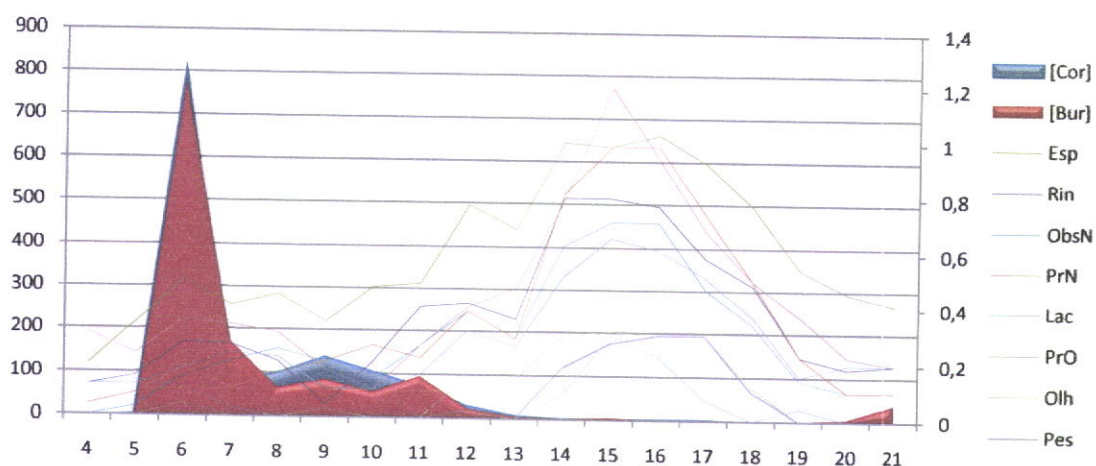


Gráfico 44 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

Para além dos erros inerentes a sintomatologia no período de polinização demonstrado é observado também o “ruído de fundo” antes citado, graças a interferência de outros polens aos quais os pacientes também são alérgicos.

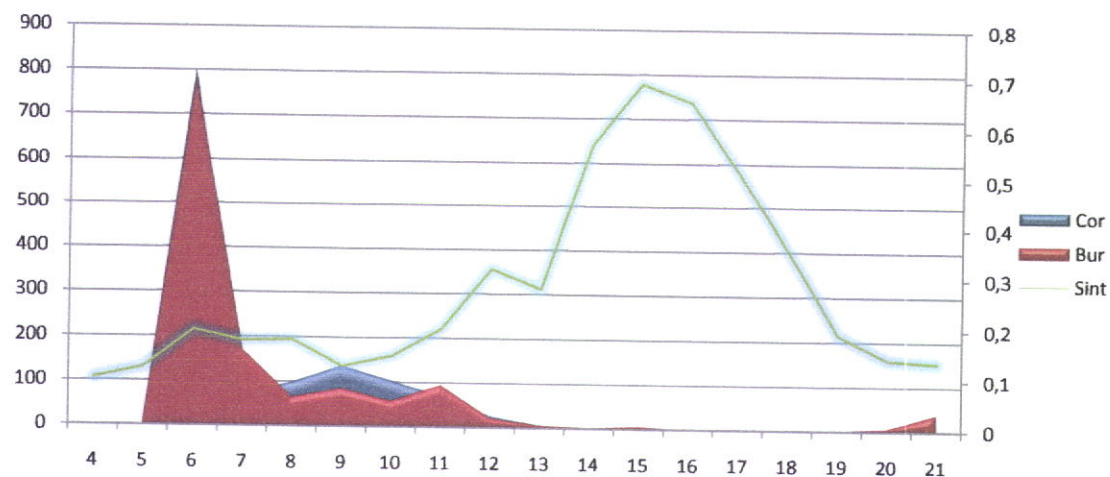


Gráfico 45 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Platanaceae* pelos equipamentos

Poaceae

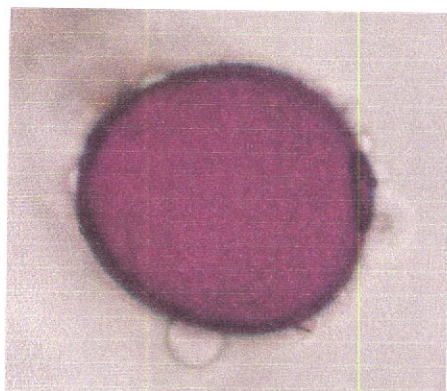


Figura 49 *Poaceae* sp.

Segundo Família amplamente distribuída, adaptada a quase todos os climas e ecossistemas. Constituem a principal fonte de alimento sendo assim importante tanto a nível econômico e florístico quanto ecológico.

Faz parte do panorama mediterrâneo, é dominante na vegetação herbácea dos bosques locais.

Anemófilas restritas estas plantas geram grande concentrações de polens por longos períodos, devido a diversidades de espécies que representa.

Quadro 17 *Poa* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	monoporado de poro circular situado na região polar distal ou subpolar; Membrana apertural granulada, formando um grande opérculo
Alergênicidade:	+++
Citoplasma	com granulos
Dispersão:	mónada
Exina:	delgada ligeiramente espessa na proximidade do poro em forma de anel; Tectum completo, escabrido-grnuloso; Sexina com columelas nem sempre visíveis, indiferençável da Nexina
Forma:	esferoidal ou ovóide
Intina:	>1µm, variando conforme a espécie
Ornamentação:	granulada
Polaridade	heteropolar
Polinização	anemófila
Simetria:	radial
Tamanho:	22-80µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Abundante

Poaceae: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

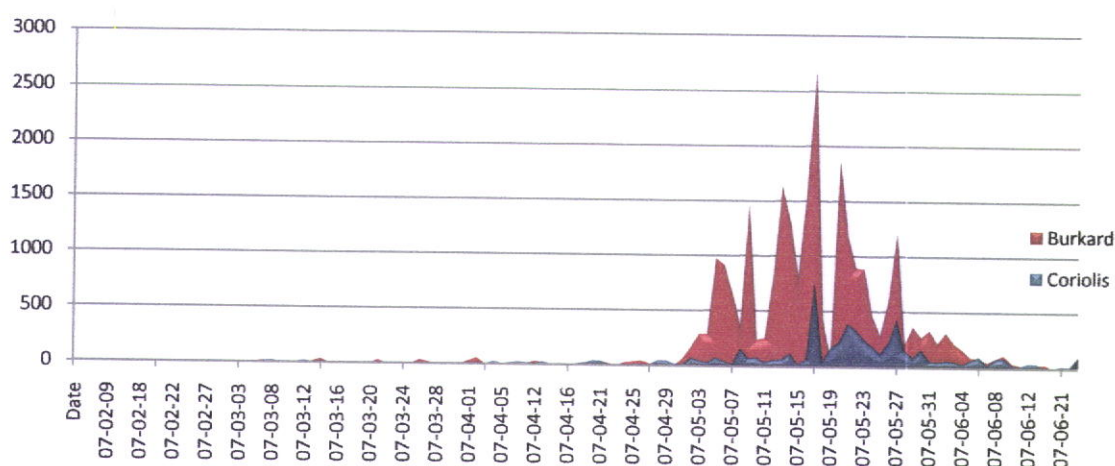


Gráfico 46 Evolução da concentração polínica – *Poaceae*

Os equipamentos obtiveram uma correlação forte apesar da disparidade ocorrida entre as quantidades de pólen colhidos.

Foram realizados testes de ELISA também para este grupo, atendendo a importância que este representa estatisticamente na sintomatologia dos pacientes. Este estudo resultou de uma colaboração com o grupo de bioquímica do departamento de Química da Universidade de Évora.

Tabela 25 Resumo dos dados relativos a *Poaceae*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	6.349	25.777	
Concentração diária máxima	752 20/05	2.681 20/05	32.126
Coefficiente de correlação de Pearson			0,74789
Variância			96943,4
Covariância			28868,4
Desvio Padrão			311,357
Desvio médio			160,565
R ²			0,55934

Utilizando de anticorpos Phl p5 sua quantificação efetuou-se mediante a aplicação de uma técnica de ELISA utilizando um anticorpo monoclonal (Indoor Biotechnologies). As amostragens foram diárias e decorreram entre os dias 08 de Março e 14 de Junho de 2007, foi encontrado resultados bastante promissores. Porém as amostras que destinadas a esta análise foram insuficientes para uma detecção real devido ao elevado valor do limite de detecção.

Em resposta ao limite de detecção elevado foram aplicadas técnicas tentando reduzi-lo meio de diluição do anticorpo e concentração da amostra, que mostrou melhor desempenho, no entanto pôde ser realizado apenas nos dias em que havia sido detectado a presença e com volume suficiente pois exige um grande volume de amostra.

Tabela 26 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - Poaceae

Método	Coriolis [®]	Burkard [®]	ELISA
C. Pearson sintomatologia	0,644246566	0,89274781	...
C. Pearson ELISA médias
C. Pearson ELISA directo

A sintomatologia demonstrou-se moderada para o Coriolis[®] e forte para o Burkard[®].

Optimização do método ELISA para Phl p5

Diluição do mAc Phl p5 1/1000

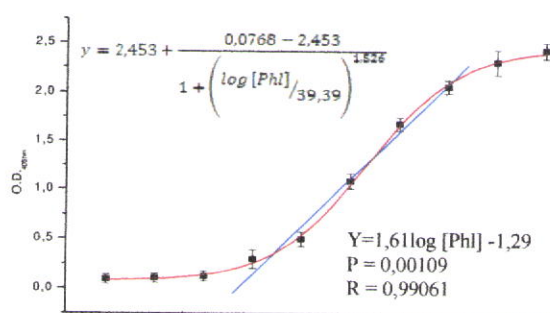


Gráfico 48 Diluição do mAc Phl p5 1/1000

(MUNHOZ, *et al.*, 2007 a)

Diluição do mAc Phl p5 1/1200

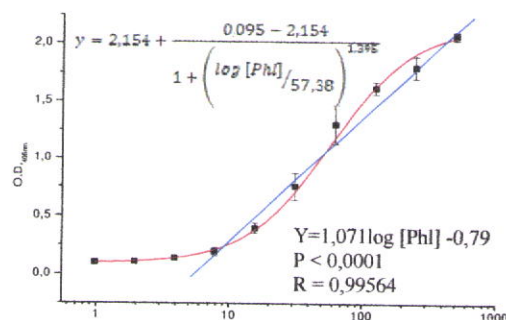


Gráfico 47 Diluição do mAc Phl p5 1/1200

A generalidade das amostras apresentou uma concentração de antígeno inferior ao limite de detecção do método (7,8 ng/ml), no entanto, é possível identificar por ELISA as amostras com concentração de Phl p5 compreendidas entre 0,977 e 7,8ng/ml (cut - off).

Tabela 27 Resultados do ELISA Phl p5 e concentração

[Phl p5]	amostras
0,977 < [Phl] < 1,9591	1/Abr 26/Abr 26/Mai
1,95 < [Phl] < 3,91	26/Mar 29/Mai 30/Mai
Amostra concentrada 4 vezes	8,197 ng/ml

Utilizando de filtros de concentração do tipo Amicom Ultra 4 Millipore[®] (*Centrifugal Filter Devices for 4ml-10.000 MWCO*), conseguiu-se concentrar a amostra que possuíamos com maior volume (30/05/2007), e o resultado em aproximadamente 4 vezes.

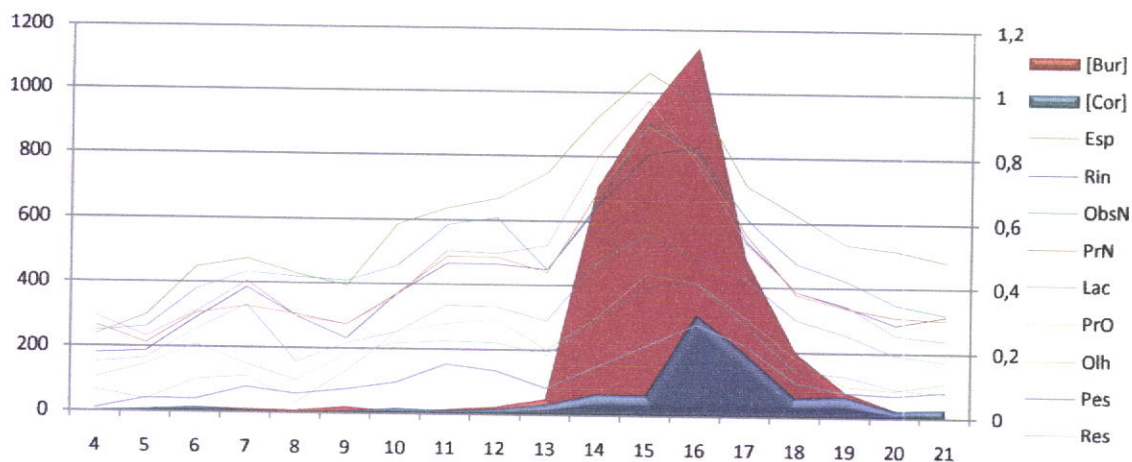


Gráfico 49 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

A boa relação entre os equipamentos e a sintomatologia é claramente demonstrada aqui, com uma grande fidelidade de resultado antes não conseguido neste trabalho. No caso das Gramíneas foi conseguido o maior volume de alérgicos voluntários a responder os questionários sintomatológicos.

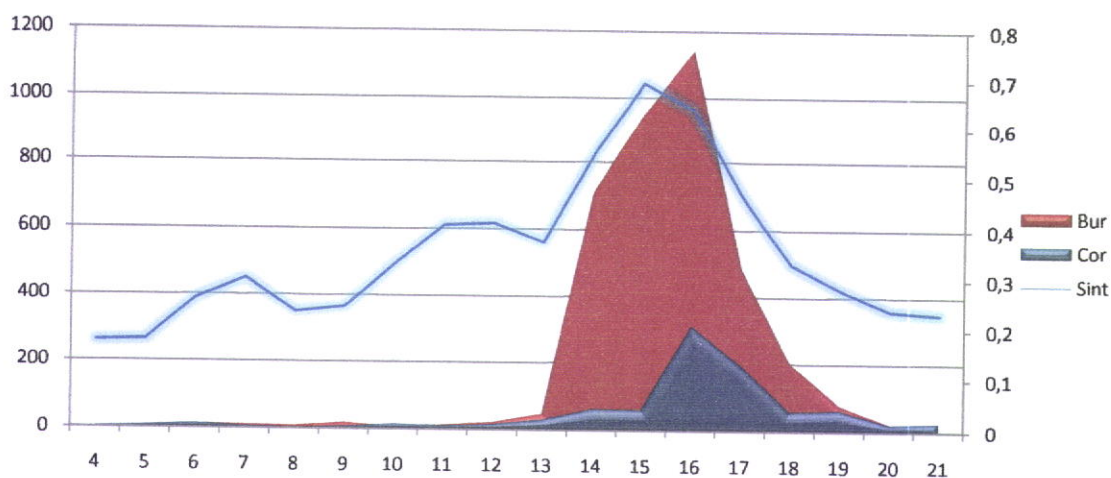


Gráfico 50 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Poaceae* pelos equipamentos

Apesar do elevado número de sensibilizados a este grupo o período inicial nos revela que havia sintomatologia antes mesmo de existir volume do alérgeno em concentrações suficientes.

Isto deve se a duas hipóteses o ar continha alergenos de gramíneas antes mesmo da floração e/ou interferência a outros polens dos casos de polisensibilização.

Rumex - Polygonaceae

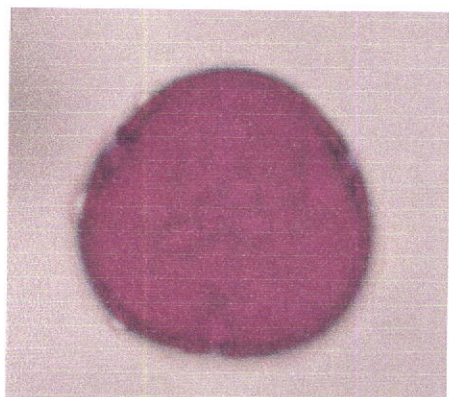


Figura 50 *Rumex* sp. em (PALACIOS, *et al.*, 1999).

Família é representada em Portugal por dois géneros, o *Polygonum* e o *Rumex*. O tipo polínico, no entanto, está representado quase exclusivamente pelo *Rumex* sp., devido ao facto de *Polygonum* sp. apresentar polinização entomófila e *Rumex* sp. incluir plantas de polinização anemófila.

Por essa razão o descritor utiliza a designação *Rumex* e não o nome da família a que pertence. Como

Quadro 18 *Rumex* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonocolpado ou trizonocolporado com colpos largos, terminais ou subterminais, com lados definidos e rectos; poros só visíveis através dos colpos; Membrana apertural psilada
Alergênicidade:	indefinida Reactividade cruzada <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	apresenta grânulos refringentes de 1-5µm
Dispersão:	mónada
Exina:	~1µm; Sexina colimelada indiferenciável da nexina, formando costas
Forma:	circular ou triangular, (raramente quadrangular), de lados convexos e ângulos obtusos (visão polar); elíptico (visão equatorial)
Intina:	<1µm
Ornamentação:	reticulada, com lumina <1µm circunscritos por muros amplos
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila
Simetria:	Radial, com possível bilateral
Tamanho:	16-30µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr <input checked="" type="checkbox"/> Mai <input checked="" type="checkbox"/> Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Rumex: comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos

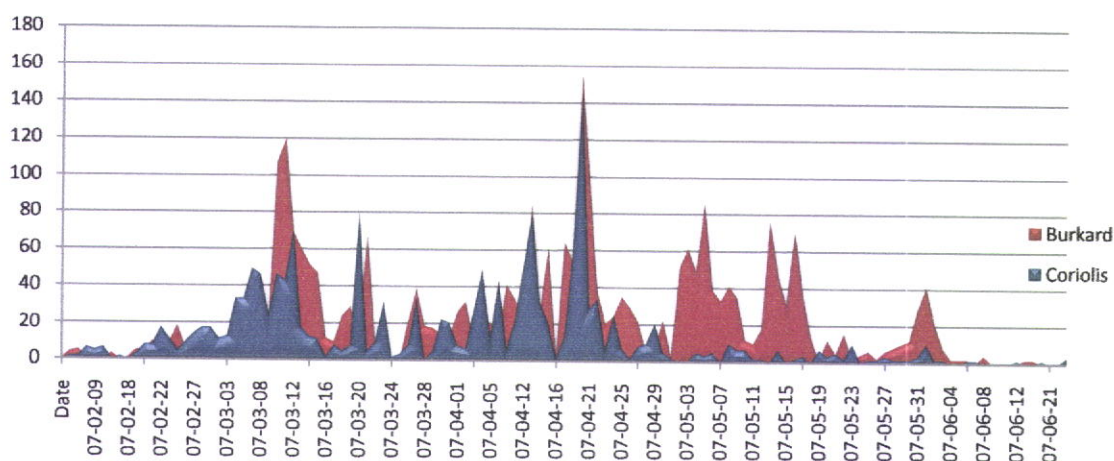


Gráfico 51 Evolução da concentração polínica – *Rumex*

A correlação entre as colheitas feitas pelos equipamentos relativamente a este tipo polínico foi moderada.

Tabela 28 Resumo dos dados relativos a *Rumex*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	1.627	2.848	4.475
Concentração diária máxima	144 23/04	155 23/04	
Coefficiente de correlação de Pearson			0,57647
Variância			569,727
Covariância			302,016
Desvio Padrão			23,8689
Desvio médio			16,7497
R ²			0,33231

A sintomatologia a este pólen mostrou-se bem fraca para o Coriolis® e fraca para o Burkard®. Devido novamente ao pequeno grupo de voluntários sensibilizados, sendo que nenhum foi considerado monossensibilizado.

Tabela 29 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho - *Rumex*

Método	Coriolis®	Burkard®
Correlação de Pearson	0,164813237	0,213833253

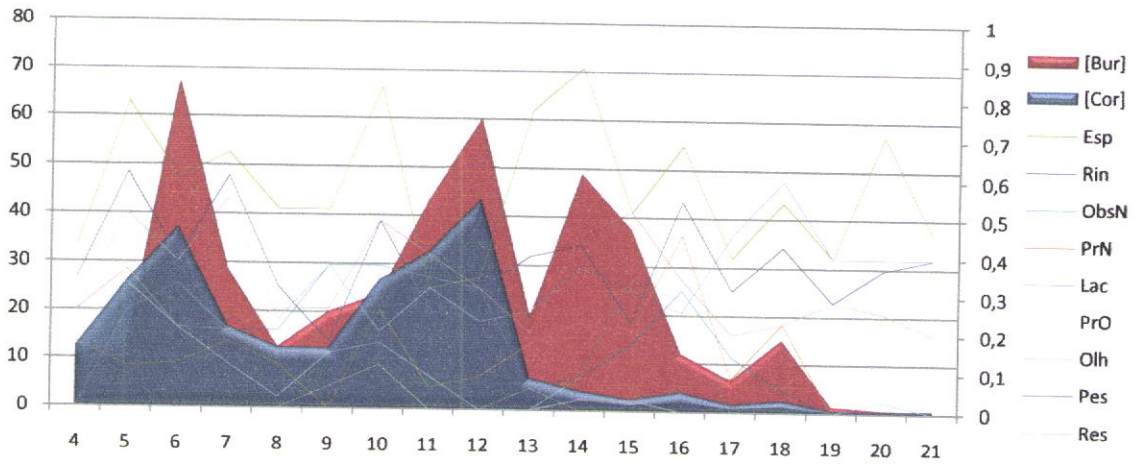


Gráfico 52 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

O baixo número de sintomáticos apresentado gera um gráfico muito irregular de sintomas, a falta de monossensibilizados gera uma diferença sintomatológica que subtrai a relação dos equipamentos quanto a sintomatologia, uma vez que esta sofre alterações provocadas pelos polens que predominaram no mesmo período.

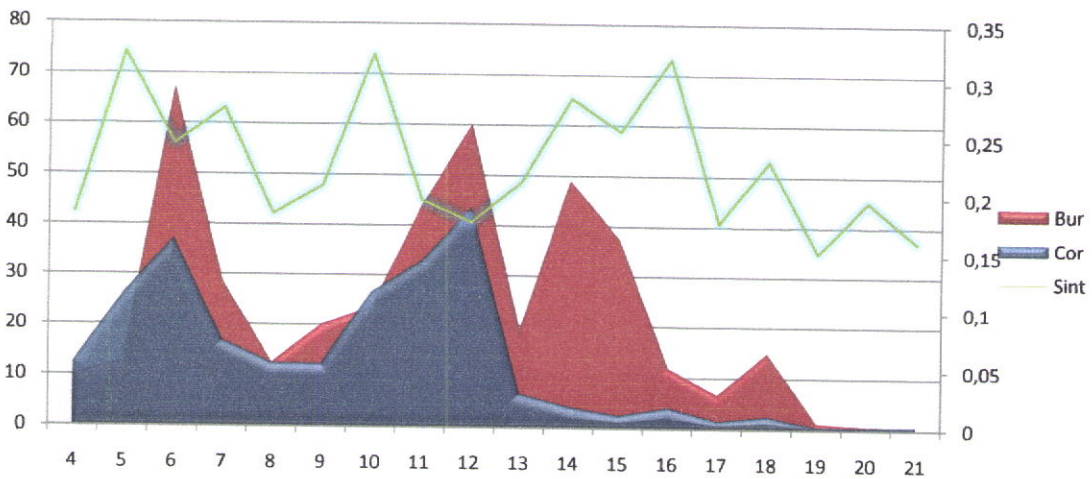


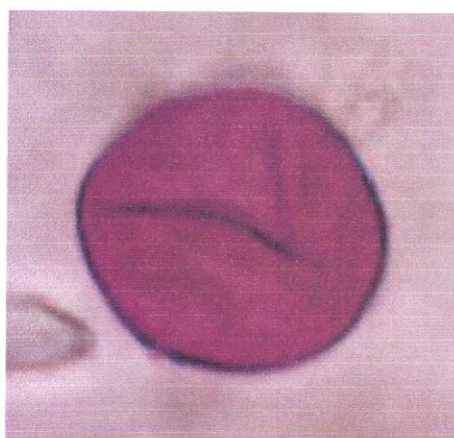
Gráfico 53 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Rumex* pelos equipamentos

Urticaceae

Família representada por dois géneros com polens morfológicamente idênticos. No entanto são diferentes em termos alergênicos sendo *Parietaria* sp. muito alergênica e *Urtica* pouco alergênica. Como ao microscópio óptico os grãos destas táxons é de difícil distinção e a polinização para ambas é simultânea.

Alguns descritores preferem classificá-las duas vertentes desta família como *Urtica* e *Urtica membranaceae*, e não como foi feito neste trabalho classificando-o como *Parietaria* e *Urtica* para melhor distinção dos grupos.

Tipo - *Parietaria*



Compartilha a classificação com outras espécies do género *Urtica*, pelo fato de sua representatividade ser maior que as das suas concorrentes neste grupo.

Plantas herbáceas ruderais encontrada frequentemente em fissuras de rochas, muros e paredes. encontrada no Alto Alentejo, Beira Baixa, Douro Litoral e Estremadura.

Figura 51 *Parietaria* sp

Possui alto significado alergênico, nas regiões mediterrânicas.

Quadro 19 *Parietaria* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizocolporado por vezes tetrazocolporado, abertura simples do tipo poro
Alergênicidade:	+++ Reactividade cruzada <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	indiferenciável
Dispersão:	mónada
Exina:	<1µm tornando-se mais espessa na região que circunscreve o poro; Tectum completo e globuloso; Sexina sem columelas mais espessa que a Nexina
Forma:	quase circular (visão polar), esferoidal (visão equatorial)
Intina:	delgada formando oncus nos poros
Ornamentação:	psilada ou escábrida
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila
Simetria:	Radial
Tamanho:	13-19µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

***Parietaria*: Comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos**

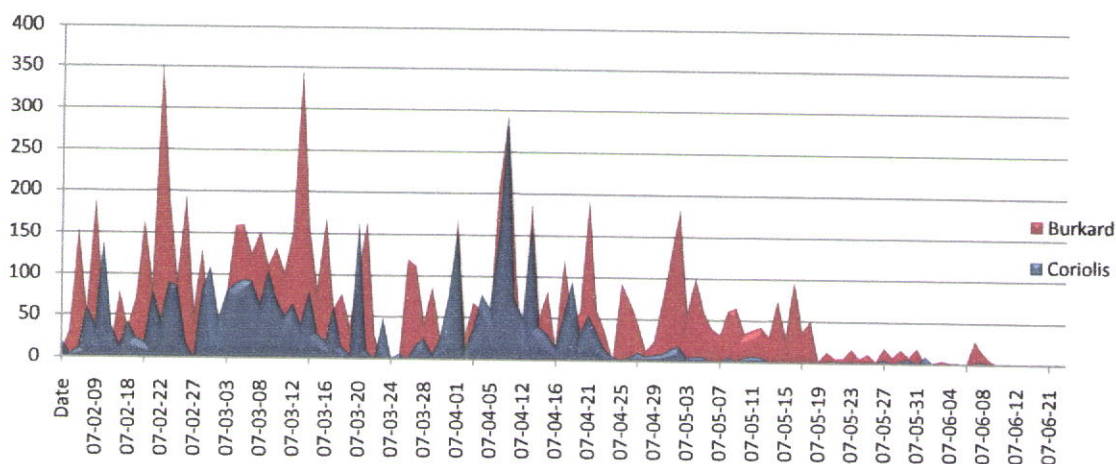


Gráfico 54 Evolução da concentração polínica – *Parietaria sp.*

A correlação entre as colheitas feitas pelos equipamentos relativamente a este tipo polínico foi moderada.

Tabela 30 Resumo dos dados relativos a *Parietaria sp.*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	3.930	8.316	
Concentração diária máxima	294 13/04	351 26/02	12.247
Coefficiente de correlação de Pearson			0,57433
Variância			3650,92
Covariância			1754,9
Desvio Padrão			60,4229
Desvio médio			44,5987
R ²			0,32985

Relação sintomatológica e palinológica do Coriolis® é designada nula, já para o Burkard® foi bem fracamente anticorrelacionada.

Tabela 31 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – *Parietaria sp.*

Método	Coriolis®	Burkard®
Correlação de Pearson	-0,05275147	-0,10593306

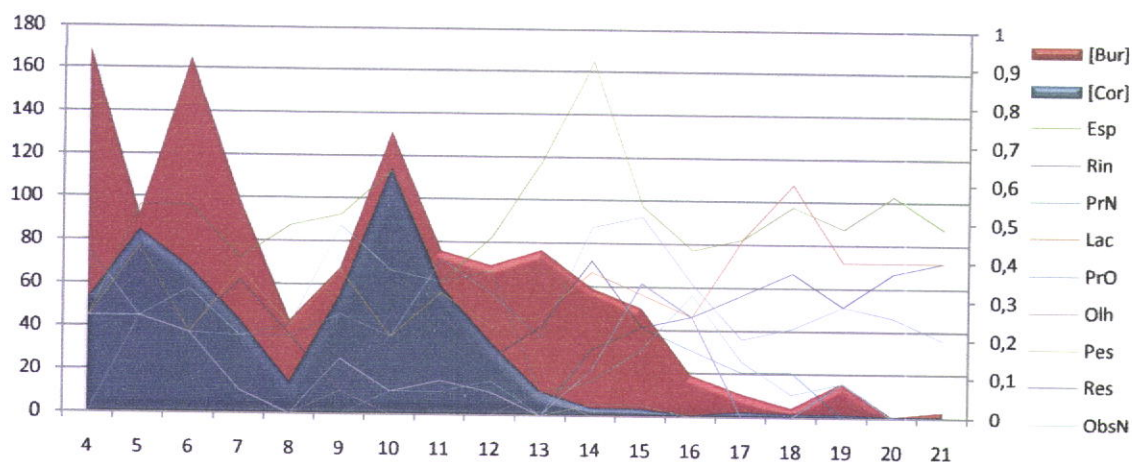


Gráfico 55 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

Sintomatologia disforme dos valores polínicos observado possivelmente pelo volume reduzido do grupo sensibilizado sem monossensibilizados.

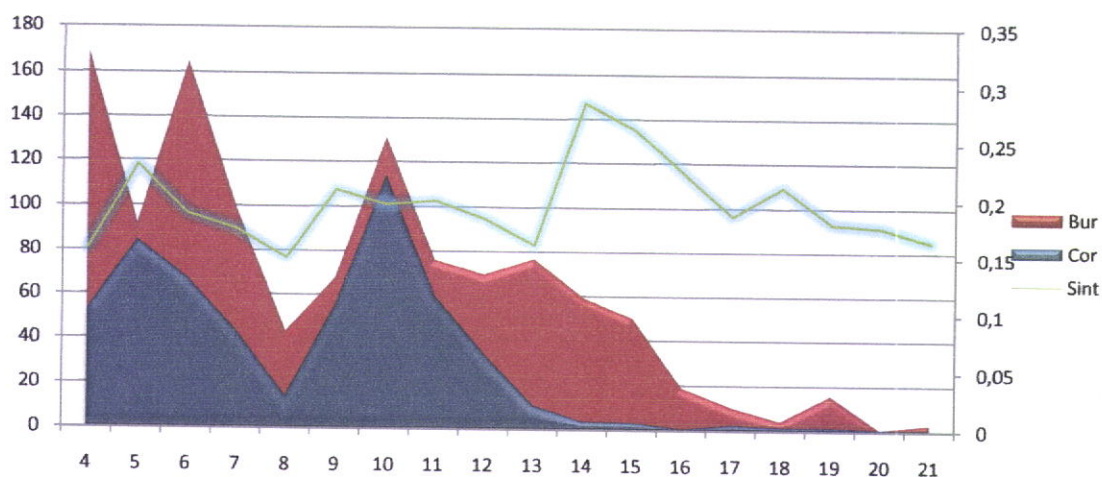


Gráfico 56 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Parietaria* sp. pelos equipamentos

Uma grande interferência nas semanas 14-17 demonstra esta anticorrelação com os sintomas aumentando e o volume polínico reduzindo, possivelmente devido a outros polens que iniciaram a floração neste período podendo influenciar a sintomatologia por reação cruzada e/ou polisensibilização dos pacientes.

Tipo – *Urtica membranacea* L.

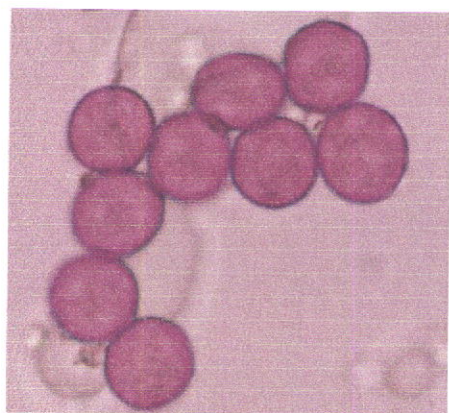


Figura 52 *Urtica membranacea*.

Erva ruderal, de cultivos, caminhos e terrenos ligeiramente húmidos e sombrios.

Devido possível distinção morfológica desta espécie, optou-se pela classificação a parte das outras Urticaceae citadas antes como *Parietaria*. Possibilitando uma melhor compreensão do comportamento palinológico.

Esta separação entre as espécies visa não aumentar os falsos positivos a iminência de polinose para a táxon *Parietaria*.

Quadro 20 *Urtica membranacea* L. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	polipantorado, abertura simples do tipo poro, circular
Alergênicidade:	+
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	<1µm tornando-se mais espessa na região que circunscribe o poro; Tectum completo e globuloso; Sexina sem columelas mais espessa que a Nexina
Forma:	quase circular (visão polar), esferoidal (visão equatorial)
Intina:	delgada formando oncus nos poros
Ornamentação:	psilada
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila
Simetria:	Radial
Tamanho:	13-19µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan <input checked="" type="checkbox"/> Feb <input checked="" type="checkbox"/> Mar <input checked="" type="checkbox"/> Abr <input checked="" type="checkbox"/> Mai <input checked="" type="checkbox"/> Jun <input checked="" type="checkbox"/> Jul <input checked="" type="checkbox"/> Ago <input checked="" type="checkbox"/> Set <input checked="" type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dez <input type="checkbox"/>
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

***Urtica membranacea* L: Comparação do espectro polínico e sintomatologia entre os equipamentos**

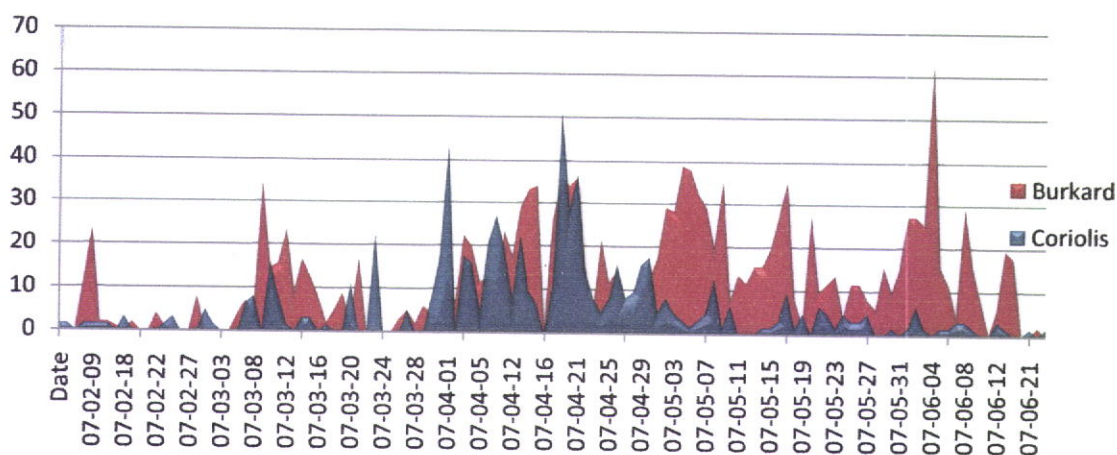


Gráfico 57 Evolução da concentração polínica – *Urtica membranacea*

A correlação entre as colheitas feitas pelos equipamentos relativamente a este tipo polínico foi fraca.

Tabela 32 Resumo dos dados relativos a *Urtica membranacea*

	Coriolis®	Burkard®	total
Concentração total	714	1.602	
Concentração diária máxima			2.317
Coefficiente de correlação de Pearson			0,31113
Variância			115,389
Covariância			30,5077
Desvio Padrão			10,7419
Desvio médio			8,22494
R ²			0,0968

Relação sintomatológica e palinológica do Coriolis® foi nula, já para o Burkard® foi fraca.

Tabela 33 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – *Urtica membranacea*

Método	Coriolis®	Burkard®
Correlação de Pearson	-0,04456331	0,376654966

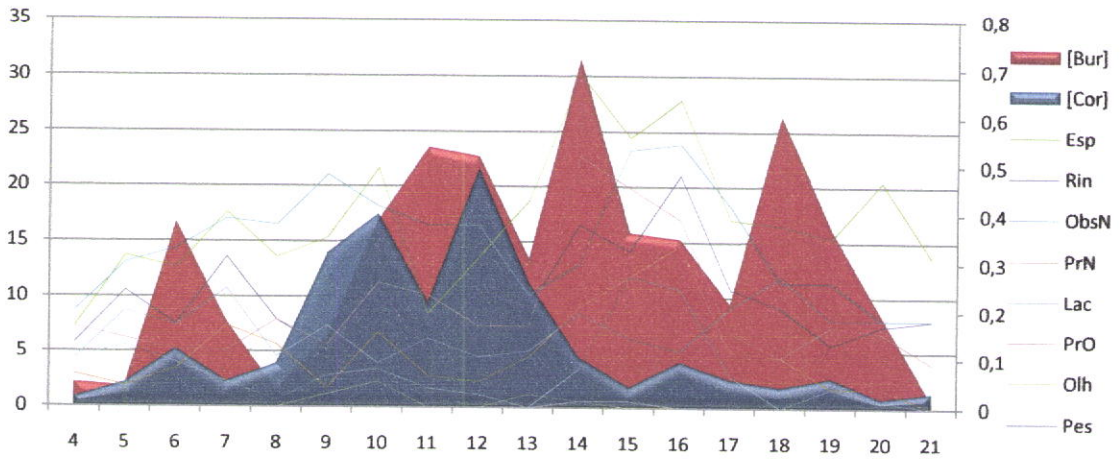


Gráfico 58 Média de contingência de cada sintoma com as concentrações encontradas nos aparelhos

Sintomatologia disforme dos valores polínicos observado possivelmente pelo volume reduzido do grupo sensibilizado sem monossensibilizados.

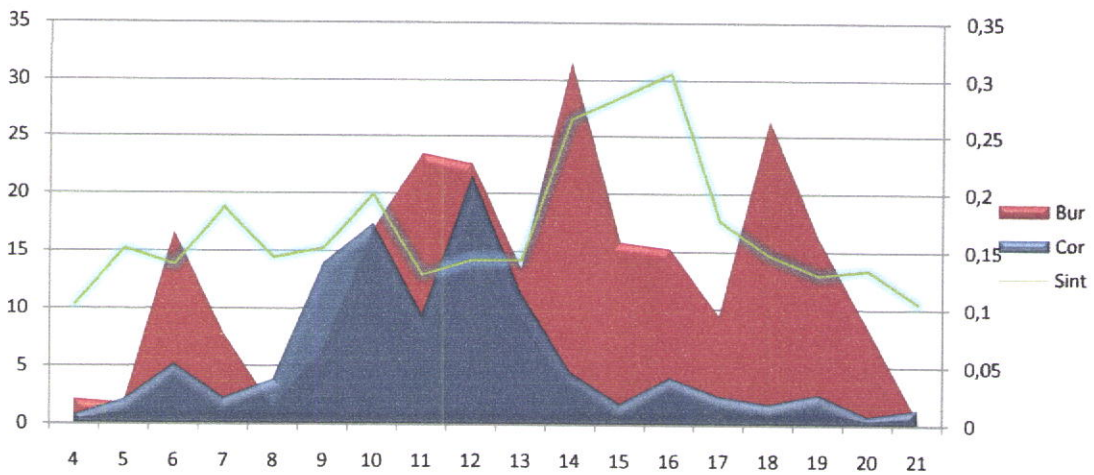
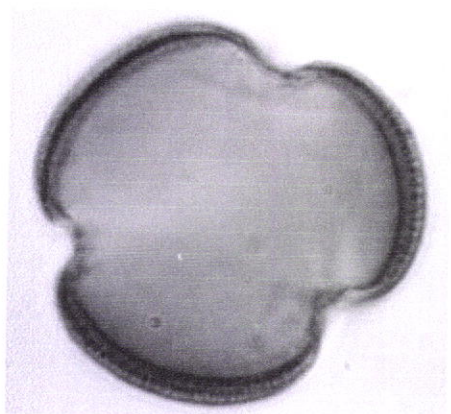


Gráfico 59 Correlação das médias sintomatológicas com as concentrações de *Urtica membranacea* pelos equipamentos

Diversos

Os restantes polens foram classificados como “Diversos” pela sua baixa representatividade numérica e/ou alergênica.

Aceraceae



As arvores do género *Acer* são eventualmente encontradas como ornamentais e/ou árvores de sombra nas praças públicas e ruas da cidade.

Possuem um elevado número de flores e uma grande polinização o que justifica encontrar polens destes no substrato dos bio-coletores, mesmo geralmente não sendo anemófilos.

Figura 53 *Acer saccharum*

(AMERICAN ASSOCIATION of STRATIGRAPHIC PALYNOLOGISTS, 2001)

Quadro 21 *Acer* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	Trizonocolpado ou trizonocolporado com colpos curtos
Alergênicidade:	desconhecida
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Forma:	prolada ou subprolada e contorno circular
Intina:	grossa e com poros
Ornamentação:	estriada
Polaridade	isopolar
Polinização	na grande maioria entomófilos, raramente anemófilos
Simetria:	radial
Tamanho:	35µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Apiaceae

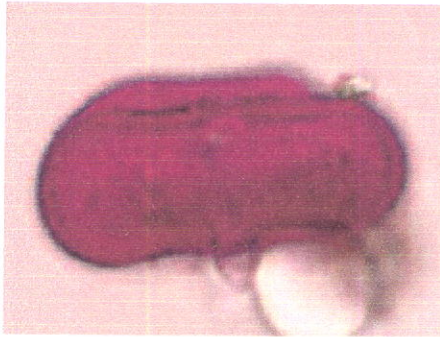


Figura 54 *Foeniculum vulgare*

Família composta por plantas geralmente aromáticas e de caule oco.

Complexa possui cerca de 300 gêneros, contendo mais de 3.000 espécies sendo encontrados de forma espontânea ou cultivada em quase todos os habitats.

Inclui espécies como a salsa, a cenoura e outros.

Apesar de possuir polinização entomófila o seu elevado número tanto de gêneros quanto de exemplares de cada gênero, além da vasta disseminação por cultivo econômico explicando a disseminação do pólen e presença dele nas amostras colhidas.

Quadro 22 *Foeniculum* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonocolporado, planaperturado, com colpos fusiformes; poros acentuados e alongados; membrana apertural não visível ou psilada
Alergênicidade:	desconhecida
Citoplasma	indiferenciável
Dispersão:	mónada
Exina:	~1µm nos pólos sendo não muito maior na região equatorial (mesocolpico); Sexina columelada diferenciável da Nexina em paralelepipedo, silcado centralmente
Forma:	<1µm
Intina:	<1µm
Ornamentação:	escábrida
Polaridade	isopolar
Polinização	entomófila
Simetria:	bilateral
Tamanho:	12-36µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Areceaceae

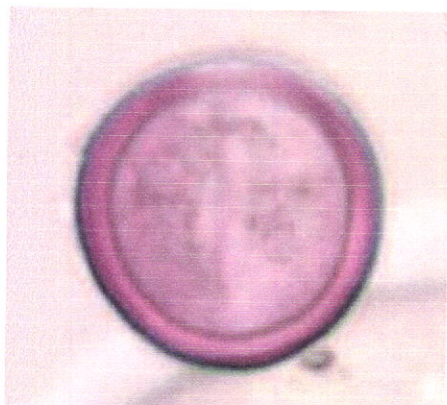


Figura 55 *Areca* sp.

Família a qual pertencem plantas muito conhecidas, como o coqueiro, a palmeira e a tamareira, abrangendo cerca de 205 gêneros e 2.500 espécies.

Distribuem-se pelo mundo todo, mas estão centralizadas nas regiões tropicais e subtropicais.

O respectivo pólen é encontrado em baixíssimas quantidades, pois esta família existe na região apenas como plantas ornamentais.

Quadro 23 *Areca* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	monoanasulcado; sulco amplo de contorno difuso no pólo distal; membrana apertural granulada
Alergênicidade:	susceptível
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	tectum parcial, reticulado; lumina pequenos e irregulares, columelas bem visíveis, delgadas e simples; Sexina mais especa que a Nexina
Forma:	elíptica (visão polar)
Intina:	1µm claramente mais espessa na região do sulco
Ornamentação:	Reticulada com lumina <1µm
Polaridade	heteropolar
Polinização	mista (entomófila < anemófila, ocorrendo no verão)
Simetria:	bilateral
Tamanho:	15,0-20,0µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Betulaceae

Tipo - *Betula*

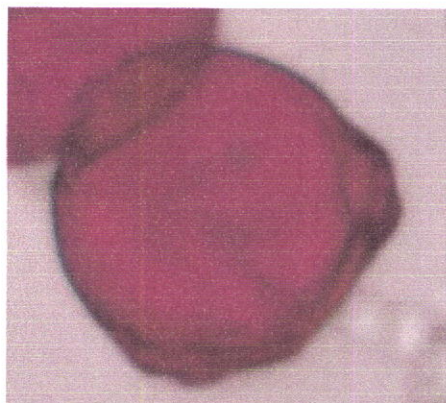


Figura 56 *Betula* sp

Apesar de ser um pólen de grande relevância alergológica nos países nórdicos, a sua representatividade em Portugal é tão baixa que não entra na classificação de polens alergênicos.

Existe no país como planta ornamental em alguns jardins, mas não o suficiente para representar perigo excepto às pessoas que possuem alergia ao géneros da mesma família como o *Corylus* e o *Alnus* ou a famílias próximas como a Fagaceae cujo o pólen pode

apresentar reatividade cruzada.

Quadro 24 *Betula* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonoporados, com poros de contorno irregular; Membrana apertural psilada ou escábrida
Alergênicidade:	+++
Citoplasma	por vezes possui grânulos inferiores à 1µm
Dispersão:	mónada
Exina:	>1µm, com espessamento de 2-4µm nas aberturas; apresenta pequenas granulações; Sexina e Nexina indistinguíveis entre si
Forma:	triangular de lados convexos e ângulos agudos (visão polar), elíptico (visão equatorial)
Intina:	delgada com espessamento na região do poro, formando oncus nas aberturas
Ornamentação:	granulada
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila
Simetria:	radial
Tamanho:	~20µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Tipo – *Alnus*

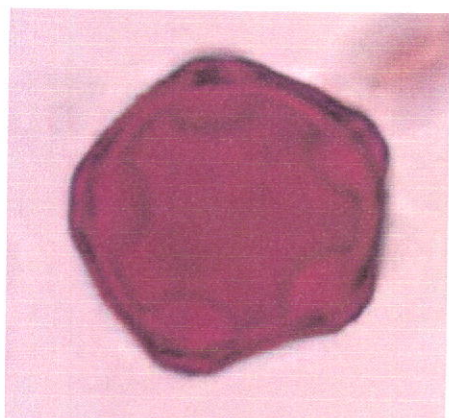


Figura 57 *Alnus*

De acordo com as Floras portuguesas, a única espécie de Betulaceae espontânea no sul de Portugal é a *Alnus glutinosa* L. Gaertner, encontrada nas áreas ribeiras.

Árvore ripícola, localiza-se preferencialmente nas margens dos cursos de água, mas também é encontrada em bosques húmidos.

Sua madeira de baixa densidade resistente a água é utilizada no fabrico de diversos utensílios domésticos como móveis, calçados (tamancos) e até mesmo o corpo de guitarras sólidas.

Quadro 25 *Alnus* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	penta ou hexazonoporados, com poros de contorno irregular; Membrana apertural psilada ou escábrida
Alergênicidade:	+++ Reatividade cruzada <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	por vezes possui grânulos inferiores à 1µm
Dispersão:	Mónada
Exina:	>1µm, com espessamento de 2-4µm nas aberturas; apresenta pequenas granulações; Sexina e Nexina indistinguíveis entre si
Forma:	pentagonal, por vezes (visão polar), retangular convexo (visão equatorial)
Intina:	delgada com espessamento na região do poro, formando oncus nas aberturas
Ornamentação:	granulada
Polaridade	isopolar
Polinização	anemófila
Simetria:	radial
Tamanho:	~20µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan <input checked="" type="checkbox"/> Fev <input checked="" type="checkbox"/> Mar <input checked="" type="checkbox"/> Abr <input type="checkbox"/> Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Boraginaceae

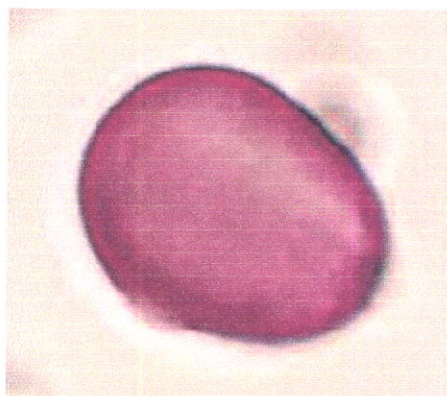


Figura 58 *Echium* sp.

Família que reúne um conjunto de ervas, e algumas vezes arbustos ou sub-arbustos.

Freqüentemente possui um revestimento de pêlos, inclui cerca de 100 gêneros e 2.000 espécies com distribuição geográfica mundial.

Variante a espécie é distribuída por quase todo país. Apesar de apresentar polinização entomófila o elevado número de exemplares e sua disseminação por

grandes extensões, justifica seu aparecimento nas amostras.

Quadro 26 *Echium lusitanicum* L. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonocolporado; com colpos sbterminais; de lados definidos e rectos, com extremos agudos; poros circulares; Membrana apertural psilada ou escábrida
Alergênicidade:	+ Reactividade cruzada <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	difuso apresentando grânulos densos dispersos com ~1µm
Dispersão:	mónada
Exina:	~1µm na região equatorial engrossando nos pólos; Sexina columelada indiferençável da Nexina
Forma:	piriforme (visão equatorial); circular (visão polar)
Intina:	<1µm
Ornamentação:	reticulado com luminas <1µm
Polaridade	heteropolar
Polinização	entomófila
Simetria:	radial
Tamanho:	15-20µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Cyperaceae



Figura 59 *Cyperus* sp.

litoral ou ribeiros.

Família de plantas geralmente perenes, algumas anuais, inclui por volta de 4.350 espécies distribuídas em 98 géneros.

Na classificação clássica, pertenciam à ordem das Ciperales. O grupo inclui o capim-cidreira e o papiro.

Variante a espécie é distribuída por quase todo país, onde habitam ambientes arenosos como dunas e

Quadro 27 *Cyperus longus* L. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	pantoporado; 1-4 poros distal convexo; Membrana apertural granulada
Alergênicidade:	+ Reactividade cruzada <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	apresenta grânulos slipticos
Dispersão:	mónada
Exina:	~1µm; Sexina columelada pouco diferenciada da Nexina, possuem espessura semelhante
Forma:	piriforme (visão equatorial), circular (visão polar)
Intina:	espessa na região proximal deixando o citoplasma restrito a porção distal
Ornamentação:	granulada
Polaridade	heteropolar
Polinização	anemófila
Simetria:	bilateral
Tamanho:	20-33µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar <input checked="" type="checkbox"/> Abr <input checked="" type="checkbox"/> Mai <input checked="" type="checkbox"/> Jun <input checked="" type="checkbox"/> Jul <input checked="" type="checkbox"/> Ago <input checked="" type="checkbox"/> Set <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Ericaceae

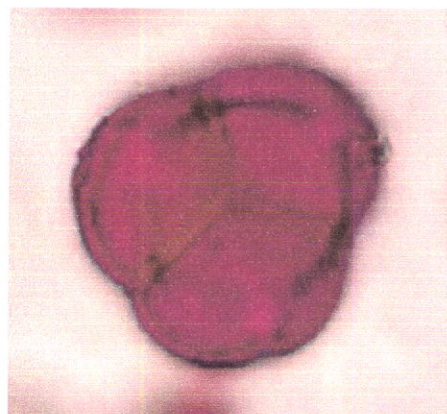


Figura 60 *Erica* sp.

Família de espécies predominantemente arbustivas ou subarbustivas ou pequenas árvores, de tronco e ramos freqüentemente contorcidos.

O grupo é constituído por 3.995 espécies, classificadas em 126 géneros, e inclui, por exemplo, os rododendros, as azáleas, o mirtilo e o medronho.

As ericáceas podem ser encontradas em solos de propriedades ácidas, em todos os continentes.

É amplamente distribuída por quase todo o país. Concentrando-se em comunidades esclerofíticas e regiões montanhosas.

Quadro 28 *Erica* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizonocolpado; possui poros poucos definidos situando-se nas uniões dos lobos; colpos subterminais de lados definidos, dentados rectos, com extremos irregulares, por vezes bifurcados
Alergênicidade:	desconhecida Reactividade cruzada <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	tétrada tetraédrica
Exina:	2-3µm mais espessa nas regiões de união dos lobos; tectum completo escábrido-granuloso; Sexina columelada indiferençável da Nexina
Forma:	Sublobatos ou oblatos de contorno interhexagonal, podendo em algumas vezes ser ligeiramente semilobados
Intina:	delgada ou indiferençável
Ornamentação:	verrucosa
Polinização	mista (anemófila, entomófila)
Tamanho:	28-50µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input type="checkbox"/> Escassa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Euphorbiaceae



Figura 61 *Mercurialis* sp. L

Família de plantas de consistência herbácea ou lenhosa, no entanto pode se apresentar como arbóreas, arbustivas, subarbustos e ervas.

O grupo é representado por 222 gêneros e cerca de 5.970 espécies sendo as mais conhecidas a seringueira (*Hevea* sp.), a mercurial (*Mercurialis* sp.) e a mamona (*Ricinus communis*).

Os gêneros que possuem representatividade alergénica são a *Mercurialis* e *Ricinus* sendo o *Mercurialis* bem representado tanto em habitats rurais como urbanos.

Quadro 29 *Mercurialis* sp – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	trizocolporado, apresentando colpos largos de margens difusas com pequenos grânulos longitudinalmente
Alergênicidade:	++
Citoplasma	pode apresentar grânulos ou ser indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	microreticulada; Sexina indiferençável da Nexina, formando costas
Forma:	triangular com lados convexos ou esferoidal (visão polar), circular ou elíptica (visão equatorial)
Intina:	delgada com espessamento maior na região das aberturas
Ornamentação:	reticulada apresentando lumina de ~1 µm
Polaridade	isopolar
Polinização	mista(anemófila > entomófila)
Simetria:	radial
Tamanho:	22-30µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Fabaceae

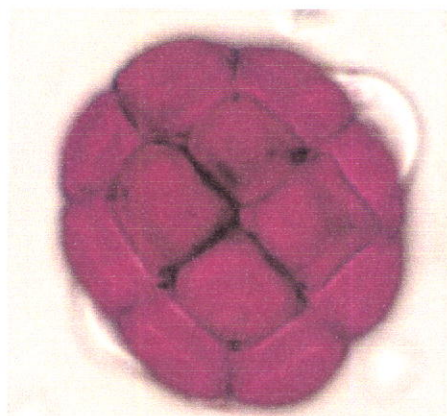


Figura 62 *Acacia* sp.

Fabaceae “[...]também conhecida como Leguminosae (leguminosas), é uma das maiores famílias botânicas, muito dispersas geograficamente. São mais de 650 géneros e aproximadamente 18.000 espécies [...]” (WIKIPÉDIA, 2007 c).

“É fracionada em 3 subfamílias muito distintas: as quais podem adoptar mais de um nome devido a mais de um sistema de classificação coexistente atualmente Faboideae (ou Papilionoideae), Caesalpinioideae (ou Caesalpinaceae) e Mimosoideae (ou Mimosaceae) [...]” (*Ibidem*), não possui propriedades alergênicas conhecidas com exceção para o género *Acacia* spp. da última sub família citada (CAEIRO, 2004).

Quadro 30 *Acacia* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	não possibilita a visão
Alergênicidade:	+ (<i>Acacia</i> spp.)
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	poliada organizada em 16 mônadas
Exina:	>1µm; Tectum psilado completo
Forma:	o contorno do conjunto todo (massula) é geóide; a unidade das mônadas centrais são paralelepípedos semi cúbicos e as laterais são paralelepípedos trapezoidais, ambos com pontas arredondadas
Ornamentação:	reticulada
Polinização	entomófilo
Tamanho:	25-55µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Moraceae

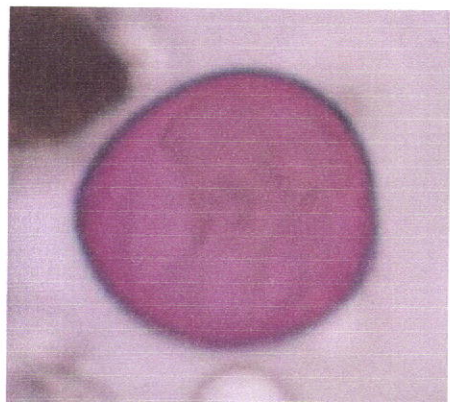


Figura 63 *Morus* sp.

Família de árvores, arbustos ou raramente ervas compreende 75 géneros e 1550 espécies. (WIKIPÉDIA, 2007 c)

Os exemplos mais comum dessa família são: jaqueira e fruta-pão (*Artocarpus* spp.); figueira, gameleira e mata-pau (*Ficus* spp.); amoreira (*Morus* spp.)

A maioria dos géneros se encontram nas regiões tropicais. Mas os géneros *Morus* spp. e *Ficus* spp. são amplamente cultivados em Portugal quer como planta ornamental quer como frutífera.

Quadro 31 *Morus* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	di ou trizonoporado; com poros circulares
Alergênicidade:	desconhecida
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	~1µm; Sexina indiferençável da Nexina
Forma:	circular (visão polar), elíptica (visão equatorial)
Intina:	delgada com oncus nos poros
Ornamentação:	granulada
Polaridade	isopolar
Polinização	entomófila
Simetria:	radial
Tamanho:	18-22µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Salicaceae

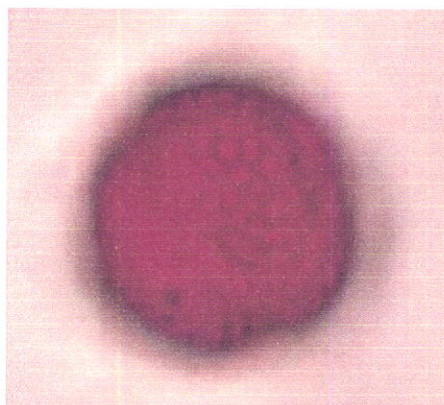


Figura 64 *Salix* sp.

Família de árvores ou arbustos dividida mais adiante em vários géneros no entanto em Portugal dois géneros possuem grande importância, *Salix* (salgueiro, borrazeira, vimeiro) e *Populus* (álamo, choupo).

Nestes dois géneros são incluídos de ao redor 320 espécies de *Salix*. e 30 espécies *Populus*. São predominantemente do hemisfério norte a única espécie nativa na região tropical ou subtropical é o (*S. tetrasperma*).

Quadro 32 *Salix* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do pólen	
Aberturas:	trizonocolpado; Apresenta colpos terminais dentados nas laterais
Alergênicidade:	++
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	entre 1-2µm, apresentando espessamento superior nos pólos; Sexina columelada quase indiferençável da Nexina
Forma:	circular ou triangular com lados convexos (visão polar), elíptica (visão aquatorial)
Intina:	delgada
Ornamentação:	reticulada apresentando lumina de 1-3µm, menores nas adjacências colpais (margo)
Polaridade	isopolar
Polinização	mista (anemófila, entomófila)
Simetria:	radial
Tamanho:	15-20µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Typhaceae

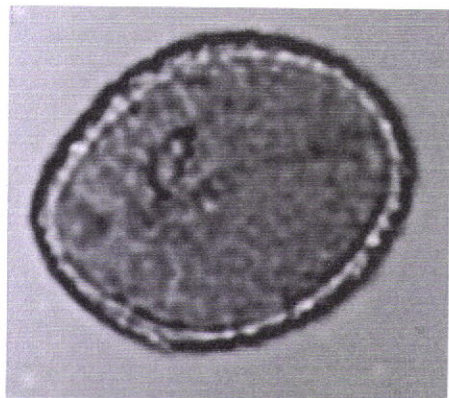


Figura 65 *Typha angustifolia*
(BERKELEY UNIVERSITY OF CALIFORNIA)

Esta família contém apenas o género *Typha*, com aproximadamente uma dúzia de espécies.

São ervas perenes e de habitats húmido ligeiramente salgados ou não, presente mundialmente desde as regiões boreais à regiões tropicais.

Quadro 33 *Typha* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do pólen	
Aberturas:	anaporado, apresenta a margem do poro difusa; Membrana apertural granulada
Alergênicidade:	desconhecida Reactividade cruzada <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	indiferençável
Dispersão:	mónada
Exina:	1-2µm; Sexina columelada, nexina apresenta espessamento na região do poro
Forma:	irregular (circular, elíptica ou triangular)
Intina:	delgada apresentando oncus espessos abaixo do poro
Ornamentação:	granulada ou reticulada
Polaridade	heteropolar
Polinização	anemófila
Simetria:	radial
Tamanho:	22-28µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Fev Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Ulmaceae

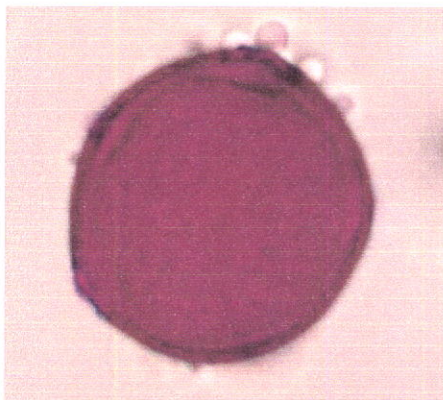


Figura 66 *Ulmus* sp.

Árvores ripícola também também encontrada nas margens de caminhos, sebes e matas, possui folhagem caduca, raramente apresenta-se como arbustos. O grupo inclui 25 a 30 espécies classificadas em sete géneros.

Vulgarmente é utilizado como árvore ornamental das ruas e em parques sendo espontânea em quase todo o país.

A madeira do ulmeiro empregada na construção naval, em alicerces de minas, graças a sua resistência a humidade. Serve, igualmente, para o fabrico de móveis, soalhos, prensas, etc.

Quadro 34 *Ulmus* sp. – Descrição do tipo polínico e de alergenicidade

Aspecto geral do polen	
Aberturas:	penta ou hexazonoporado, com poros elípticos
Alergênicidade:	+++ Reactividade cruzada <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> desconhecida
Citoplasma	apresenta grânulos
Dispersão:	mónada
Exina:	>1µm, apresentando um anel mais espesso no perímetro do poro; Sexina não columelada, indiferençável da Nexina
Forma:	esferoidal de borne penta ou hexagonal
Intina:	>1µm, com espessamento na região da abertura, podendo formar oncus
Ornamentação:	rugulada com granulos
Polaridade	isopolar
Polinização	mista (anemófila > entomófila)
Simetria:	radial
Tamanho:	27-36µm
Dados locais	
Incidência clínica	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Polinização local	Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez
Presença	<input checked="" type="checkbox"/> Escassa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Abundante

Polens totais

Representa a somatória de todos os polens contabilizados durante o período de amostragem realizado.

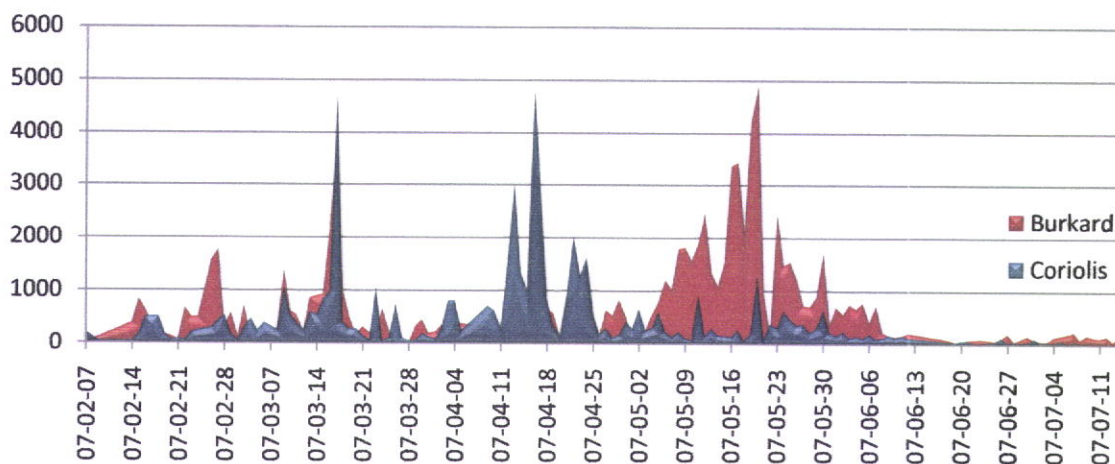


Gráfico 60 Volumes polínicos totais colhidos pelos aparelhos

A correlação entre as colheitas feitas pelos equipamentos relativamente ao conjunto polínico total foi moderada.

Tabela 34 Resumo dos dados relativos a somatória dos tipos polínicos

	Coriolis [®]	Burkard [®]	Total
Concentração total	56.505	99.096	155.601
Concentração diária máxima	4.776 16/04	4.875 21/05	
Coefficiente de correlação de Pearson			0,48244
Variância			628321
Covariância			281035
Desvio Padrão			792,667
Desvio médio			503,101
R ²			0,23275

Relação sintomatológica e palinológica do Coriolis[®] foi moderadamente correlacionado, e para o Burkard[®] foi fortemente correlacionado.

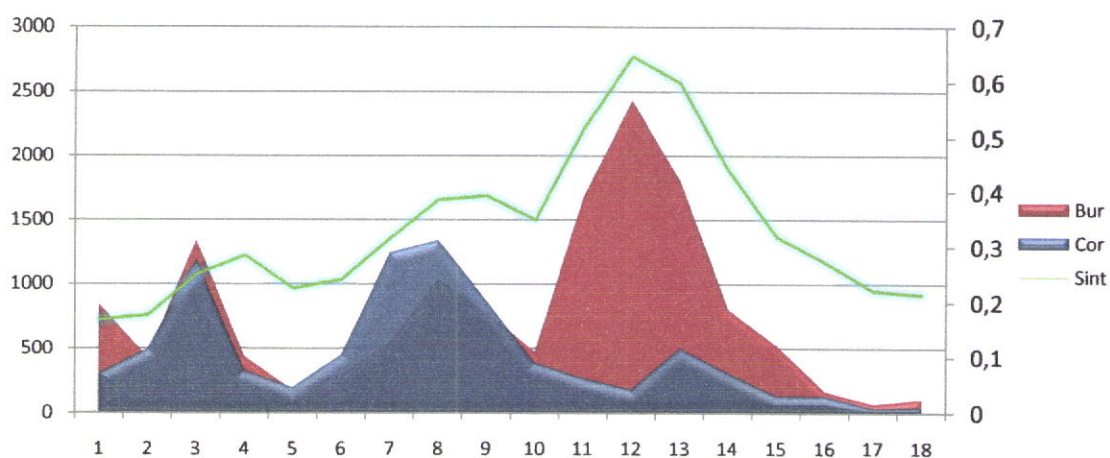
Tabela 35 Resumo dos dados de correlação sintomatológica por aparelho – todos os tipos polínicos

Método	Coriolis [®]	Burkard [®]
Correlação de Pearson	0,04650681	0,82892889

Tabela 36 Descrição mensal da recolha polínica no período dde amostragem

Mês	Mensal Cor	Mensal Hirst	total	%	Média (grãos/dia)	Representatividade
Fevereiro	3600	7775	11375	7,31%	758	12,94%
Março	15413	17588	33000	21,21%	1100	18,77%
Abril	24379	17826	42206	27,12%	1623	27,70%
Mai	10476	47657	58134	37,36%	1875	32,01%
Junho	2222	6537	8759	5,63%	350	5,98%
Julho	414	1713	2127	1,37%	152	2,59%
TOTAL	56.505	99.096	155.601	...	1.104	...

A relação entre a sintomatologia e a colheita de pólen foi muito próxima para os dois equipamentos nas primeiras 10 semanas tendo uma redução considerável nos níveis de polinização colhidos pelo aparelho Coriolis® nas semanas seguintes a esta.



Na somatória de todos os voluntários foi possível realizar análise estatística, foi utilizada análise factorial de correspondência na determinação da relação entre o volume obtido nas contagens polínicas por microscopia óptica e o conjunto de inquéritos sintomatológicos devidamente preenchidos pelos pacientes que se voluntariaram para o estudo.

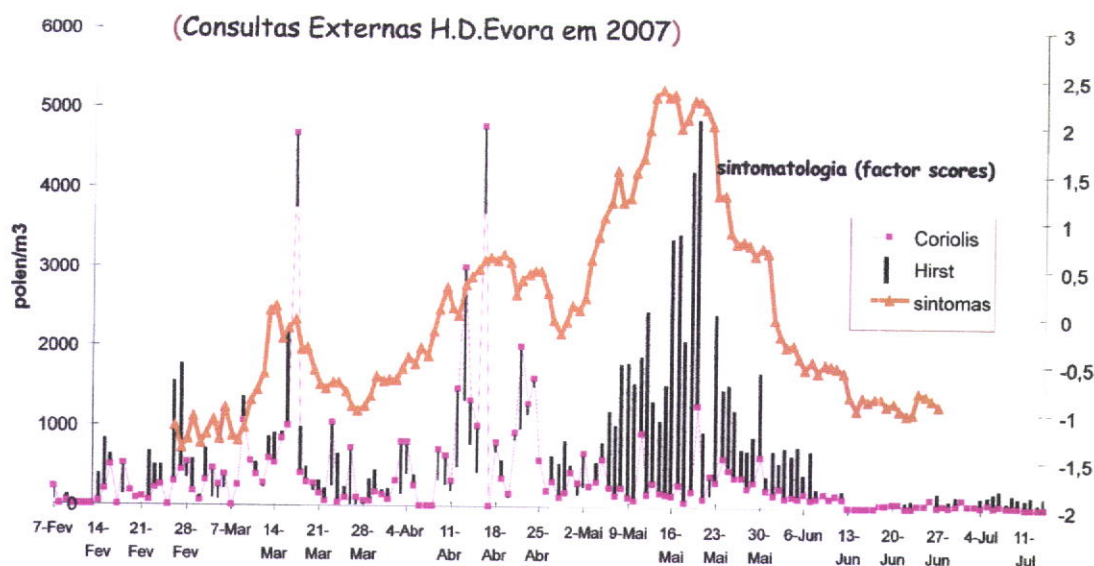


Gráfico 61 Análise factorial de correspondências para determinação da relação entre Contagens Polínicas e Sintomatologia

(MUNHOZ, *et al.*, 2007 b)

A relação entre a sintomatologia e a colheita de pólen realizada pelos dois equipamentos até aproximadamente dia 25 de Abril são equivalentes.

Posteriormente a esta data dá-se a polinização de duas grandes famílias as Fagaceae e Oleaceae, as quais o aparelho Coriolis® mostrou afinidade na colheita dos pólenes do *Q. ilex* mas não ao *Q.suber* nas Fagaceae nem a *Olea* nas Oleaceae, dois representantes de grande importância na sintomatologia dos doentes local que deslocaram o gráfico sintomatológico para a porção final do período polínico onde o equipamento Burkard® foi melhor sucedido.

Conclusões

Considerações Finais

Para as técnicas empregadas e respectivos aparelhos

- Em termos de captação de partículas polínicas, o sistema Hirst é geralmente mais eficaz que o sistema “Cyclone” particularmente para tipos polínicos de ocorrência mais tardia (Olea e Poaceae);
- O inverso da conclusão anterior verificou-se para *Quercus* spp. e *Platanus* que são tipos polínicos precoces em termos de ocorrência o que sugere uma relação com factores biofísicos que importa analisar futuramente;
- Os 2 métodos coincidem normalmente na detecção dos picos polínicos;
- Há maior correlação entre o sistema HIRST e a sintomatologia que pode ser interpretada pelo facto deste sistema captar maiores quantidades de pólen de Poaceae e Olea

Para o caso das análises ELISA

- É possível identificar aeroalergenos pelo método de ELISA.
- Com o biolector Coriolis[®] é possível recolher amostras para quantificação por ELISA.
- Os resultados sugerem a existência de uma correlação entre os valores das contagens polínicas e as concentrações de Phl p5.
- A generalidade das amostras de Phl p5 apresentou uma concentração de antígeno inferior ao limite de detecção do método.
- O limite de detecção do método de ELISA utilizado para o Phl p5 foi 7,8ng/ml, no entanto, é possível identificar por ELISA as amostras com concentração compreendidas entre 0,977 e 7,8ng/ml (cut - off).
- Demonstrou-se que as amostras contendo concentrações de antígenos polínicos mais elevadas podem ser quantificados por ELISA utilizando um método de concentração das amostras.
- Os resultados indicam que as amostras de 29/05 e 30/05 são as mais concentradas em antígeno, o que sugere que a quantificação directa dos aeroalergenos pode contribuir, em conjunto com as contagens polínicas, para definir com melhor precisão a exposição a alguns aeroalergenos.

- O biocoletor tipo cyclone, Coriolis[®], permitiu a estimaco do volume polínico por contagem em microscopia óptica e a exposico a aeroalérgenos de *Cupressus* sp. presentes na atmosfera.
- Os resultados sugerem que as contagens de pólen podem no refletir a exposico alérgica ao pólen de *Cupressus* a que os sensibilizados esto submetidos.
- A análise imunológica pode prover um melhor entendimento da exposico a alrgnios de pólen no ar, particularmente depois de estao polínica.

Referências

Obras Citadas

- ABELLÓ, C.C., LUNA, M.J. e SÁENZ LAIN, M.C. 1980.** *Aerobiologia: Los Polenos*. Madrid : Cryre, 1980.
- AMERICAN ASSOCIATION of STRATIGRAPHIC PALYNOLOGISTS. 2001.** Pollen Related Organizations. [Online] University of Cambridge - Department of Plant Sciences, 19 de Junho de 2001. [Citado em: 13 de Agosto de 2007.] http://pollen.usda.gov/Light_Micrographs/LMicro.htm.
- BELMONTE, J. e ROURE, J. M. 1992.** Aerobiology of Urticaceae, Poaceae and Olea in Spain. 1992, 8th International Palynological Congress. apud (GINER, *et al.*; 1995).
- BERKELEY UNIVERSITY OF CALIFORNIA.** Pollen by Taxonomy. *Pollen Key for Selected Plants of the San Francisco Estuary Region (DRAFT)*. [Online] Berkeley University of California. [Citado em: 20 de Setembro de 2007.] <http://geography.berkeley.edu:16080/ProjectsResources/PollenKey/byFamiliesAll-in-1.html>.
- BERTIN TECHNOLOGIES. 2005.** Monalisa. *Bertin Technologies*. [Online] 2005. [Citado em: 03 de Outubro de 2006.] <http://www.monalisa-pollen.com/en/>.
- BOUSQUET, J., VAN CAUWENBEREGE, P. e KHALTEV, N. 2002.** Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) - In collaboration with the World Health Organization. *Allergy*. Executive Summary of the Workshop Report - 7–10 December 1999, Geneva, Switzerland, 2002, Vol. 9, 57, pp. 841-855.
- BRANDÃO, R.M. 1996.** *Aerobiologia Polínica e Respektivas Aplicações em Estudos Fenológicos e Alergológicos: Uma Análise das Interações no Ambiente Mesomediterrânico Português (Alentejo: Sul de Portugal)*. Departamento de Biologia da Universidade de Évora, Universidade de Évora. Évora : Uevora, 1996. Dissertação de Doutoramento em Biologia, Área Botânica Aplicada.
- BRITISH AEROBIOLOGY FEDERATION. 1995.** The National Pollen and Hayfever Bureau. [A. do livro] British Aerobiology Federation. Rotherham : Printing funded by Kimberly Clark, 1995, Vol. V.

- BURKARD MANUFACTURING Co. Ltd. 2001.** Burkard Scientific Equipment. *7 day recording volumetric spore trap*. [Online] 27 de September de 2001. [Citado em: 25 de agosto de 2007.] <http://www.burkard.co.uk/7dayst.htm>.
- CAEIRO, E.R. 2004.** *Estudo Aeropalinológico Comparativo da Atmosfêra de Évora e Portimão*. Faculdade de ciências e Tecnologia de Coimbra, Instituto botânico, Universidade de Coimbra. Coimbra : Coimbra, 2004. p. 164, Dissertação de Mestrado em Biologia Vegetal.
- CAEIRO, E.R., et al. 2003.** Comparação Interanual dos Níveis Polínicos no Alto alentejo. [ed.] J. Rosado Pinto. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*. Trimestral, Jul/Set de 2003, Vol. XI, 3, p. 313. Textos das Comunicações Livres e Posters da XXIV Reunião Anual da SPAIC.
- CARANTINI, R. 1984.** *Les Plantes*. Paris : Bordas, 1984. p. 195. apud (BRANDÃO,1996 p.78).
- CORCHEIRO, A.M. 2001.** *Estudio Aerobiológico Comparativo de la Atmósfera de Badajoz y Mérida*. Departamento de Biología y Producción de los Vegetales, Universidad de Extremadura. 2001. p. 508, Tesis Doctoral. apud (CAEIRO, 2004 p. 09).
- COSTA, J.C., et al. 1998.** Biogeografia de Portugal Continental. Lisboa : Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA), 1998, Vol. 0, pp. 5-56.
- CRONQUIST, A. 2005.** Images and Descriptions of Flowering Plant Families. *Images and Descriptions of Flowering Plant Families: as treated by Arthur Cronquist*. [Online] © Gerald D. Carr, 30 de Outubro de 2005. <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/fpfamilies.htm>.
- FERREIRA, A.B. 2004.** *O Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. [ed.] MARGARIDA., FERREIRA, MARINA BAIRD. DOS ANJOS. 3ª edição, 1ª da editora Positivo, Curitiba, Paraná, Brasil : Editora Positivo, POSITIVO INFORMÁTICA LTDA., 2004. Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 5.0.
- FERREIRA, S. 2000.** *Monitorizações Polínicas Atmosféricas por Método Volumétrico e Repercussões Alergológicas na Cidade de Évora*.

Departamento de Biologia, Universidade de Évora. Évora : Uevora, 2000. p. 64, Trabalho de Fim de Curso Biologia.

GINER, M.M., GARCÍA, J.S. e MONTES, J.G. 1995. Approaches to airborne pollen in SE Spain. First survey in Murcia: one year of pollen monitoring (1993-94). *Aerobiologia - International Journal of Aerobiology*. 5 de Junho de 1995, Vol. XI, 3, pp. 189-194.

GRUPO FOLHA. 2002. *Guia Visual - Folha de S.Paulo Portugal: Madeira e Açores.* [ed.] MARTIN SYMINGTON. [trad.] LILIA ASTIZ, LIZIA BYDLOWSKY e MARTA SVARTMAN. 3°. São Paulo : Publifolha, 2002. pp. 291-313. ISBN 85-85940-51-4.

HAMAN, D.Z., SMAJSTRLA, A.G. e ZAZUETA, F.S. Original publication date May 1990. Reviewed June 2003.. Edis, University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences. *Chemical Injection Methods for Irrigation.* [Online] Original publication date May 1990. Reviewed June 2003. <http://edis.ifas.ufl.edu/WI004>.

LATORRE, F. 1999. Differences between airborne pollen and flowering phenology of urban trees with reference to production, dispersal and interannual climate variability. *Aerobiologia*. 2 de Março de 1999, Vol. XV, 2, pp. 131-141.

LOPES, M. L., et al. 2002. Sensibilização ao *Quercus ilex* e suber na Região do Alentejo em doentes com Polinose. Julho/Dezembro de 2002, Vol. 10, 3/4, p. 208. XXIII Reunião Anual SPAIC.

MACCHIA, L., et al. 1987. Monitoring of atmospheric conditions and forecast of olive pollen season. *Aerobiol.* 1987, 51, pp. 95-99. apud (GINER, et al.; 1995).

MOORE, P.D., WEBB, J.A. e COLLISON, M.E. 1991. Pollen Analysis. *Pollen Analysis*. 2ª Edição. Oxford : Blackwell Scientific Pub., 1991, p. 216.

MUNHOZ, W.V., et al. 2007 a. Comparação entre a concentração atmosférica de Phl p5 e as contagens polínicas de gramíneas. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*. Sociedade Portuguesa de Alergia e Imunologia Clínica, 18-20 de Outubro de 2007 a, Vol. XV, p. 47. Suplemento 2; Programa da Reunião; Textos das comunicações Livres e Posters.

- MUNHOZ, W.V., et al. 2007 b.** Tecnologia de monitorização polínica atmosférica: comparação entre o sistema Hirst e um sistema "Cyclone". *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*. Sociedade Portuguesa de Alergia e Imunologia Clínica, 18-20 de Outubro de 2007 b, Vol. XV, pp. 46,47. Suplemento 2; Programa da Reunião; Textos das comunicações Livres e Posters.
- PALACIOS, I.S., et al. 1999.** *Aerobiología en Extremadura: el polen en la atmósfera de la ciudad de Badajoz*. Cáceres : Servicio de Publicaciones - Universidad de Extremadura, 1999. p. 158.
- PUNT, W., et al. 1994.** *Glossary of pollen and spore terminology*. [ed.] P. Hoen. Utrecht : LPP Foundation, Laboratory of Paleobotany and Palynology, University of Utrecht, 1994. Vol. 1. 90-393-0230-8.
- . 1999. Glossary of Pollen and Spore Terminology. [Online] 1, 16 de Abril de 1999. <http://www.bio.uu.nl/~palaeo/glossary/glos-int.htm>.
- RAJO, F. 2000.** El Polen como Fuente de Contaminación Ambiental en la Ciudad de Vigo. *Memoria para optar al grado de Doctor Europeu en Biología*. Ourense, España : Departamento de Biología Vegetal y Ciencia del Suelo., 2000. p. 500 pp.
- REA. 2002.** Glosario, Aerobiología en Córdoba. *Aerobiología en Córdoba*. [Online] 2002. <http://www.uco.es/investiga/grupos/rea/aerocord1.htm>.
- REILLE, M. 1992.** Pollen et Spores d'Europe et d'Afrique du Nord. *Pollen et Spores d'Europe et d'Afrique du Nord*. Marseille : Lab. Botanique Historique et Palynologie, 1992.
- RIVAS-MARTINEZ, S. e LOIDI, J. 1999.** Bioclimatology of the Iberian Peninsula. *Itinera geobotánica*. Anual, 1999, Vol. XIII, pp. 41-47.
- SÁNCHEZ, J., MÁZ, F. e MIRALLES, A. 1998.** Incidencia de granos de polen y polinosis en la ciudad de Elche, 1995. [ed.] Soc. Española de Alergología e Inmunol. Clínica (SEAIC). *Revista española de alergología e inmunología clínica. Suplemento*. Bimestral , 1998, Vol. XIII, 2, pp. 88-91.
- SMITH, E. GRANT. 1984.** Sampling and Identifying Allergenic Pollens and Molds. *Sampling and Identifying Allergenic Pollens and Molds: An Illustrated*

- Manual for Physicians and Lab Technicians*. San Antonio : Blewstones Press, 1984, p. 92.
- . 1986. Sampling and Identifying Allergenic Pollens and Molds. [A. do livro] E. G. SMITH. *Sampling and Identifying Allergenic Pollens and Molds: An Illustrated Identification Manual for Air Samplers*. San Antonio : Blewstone Press, 1986, Vol. II, p. 98.
- SOLDEVILLA, C.G., et al.** 2007. *Management and Quality Manual*. Spanish Aerobiology Network (REA). Cordoba : Serv.Publicaciones Universidade de Cordoba, 2007.
- STEVENS, P.F.** 2007. Angiosperm Phylogeny Website. *Angiosperm Phylogeny Website*. [Online] Version 8, Junho de 2007. [http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/..](http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/)
- STRACHAN, D., et al.** 1997. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Novembro de 1997, Vol. 8, 4, pp. 161-168. doi:10.1111/j.1399-3038.1997.tb00156.x .
- TAKHTAJAN, A.L.** 1986. *Floristic Regions of the World*. Oakland : University of California Pr., 1986. Vol. X. 0520040279.
- THE WEATHER UNDERGROUND, Inc.** 1995. Évora, Portugal forecast: Weather Underground. *Wunderground*. [Online] 1995. <http://www.wunderground.com/global/stations/08558.html>.
- UNIVERSIDADE de AVEIRO.** 2001. Biorede - Aveiro Digital. *Biorede - diversidade vegetal*. [Online] Universidade de aveiro, 2001. <http://www.biorede.pt/>.
- WATSON, L. e DALLWITZ, M. J.** 2007. The Families of Flowering Plants . *The families of flowering plants: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval*. [Online] 1.0, DELTA System, 20 de Julho de 2007. [Citado em: 27 de Agosto de 2007.] <http://delta-intkey.com>.
- WICKMAN, M. e LILJA, G.** 2003. Today, one child in four has an ongoing allergic disease in Europe. What will the situation be tomorrow? *Allergy*. 4 de Março de 2003, Vol. 7, 58 , pp. 570–571.

- WIKIPÉDIA. 2007 a.** Asteraceae. *Wikipédia - The free encyclopedia*. [Online] 13 de Agosto de 2007 a. [Citado em: 15 de Agosto de 2007.] <http://pt.wikipedia.org/wiki/Asteraceae>.
- **2007 b.** Évora. *Wikipédia - The Free Encyclopedia*. [Online] 14:31min de 7 de Junho de 2007 b. [Citado em: 04 de Agosto de 2007.] <http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%89vora>.
- **2007 c.** Família (Biologia). *Wikipédia - Família (biologia)*. [Online] 16 de Setembro de 2007 c. [Citado em: 20 de Setembro de 2007.] http://pt.wikipedia.org/wiki/Fam%C3%ADlia_%28biologia%29.
- **2007 d.** Platanaceae. *Wikipédia - Platanaceae*. [Online] 18 de Maio de 2007 d. [Citado em: 11 de Setembro de 2007.] <http://pt.wikipedia.org/wiki/Platanaceae>.
- **2001.** Wikipédia - "The Free Encyclopedia". *Wikipédia - Enciclopédia multilíngüe online livre*. [Online] Wikimedia Foundation, 15 de Janeiro de 2001. <http://www.wikipedia.org/>.
- WILSON, HUGH D. 2007.** Flowering Plant Gateway. *Flowering Plant Gateway Vers. 2.02*. [Online] Texas A&M Bioinformatics Working Group., 19 de Setembro de 2007. [Citado em: 21 de Setembro de 2007.] <http://www.csdl.tamu.edu/FLORA/newgate/cronang.htm>.

Apêndices

Lista de apêndices

<i>Apêndice 1: Protocolo de Registro de Contagem Polínica no método Hirst adaptado</i>	120
<i>Apêndice 2 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Chenopodium</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	121
<i>Apêndice 3 Continuação do <i>Chenopodium</i> seguido por sua contingência semanal</i>	122
<i>Apêndice 4 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Cupressus</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	123
<i>Apêndice 5 Continuação do <i>Cupressus</i> seguido por sua contingência semanal</i>	124
<i>Apêndice 6 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Quercus ilex</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	125
<i>Apêndice 7 Continuação do <i>Q. ilex</i> seguido por sua contingência semanal</i>	126
<i>Apêndice 8 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Quercus suber</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	127
<i>Apêndice 9 Continuação do <i>Q. suber</i> seguido por sua contingência semanal</i>	128
<i>Apêndice 10 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Eucalyptus</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	129
<i>Apêndice 11 Continuação do <i>Eucalyptus</i> seguido por sua contingência semanal</i>	130
<i>Apêndice 12 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Olea</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	131
<i>Apêndice 13 Continuação de <i>Olea</i> seguido por sua contingência semanal</i>	132
<i>Apêndice 14 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Plantago</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	133
<i>Apêndice 15 Continuação do <i>Plantago</i> seguido por sua contingência semanal</i>	134
<i>Apêndice 16 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Platanus</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	135
<i>Apêndice 17 Continuação do <i>Platanus</i> seguido por sua contingência semanal</i>	136
<i>Apêndice 18 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Parietaria</i> e <i>Urtica sp.</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	137
<i>Apêndice 19 Continuação da <i>Parietaria</i> seguida por sua contingência semanal</i>	138
<i>Apêndice 20 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Pinus</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	139
<i>Apêndice 21 Continuação do <i>Pinus</i> seguido por sua contingência semanal</i>	140
<i>Apêndice 22 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Poaceae</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	141
<i>Apêndice 23 Continuação do <i>Poaceae</i> seguido por sua contingência semanal</i>	142
<i>Apêndice 24 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Rumex</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	143
<i>Apêndice 25 Continuação do <i>Rumex</i> seguido por sua contingência semanal</i>	144
<i>Apêndice 26 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen <i>Urtica membranacea</i> por equipamento (grãos/m³)</i>	145

<i>Apêndice 27 Continuação do <i>Urtica membranacea</i> seguido por sua contingência semanal.....</i>	<i>146</i>
<i>Apêndice 28 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes da soma de todos os polens por equipamento (grãos/m³).....</i>	<i>147</i>
<i>Apêndice 29 Continuação do conjunto de inquéritos e soma do total polínico seguido pela contingência semanal</i>	<i>148</i>
<i>Apêndice 30 Descritores Polínicos: Freqüências diárias; Pólen/Numero de grãos/Equipamento//Pólen/Concentração (grãos/m³)/Equipamento</i>	<i>149</i>
<i>Apêndice 31 continuação dos Descritores Polínicos.....</i>	<i>150</i>
<i>Apêndice 32 continuação dos Descritores Polínicos.....</i>	<i>151</i>

Apêndice 1: Protocolo de Registro de Contagem Polínica no método Hirst adaptado.

Local: _____

Data ____ / ____ / ____

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8

O presente registro mostra em cinzento o procedimento utilizado para encontrar o volume lido no método Hirst para as 6 horas concorrentes ao Coriolis®. É dado pela simples somatória destes horários.

Apêndice 2 Descritores de contigência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Chenopodium* por equipamento (grãos/m³)

Data	Chenopodium										Lac	(Cor)	(Borr)
	Esp	Rin	OtsN	PxN	Lec	PxO	Pes	Rcs					
01/03/2007	0,16666667	0,08333333	0	0	0,08333333	0,16666667	0	0	0,08333333	0	0	0	0
02/03/2007	0,08333333	0,08333333	0	0	0,16666667	0,08333333	0	0	0,16666667	0	0	0	0
03/03/2007	0,33333333	0,16666667	0,08333333	0,25	0,08333333	0,08333333	0	0	0,08333333	0	0	0	0
04/03/2007	0,16666667	0,16666667	0	0	0,08333333	0,08333333	0	0	0,16666667	0	0	0	0
05/03/2007	0,16666667	0,08333333	0	0,08333333	0,08333333	0,08333333	0	0	0,08333333	0	0	0	0
06/03/2007	0,16666667	0,16666667	0,08333333	0	0,08333333	0,08333333	0	0	0,08333333	0	0	0	0
07/03/2007	0,33333333	0,16666667	0	0	0,08333333	0,16666667	0	0	0,33333333	0	0	0	0
08/03/2007	0,5	0,16666667	0	0	0,08333333	0,16666667	0	0	0,33333333	0	0	0	0
09/03/2007	0,5	0,16666667	0,08333333	0,33333333	0,25	0,08333333	0,25	0,25	0,16666667	0	0	0	0
10/03/2007	0,33333333	0,16666667	0,08333333	0,08333333	0,08333333	0,08333333	0	0	0,08333333	0	0	0	0
11/03/2007	0,41666667	0,16666667	0	0	0,16666667	0,08333333	0,08333333	0,08333333	0	0	0	0	0
12/03/2007	0,46153846	0,18384615	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
13/03/2007	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	1,94444444
14/03/2007	0,23076923	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
15/03/2007	0,38461538	0,07692308	0,23076923	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
16/03/2007	0,53846154	0,53846154	0,30769231	0,38461538	0,38461538	0,38461538	0,38461538	0,38461538	0,38461538	0,07692308	0	0	0
17/03/2007	0,46153846	0,69230769	0,46153846	0,30769231	0,53846154	0,38461538	0,38461538	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
18/03/2007	0,61538462	0,53846154	0,30769231	0,23076923	0,38461538	0,23076923	0,38461538	0,23076923	0,23076923	0	0	0	0
19/03/2007	0,69230769	0,51538462	0,30769231	0,30769231	0,58461538	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
20/03/2007	0,69230769	0,46153846	0,30769231	0,38461538	0,46153846	0,30769231	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
21/03/2007	0,53846154	0,30769231	0,46153846	0,15384615	0,30769231	0,38461538	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
22/03/2007	0,53846154	0,23076923	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
23/03/2007	0,53846154	0,23076923	0,23076923	0,15384615	0,50769231	0,38461538	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
24/03/2007	0,38461538	0,38461538	0,23076923	0,07692308	0,30769231	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0	0	0	0
25/03/2007	0,46153846	0,53846154	0,23076923	0,23076923	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,23076923	0,23076923	0	0	0	0
26/03/2007	0,46153846	0,46153846	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0	0	0	0
27/03/2007	0,46153846	0,23076923	0,30769231	0,07692308	0,23076923	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
28/03/2007	0,30769231	0,15384615	0,30769231	0,15384615	0,23076923	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0	0	0	0
29/03/2007	0,38461538	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,07692308	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0	0	0	0
30/03/2007	0,30769231	0,23076923	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
31/03/2007	0,30769231	0,15384615	0,23076923	0,07692308	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
01/04/2007	0,23076923	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
02/04/2007	0,30769231	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
03/04/2007	0,23076923	0	0	0,30769231	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
04/04/2007	0,46153846	0,23076923	0,23076923	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
05/04/2007	0,46153846	0,46153846	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
06/04/2007	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0	0,23076923	0,07692308	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
07/04/2007	0,23076923	0,07692308	0,30769231	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0	0	0	0
08/04/2007	0,23076923	0	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
09/04/2007	0,30769231	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
10/04/2007	0,38461538	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
11/04/2007	0,61538462	0,51538462	0,07692308	0,07692308	0,30769231	0,15384615	0,23076923	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
12/04/2007	0,84615385	0,51538462	0,23076923	0,30769231	0,23076923	0,38461538	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
13/04/2007	0,69230769	0,51538462	0,53846154	0,38461538	0,23076923	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,30769231	0,15384615	0	0	0
14/04/2007	0,53846154	0,38461538	0,23076923	0,30769231	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0	0	0	0
15/04/2007	0,30769231	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
16/04/2007	0,69230769	0,38461538	0,38461538	0,23076923	0,15384615	0,23076923	0,38461538	0,30769231	0,30769231	0,07692308	0	0	1,58730159
17/04/2007	0,38461538	0,30769231	0,46153846	0,46153846	0,30769231	0,38461538	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
18/04/2007	0,61538462	0,53846154	0,46153846	0,38461538	0,38461538	0,46153846	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0	0	0	1,94444444
19/04/2007	0,46153846	0,46153846	0,46153846	0,30769231	0,38461538	0,46153846	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0	0
20/04/2007	0,53846154	0,38461538	0,23076923	0,23076923	0,30769231	0,30769231	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0	0	1,58730159
21/04/2007	0,53846154	0,23076923	0,38461538	0,15384615	0,30769231	0,38461538	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0	0	0	4,86111111
22/04/2007	0,38461538	0,15384615	0,38461538	0,30769231	0,23076923	0,46153846	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0	0	1,58730159
23/04/2007	0,69230769	0,38461538	0,46153846	0,38461538	0,46153846	0,61538462	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0	0	0	1,94444444
24/04/2007	0,69230769	0,53846154	0,46153846	0,38461538	0,46153846	0,30769231	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	1,58730159
25/04/2007	0,84615385	0,53846154	0,30769231	0,23076923	0,53846154	0,38461538	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0
26/04/2007	0,61538462	0,53846154	0,46153846	0,38461538	0,53846154	0,38461538	0,38461538	0,38461538	0,38461538	0,07692308	0	0	0
27/04/2007	0,61538462	0,53846154	0,46153846	0,30769231	0,61538462	0,46153846	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0
28/04/2007	0,69230769	0,53846154	0,38461538	0,38461538	0,46153846	0,38461538	0,46153846	0,38461538	0,38461538	0,15384615	0	0	0
29/04/2007	0,84615385	0,53846154	0,38461538	0,30769231	0,46153846	0,46153846	0,38461538	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	0
30/04/2007	0,53846154	0,46153846	0,30769231	0,23076923	0,30769231	0,38461538	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	3,17460317
01/05/2007	0,61538462	0,38461538	0,15384615	0,38461538	0,07692308	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
02/05/2007	0,76923077	0,46153846	0,15384615	0,38461538	0,30769231	0,23076923	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0	1,58730159
03/05/2007	1	0,15384615	0,15384615	0,46153846	0,23076923	0,46153846	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0	0
04/05/2007	1	0,53846154	0,15384615	0,23076923	0,38461538	0,46153846	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0,23076923	0	0	0
05/05/2007	0,84615385	0,53846154	0,38461538	0,23076923	0,38461538	0,46153846	0,38461538	0,46153846	0,46153846	0,07692308	0	0	0,97222222
06/05/2007	0,84615385	0,61538462	0,30769231	0,46153846	0,38461538	0,69230769	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,15384615	0	0	0
07/05/2007	0,15384615	0,92307692	0,46153846	0,61538462	0,69230769	0,84615385	0,30769231	0,15384615	0,15384615	0,15384615	0	0	0
08/05/2007	0,07692308	1	0,46153846	0,76923077	0,6923076								

Apêndice 3 Continuação do Chenopódium seguido por sua contingência semanal

Chenopodium											
Data	Esp	Rin	ObsN	PrN	Loc	PvO	Oli	Pca	Rcs	[Cor]	[Bor]
04/06/2007	0,61538462	0,53846154	0,61538462	0,46153846	0,53846154	0,53846154	0,30769231	0,23076923	0	1,58730159	13,61111111
05/06/2007	0,61538462	0,61538462	0,46153846	0,46153846	0,46153846	0,46153846	0,30769231	0,07692308	0	0	1,94444444
06/06/2007	0,76923077	0,53846154	0,30769231	0,61538462	0,38461538	0,46153846	0,23076923	0,07692308	0	0	1,94444444
07/06/2007	0,84615385	0,53846154	0,23076923	0,30769231	0,38461538	0,23076923	0,23076923	0,15384615	0	0	0
08/06/2007	0,76923077	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,38461538	0,30769231	0,23076923	0,07692308	0	0	0
09/06/2007	0,53846154	0,38461538	0,15384615	0,15384615	0,30769231	0,23076923	0,15384615	0	0	1,58730159	5,83333333
10/06/2007	0,38461538	0,23076923	0,23076923	0,07692308	0,30769231	0,23076923	0,15384615	0	0	0	0
11/06/2007	0,30769231	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,30769231	0,15384615	0,07692308	0	1,58730159	1,94444444
12/06/2007	0,38461538	0,15384615	0,23076923	0,15384615	0,23076923	0,23076923	0,15384615	0,07692308	0	0	5,83333333
13/06/2007	0,61538462	0,30769231	0,30769231	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0	0
14/06/2007	0,53846154	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,23076923	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	0
15/06/2007	0,46153846	0,38461538	0	0,07692308	0,23076923	0,15384615	0	0,07692308	0,07692308	0	0
16/06/2007	0,30769231	0,15384615	0	0	0,23076923	0,15384615	0	0	0	0	0
17/06/2007	0,46153846	0,07692308	0,15384615	0	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0	0	0	0
18/06/2007	0,69230769	0,30769231	0,07692308	0	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0	0	0	0
19/06/2007	0,69230769	0,30769231	0	0,07692308	0,23076923	0,15384615	0	0,07692308	0,07692308	1,58730159	1,94444444
20/06/2007	0,53846154	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0,23076923	0,23076923	0	0	0	0	0
21/06/2007	0,53846154	0,38461538	0	0,07692308	0,15384615	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0	0	1,94444444
22/06/2007	0,30769231	0,15384615	0	0	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0	0	0	5,83333333
23/06/2007	0,38461538	0,15384615	0	0	0,23076923	0,15384615	0,07692308	0	0	0	5,83333333
24/06/2007	0,46153846	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0,23076923	0,07692308	0	0,07692308	0	0	0
25/06/2007	0,46153846	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,23076923	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	3,17460317	0
26/06/2007	0,46153846	0,30769231	0,07692308	0	0,15384615	0,23076923	0,07692308	0	0	0	5,83333333
27/06/2007	0,46153846	0,38461538	0,15384615	0,07692308	0,30769231	0,15384615	0,07692308	0,07692308	0	0	0
28/06/2007	0,38461538	0,15384615	0	0,23076923	0,23076923	0,15384615	0,15384615	0,07692308	0	1,58730159	1,94444444
29/06/2007	0,53846154	0,38461538	0,15384615	0,07692308	0,23076923	0,07692308	0,15384615	0,07692308	0	1,58730159	0
30/06/2007	0,46153846	0,23076923	0,15384615	0,15384615	0,30769231	0,07692308	0,07692308	0,07692308	0	1,58730159	3,88888889

Chenopodium											
Semana	Esp	Rin	ObsN	PrN	Loc	PvO	Oli	Pca	Rcs	[Cor]	[Bor]
4	0,19444444	0,11111111	0,02777778	0,13888889	0,08333333	0,13888889	0	0	0,08333333	0	0
5	0,30952381	0,19047619	0,03571429	0,10714286	0,10714286	0,13095238	0	0	0,10714286	0	0
6	0,60018315	0,26556777	0,17582418	0,18864469	0,23168498	0,19871795	0,03296703	0	0,07783883	0	0,27777778
7	0,52747253	0,3956044	0,30769231	0,23076923	0,35164835	0,2967033	0,05494505	0	0,04395604	0	0
8	0,38461538	0,2967033	0,25274725	0,14285714	0,21978022	0,20879121	0	0	0,01098901	0	0
9	0,2967033	0,17582418	0,18681319	0,0989011	0,15384615	0,10989011	0,10989011	0	0	0	0
10	0,51648352	0,37362637	0,20879121	0,24175824	0,1979022	0,20879121	0,17582418	0	0,04395604	0	0,32407407
11	0,50849451	0,35164835	0,34065934	0,25274725	0,28571429	0,35164835	0,18681319	0,06593407	0	0,79365079	1,13425925
12	0,64835165	0,47252747	0,41758242	0,34065934	0,47252747	0,42857143	0,31868132	0,08791209	0,02197802	0,45351474	0,27777778
13	0,8021978	0,50849451	0,26373626	0,31868132	0,30769231	0,37362637	0,18681319	0,02197802	0	0,68027211	0,97222222
14	1,02197802	0,84615385	0,48351648	0,64835165	0,59340659	0,75824176	0,37362637	0,15384615	0,06593407	0	4,86111111
15	0,95604396	0,8021978	0,58241758	0,8021978	0,78021978	0,76923077	0,43956044	0,21978022	0,1978022	1,36054422	5
16	1	0,83516484	0,54945055	0,7032967	0,6043956	0,59340659	0,34065934	0,25274725	0,13186813	1,81405896	9,16666667
17	0,72527473	0,58241758	0,3956044	0,52747253	0,54945055	0,47252747	0,35164835	0,24175824	0	0,68027211	6,11111111
18	0,73626374	0,52747253	0,34065934	0,38461538	0,43956044	0,3956044	0,26373626	0,13186813	0	0,68027211	4,44444444
19	0,42857143	0,24175824	0,14285714	0,07692308	0,21978022	0,18681319	0,0989011	0,05494505	0,03296703	0,52919053	2,59259259
20	0,51648352	0,23076923	0,06593407	0,03296703	0,18681319	0,17582418	0,05494505	0,03296703	0,01098901	0,26455026	2,59259259
21	0,46153846	0,27472527	0,08791209	0,0989011	0,24175824	0,20879121	0,08791209	0,06593407	0	1,13378683	1,66666667

Apêndice 4 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Cupressus* por equipamento (grãos/m³)

Cupressus													
Data	Esp	Rin	ObsN	PrN	Lac	PrO	Olh	Pes	Res	[Cor]	[Bm]	[ELISA]	
01/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	146,032	371,389	0,12998	
02/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	38,0952	48,6111	0,01089	
03/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	196,825	557,083	0,05403	
04/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	306,349	66,1111	0,13639	
05/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	174,603	38,8889	0,38035	
06/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	276,19	90,4167	0,13639	
07/03/2007	0,5	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333				
08/03/2007	0,33333	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	115,873	88,4722	0,12998	
09/03/2007	0,33333	0,33333	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	906,349	1171,53	0,00015	
10/03/2007	0,33333	0,33333	0,33333	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	357,143	394,722	1,73034	
11/03/2007	0,33333	0,33333	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	214,286	295,556	0,60801	
12/03/2007	0,5	0,33333	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	85,7143	30,1389	0,00334	
13/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	185,714	300,417	5,53111	
14/03/2007	0,16667	0,16667	0,16667	0	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	161,905	268,333	2,20884	
15/03/2007	0,5	0	0,33333	0	0,33333	0,16667	0	0	0,33333	347,619	332,5	0,43997	
16/03/2007	0,33333	0,16667	0,5	0,33333	0,5	0,33333	0,16667	0,16667	0,5	266,667	464,722	0,16574	
17/03/2007	0,5	0,5	0,66667	0,16667	0,5	0,5	0,16667	0,16667	0,5	339,683	232,361	0,00259	
18/03/2007	0,5	0,66667	0,66667	0,16667	0,5	0,5	0,16667	0,16667	0,5	63,4921	186,667	1,79216	
19/03/2007	0,66667	0,83333	0,66667	0,33333	0,5	0,5	0,16667	0,16667	0,5	34,9206	70,9722	4,44065	
20/03/2007	0,66667	0,5	0,66667	0,5	0,66667	0,66667	0,33333	0,16667	0,33333	30,1587	19,4444	0,01653	
21/03/2007	0,66667	0,5	0,66667	0,33333	0,66667	0,66667	0,33333	0,16667	0,33333	58,7302	99,1667	0	
22/03/2007	0,66667	0,5	0,66667	0,5	0,66667	0,5	0,33333	0,16667	0,33333	14,2857	26,25	1,60997	
23/03/2007	0,66667	0,5	0,33333	0,33333	0,33333	0,5	0,33333	0,16667	0,33333	468,254	28,1944	0,40962	
24/03/2007	0,66667	0,66667	0,33333	0	0,33333	0,5	0	0,16667	0,16667	4,7619	115,694	0,00482	
25/03/2007	0,5	0,66667	0,33333	0	0,33333	0,16667	0	0	0,16667	11,1111	0,97222	0,52622	
26/03/2007	0,33333	0,33333	0,33333	0	0,33333	0,16667	0	0	0,16667	87,3016	0	0,09857	
27/03/2007	0,5	0,33333	0,33333	0	0,33333	0,16667	0	0	0,16667	7,93651	0	0,13564	
28/03/2007	0,33333	0,16667	0,33333	0,33333	0,33333	0,5	0	0	0,16667	3,1746	0	2,1175	
29/03/2007	0,5	0,33333	0,16667	0,16667	0,33333	0,5	0	0	0,16667	14,2857	47,6389	15,0337	
30/03/2007	0,5	0,33333	0,16667	0,16667	0,16667	0,16667	0,33333	0	0	0,16667	6,34921	13,6111	3,75
31/03/2007	0,5	0,33333	0,16667	0,33333	0,16667	0,5	0,16667	0	0,16667	12,6984	6,80556	0,64488	
01/04/2007	0,5	0,5	0,33333	0,33333	0,5	0,5	0,5	0	0,16667	9,52381	0	0,01633	
02/04/2007	0,66667	0,5	0,5	0,33333	0,83333	0,5	0,5	0	0,33333	41,2698	4,86111	0,12172	
03/04/2007	0,5	0,16667	0,66667	0,5	0,5	0,5	0,16667	0,16667	0,33333	187,302	3,88889	0,28645	
04/04/2007	0,66667	0,16667	0,5	0,5	0,66667	0,5	0,33333	0,16667	0,33333	122,222	12,6389	0	
05/04/2007	0,5	0,66667	0,5	0,5	0,5	0,5	0,33333	0,16667	0,33333	74,6032	52,5	0,12172	
06/04/2007	0,5	0,5	0,5	0,33333	0,83333	0,66667	0,5	0,16667	0,33333				
07/04/2007	0,83333	0,33333	1	0,5	0,66667	0,66667	0,66667	0,16667	0,33333				
08/04/2007	0,83333	0,33333	0,83333	0,66667	0,83333	0,66667	0,33333	0,16667	0,5				
09/04/2007	0,83333	0,66667	0,83333	0,83333	0,83333	0,66667	0,66667	0,16667	0,5	63,4921	6,80556	0,00056	
10/04/2007	1	0,83333	0,66667	0,5	1	0,66667	0,66667	0,33333	0,5	120,635	30,1389	0,00482	
11/04/2007	1	0,83333	0,83333	0,83333	0,83333	0,66667	0,66667	0,33333	0,5	47,619	2,91667	0,01367	
12/04/2007	1,16667	0,83333	1	0,66667	1	1	0,83333	0,5	0,5	131,746	3,88889	0,00056	
13/04/2007	1,16667	1,16667	1,16667	0,83333	1	0,83333	0,83333	0,5	0,66667	125,397	15,5356	0,01367	
14/04/2007	1,16667	1	1	0,83333	1	0,83333	1	0,5	0,83333	38,0952	3,88889	0,00721	
15/04/2007	1,33333	1	0,83333	0,66667	0,83333	1	0,83333	0,5	0,83333	46,0317	13,6111	0	
16/04/2007	1,66667	1,33333	1,16667	1	1,16667	1,5	1,16667	0,5	0,83333	149,206	28,1944	0	
17/04/2007	1,5	1,16667	1,16667	1,16667	1,33333	1,5	1,16667	0,66667	0,83333				
18/04/2007	1,66667	1,33333	1,16667	1	1,33333	1,66667	1	0,66667	0,83333	20,6349	3,88889	0,01367	
19/04/2007	1,16667	1,16667	1	0,66667	1,16667	1,5	0,66667	0,66667	0,83333	15,873	6,80556	0	
20/04/2007	1,16667	1	0,83333	0,66667	1	1,33333	0,83333	0,83333	0,66667	44,4444	0	0	
21/04/2007	1,5	1,16667	1	0,83333	1,16667	1,5	1	0,66667	0,66667	49,2063	5,83333	0	
22/04/2007	1,16667	1	0,83333	0,83333	1	1,33333	0,83333	0,66667	0,66667	90,4762	8,75	0	
23/04/2007	1,66667	1,16667	1	0,83333	1,16667	1,5	1	0,66667	0,66667	31,746	3,88889	0	
24/04/2007	1,5	1	1	0,83333	1	1	0,83333	0,66667	0,66667	41,2698	0,97222	0	
25/04/2007	1,66667	1	0,83333	0,5	1,16667	1	0,83333	0,5	0,66667	30,1587	5,83333	0	
26/04/2007	1,33333	1	1	0,66667	1,16667	1	0,66667	0,5	0,5	3,1746	0	0	
27/04/2007	1,33333	1,16667	1	0,66667	1,33333	1,16667	0,66667	0,5	0,5	11,1111	0,97222	0	
28/04/2007	1,33333	1,16667	0,66667	0,66667	1	1	1	0,66667	0,5	3,1746	3,88889	0	
29/04/2007	1,5	1	1	0,5	1	1,16667	0,83333	0,33333	0,5	3,1746	0	0	
30/04/2007	1	0,83333	0,66667	0,33333	0,66667	1	0,66667	0,33333	0,5	7,93651	0	0,00015	
01/05/2007	1,16667	0,66667	0,66667	0,5	0,66667	0,83333	0,5	0,33333	0,66667	7,93651	0	0,04875	
02/05/2007	1,16667	0,66667	0,66667	0,5	0,83333	0,83333	0,5	0,33333	0,66667	11,1111	2,91667	0,19199	
03/05/2007	1,16667	0,83333	0,5	0,5	0,5	0,66667	0,33333	0,33333	0,5	4,7619	0	0,00119	
04/05/2007	1,16667	0,66667	0,5	0,5	0,83333	0,83333	0,66667	0,33333	0,5	41,2698	3,88889	0	
05/05/2007	1,16667	0,83333	0,66667	0,5	0,83333	0,66667	0,66667	0,33333	0,5	76,1905	1,94444	0	
06/05/2007	1	0,83333	0,5	0,66667	0,66667	1	0,66667	0,33333	0,5	6,34921	2,91667	0,03035	
07/05/2007	1,16667	0,83333	0,66667	0,66667	1	1	0,66667	0,33333	0,5	1,5873	1,94444	0,11373	
08/05/2007	1,5	1	0,66667	0,83333	1,16667	0,83333	0,83333	0,33333	0,5	3,1746	1,94444	0,01629	
09/05/2007	1,5	1,16667	0,83333	0,83333	1	0,83333	0,83333	0,33333	0,5	0	0	0	
10/05/2007	1,33333	1,16667	0,83333	0,66667	1	1,16667	0,66667	0,33333	0,5	0	1,94444	0,00125	
11/05/2007	1,66667	1	0,66667	0,66667	1	1	0,83333	0,5	0,5	0	0	0	

Apêndice 5 Continuação do Cupressus seguido por sua contingência semanal

Cupressus												
Data	Esp	Rin	ObsN	PrN	Luc	PrO	Olb	Pes	Res	[Cor]	[Bur]	[ELISA]
12/05/2007	1,16667	0,83333	0,83333	0,66667	0,83333	0,83333	0,83333	0,5	0,5	1,5873	0	0,40962
13/05/2007	1,16667	0,83333	0,83333	0,66667	0,83333	0,83333	0,83333	0,5	0,5	6,34921	0	0,01108
14/05/2007	1,16667	0,83333	0,66667	0,83333	0,66667	0,83333	0,66667	0,33333	0,5	0	0	0,00119
15/05/2007	1,5	1,16667	1	0,83333	1	1	0,83333	0,5	0,66667	0	0	0,03454
16/05/2007	1,66667	1,33333	1,16667	1	1,5	1,33333	1,33333	0,5	0,66667	0	1,94444	0,07149
17/05/2007	1,66667	1,33333	1,16667	1,16667	1,5	1,33333	1,33333	0,66667	0,66667	0	5,83333	0,01629
18/05/2007	1,5	1,5	1	1,33333	1,66667	1,33333	1	0,5	0,83333	0	27,2222	0,01257
19/05/2007	1,66667	1,83333	1,16667	1,33333	1,5	1,5	1,33333	0,66667	0,83333	1,5873	1,94444	0,25027
20/05/2007	1,5	1,16667	1	0,83333	1	1,16667	1,16667	0,66667	0,83333	0	0	0
21/05/2007	1,33333	1,16667	1	0,66667	1,16667	1,16667	1	0,83333	0,83333	0	0	0
22/05/2007	1,5	1,33333	1,16667	1,16667	1,33333	1,16667	1,33333	0,83333	1	1,5873	0	0,01108
23/05/2007	1,5	1,5	1	1,16667	1	1,16667	1,16667	1	1	0	0	0
24/05/2007	1,5	1,33333	1,16667	1	1,33333	1,33333	1,33333	1	1	0	0	0,04374
25/05/2007	1,83333	1,66667	1,16667	1,16667	1,5	1,33333	1,16667	0,83333	1	0	0	0
26/05/2007	1,66667	1,66667	1,16667	1,33333	1,5	1,33333	1,16667	0,83333	1	0	1,94444	0
27/05/2007	1,33333	1,5	1,16667	1,33333	1,5	1,5	1,33333	0,83333	0,83333	0	0	2,1E-07
28/05/2007	1,33333	1,16667	1,16667	0,83333	1,5	1,33333	1	1	0,83333	0	0	0,00221
29/05/2007	1,5	1,33333	1	1,16667	1,5	1,16667	1	0,83333	0,83333	0	0	0
30/05/2007	1,33333	1,33333	1	1,16667	1,5	1,16667	1	0,83333	0,83333	0	1,94444	0,00344
31/05/2007	1,33333	1,16667	1	0,83333	1,33333	1,33333	0,83333	0,83333	0,83333	0	0	0,0194
01/06/2007	1,33333	1,16667	1	0,83333	1,33333	1,33333	0,83333	0,5	0,66667	0	0	0
02/06/2007	1,33333	1,33333	1	1	1,33333	1,16667	1	0,5	0,66667	0	0	0
03/06/2007	1,5	1,33333	1	0,83333	1,16667	1,16667	0,83333	0,5	0,66667	0	3,88889	0
04/06/2007	1,16667	0,66667	1	0,5	1	1,16667	0,66667	0,33333	0,5	0	1,94444	0,03454
05/06/2007	1	0,83333	0,66667	0,5	1	0,83333	0,66667	0,33333	0,5	0	3,88889	0
06/06/2007	1	1	0,66667	0,83333	1,16667	1	0,66667	0,5	0,5	0	1,94444	0,17536
07/06/2007	1,33333	0,83333	0,66667	0,5	1,33333	0,83333	0,83333	0,66667	0,5	0	0	0
08/06/2007	1,16667	0,66667	0,5	0,5	1,16667	0,83333	0,83333	0,5	0,5	0	0	0
09/06/2007	1	0,83333	0,66667	0,66667	1	0,83333	0,66667	0,33333	0,5	0	0	0,00213
10/06/2007	1,16667	1	0,83333	0,5	1	0,83333	0,66667	0,33333	0,66667	0	0	0
11/06/2007	1	0,83333	0,66667	0,5	0,66667	0,83333	0,66667	0,5	0,5	0	0	0
12/06/2007	1	0,83333	0,66667	0,5	0,83333	0,83333	0,66667	0,5	0,33333	0	0	0
13/06/2007	1,16667	0,66667	0,66667	0,5	0,66667	0,5	0,66667	0,5	0,33333	0	0	0
14/06/2007	1	0,66667	0,33333	0,5	0,83333	0,66667	0,5	0,5	0,33333	0	0	0
15/06/2007	0,83333	0,83333	0,33333	0,33333	0,83333	0,66667	0,33333	0,5	0,33333	0	0	0
16/06/2007	0,83333	0,66667	0,33333	0,33333	0,83333	0,66667	0,33333	0,33333	0,33333	0	0	0
17/06/2007	1,16667	0,5	0,5	0,33333	0,66667	0,66667	0,5	0,33333	0,33333	0	0	0
18/06/2007	1	0,66667	0,5	0,33333	0,66667	0,66667	0,5	0,33333	0,33333	0	0	0
19/06/2007	1	0,83333	0,33333	0,33333	0,83333	0,66667	0,33333	0,5	0,33333	0	0	0
20/06/2007	0,66667	0,66667	0,33333	0,5	0,83333	0,83333	0,33333	0,5	0,33333	0	0	0
21/06/2007	1,16667	0,83333	0,33333	0,5	0,66667	0,66667	0,5	0,5	0,33333	0	0	0
22/06/2007	0,83333	0,66667	0,33333	0,33333	0,66667	0,66667	0,5	0,33333	0,33333	0	0	0
23/06/2007	1	0,66667	0,5	0,33333	0,83333	0,83333	0,5	0,33333	0,33333	0	0	0
24/06/2007	1	0,66667	0,5	0,5	0,83333	0,5	0,33333	0,5	0,33333	0	0	0
25/06/2007	1	0,66667	0,33333	0,33333	0,83333	0,5	0,5	0,5	0,33333	0	0	0
26/06/2007	0,83333	0,66667	0,5	0,33333	0,66667	0,66667	0,5	0,33333	0,33333	0	9,72222	0
27/06/2007	1	0,83333	0,5	0,5	1	0,66667	0,5	0,5	0,33333	0	0	0
28/06/2007	1	0,66667	0,33333	0,66667	0,83333	0,66667	0,66667	0,5	0,33333	0	0	0
29/06/2007	1,16667	1	0,5	0,5	0,83333	0,5	0,66667	0,5	0,33333	0	0	0
30/06/2007	1,16667	0,83333	0,66667	0,66667	1	0,5	0,5	0,5	0,33333	0	0	0

Semana	Esp	Rin	ObsN	PrN	Luc	PrO	Olb	Pes	Res	[Cor]	[Bur]	[ELISA]
4	0,16667	0,16667	0,16667	0,05556	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	225,661	650,903	0,06497
5	0,28571	0,21429	0,19048	0,02381	0,16667	0,16667	0	0	0,33333	356,085	308,356	0,4256
6	0,35714	0,2381	0,30952	0,09524	0,28571	0,2381	0,04762	0,04762	0,38095	228,798	274,861	1,27994
7	0,64286	0,59524	0,57143	0,30952	0,52381	0,54762	0,2381	0,16667	0,35714	96,3719	78,0556	1,18196
8	0,45238	0,35714	0,2619	0,14286	0,28571	0,33333	0,02381	0	0,16667	20,4082	9,86111	3,18664
9	0,59524	0,40476	0,57143	0,42857	0,64286	0,54762	0,42857	0,11905	0,30952	86,9841	14,7778	0,10928
10	1,02381	0,80952	0,90476	0,7381	0,92857	0,7619	0,71429	0,35714	0,57143	87,8307	10,5324	0,00579
11	1,42857	1,16667	1,02381	0,85714	1,14286	1,42857	0,95238	0,64286	0,78571	54,2328	9,72222	0,00228
12	1,42857	1,07143	0,90476	0,71429	1,11905	1,14286	0,83333	0,59524	0,59524	30,1587	3,47222	0
13	1,19048	0,78571	0,66667	0,47619	0,7619	0,85714	0,59524	0,33333	0,54762	21,7687	1,25	0,03892
14	1,33333	0,97619	0,71429	0,71429	0,95238	0,95238	0,7619	0,38095	0,5	1,81406	1,25	0,07885
15	1,47619	1,2619	1	1,02381	1,2381	1,16667	1,04762	0,52381	0,66667	1,13379	5,27778	0,05519
16	1,54762	1,40476	1,11905	1,02381	1,28571	1,2381	1,19048	0,85714	0,95238	0,22676	0,27778	0,00783
17	1,5714	1,28571	1,04762	1,02381	1,42857	1,28571	1	0,7619	0,78571	0	0,27778	0,00358
18	1,16667	0,88095	0,7381	0,61905	1,11905	0,95238	0,7381	0,45238	0,52381	0	1,66667	0,03029
19	1	0,78571	0,54762	0,45238	0,80952	0,71429	0,54762	0,45238	0,40476	0	0	0
20	0,97619	0,69048	0,40476	0,38095	0,7381	0,71429	0,45238	0,40476	0,33333	0	0	0
21	1,02381	0,7619	0,47619	0,5	0,85714	0,57143	0,52381	0,47619	0,33333	0	1,38889	0

Apêndice 6 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Quercus ilex* por equipamento (grãos/m³)

Data	Esp	Rtn	Q.ilex											
			ObsN	PrN	Las	PrO	Osh	Pes	Res	[Cor]	[Ber]			
01/03/2007	0,14285714	0	0	0	0,14285714	0,42857143	0	0	0	0	0	1,94444444	0	
02/03/2007	0	0	0	0	0,14285714	0,28571429	0	0	0	0	0	0	0	0
03/03/2007	0,42857143	0	0	0,14285714	0,42857143	0,28571429	0	0	0	0	0	1,58790159	0	
04/03/2007	0,28571429	0	0,14285714	0,42857143	0,28571429	0,28571429	0	0	0	0	0	0	0	0
05/03/2007	0,28571429	0	0,14285714	0	0,28571429	0,14285714	0	0	0	0	0	7,93630794	0,97222222	0
06/03/2007	0,42857143	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0,28571429	0,28571429	0	0	0	0	0	4,76190476	0	0
07/03/2007	0,28571429	0	0	0,14285714	0,42857143	0,28571429	0	0	0	0	0	0	0	0
08/03/2007	0,57142857	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0,28571429	0,28571429	0	0	0	0	0	9,52380952	3,88888889	0
09/03/2007	0,42857143	0	0	0,14285714	0,42857143	0,28571429	0,28571429	0	0	0	0	11,11111111	3,88888889	0
10/03/2007	0,42857143	0	0,14285714	0,14285714	0,42857143	0,28571429	0	0	0	0	0	12,6984127	3,88888889	0
11/03/2007	0,71428571	0	0,14285714	0,14285714	0,42857143	0,28571429	0	0	0	0	0	11,11111111	1,94444444	0
12/03/2007	0,5	0	0,25	0,125	0,125	0,25	0	0	0	0	0	17,4603175	0,97222222	0
13/03/2007	0,5	0	0,25	0,125	0,25	0,375	0	0	0	0	0	26,984127	0,97222222	0
14/03/2007	0,625	0,125	0,25	0,25	0,125	0,375	0	0	0	0	0	26,984127	0,97222222	0
15/03/2007	0,75	0,125	0,25	0,25	0,125	0,375	0	0	0	0	0	31,7460317	7,77777778	0
16/03/2007	0,625	0,25	0,375	0,25	0,375	0,5	0	0	0	0	0	7,93630794	4,86111111	0
17/03/2007	0,625	0,25	0,375	0,375	0,375	0,5	0	0	0	0	0	22,7222222	7,77777778	0
18/03/2007	0,5	0,125	0,25	0,25	0,375	0,375	0	0	0	0	0	1,58790159	3,88888889	0
19/03/2007	0,375	0,125	0,25	0,25	0,25	0,375	0	0,125	0	0	0	4,76190476	6,80555556	0
20/03/2007	0,375	0,125	0,25	0,25	0,25	0,375	0	0,125	0	0	0	4,76190476	4,86111111	0
21/03/2007	0,625	0,25	0,375	0,125	0,375	0,5	0	0	0	0	0	1,58790159	4,86111111	0
22/03/2007	0,375	0,125	0,25	0,125	0,375	0,5	0	0,125	0	0	0	1,58790159	3,88888889	0
23/03/2007	0,625	0,25	0,25	0,125	0,5	0,5	0	0,125	0	0	0	19,047619	9,72222222	0
24/03/2007	0,5	0,375	0,25	0,25	0,375	0,375	0	0,125	0	0	0	1,58790159	18,4722222	0
25/03/2007	0,375	0,25	0,25	0,25	0,375	0,375	0	0	0	0	0	1,58790159	5,83333333	0
26/03/2007	0,375	0,25	0,25	0,25	0,25	0,375	0	0,125	0	0	0	23,968254	0	0
27/03/2007	0,75	0,125	0,375	0,25	0,25	0,375	0	0,125	0	0	0	1,58790159	0	0
28/03/2007	0,75	0,125	0,375	0,25	0,25	0,375	0	0,125	0	0	0	4,76190476	0	0
29/03/2007	0,625	0,375	0,375	0,25	0,25	0,375	0	0,125	0	0	0	3,17460317	34,0277778	0
30/03/2007	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0,125	0	0	28,5714286	70	0
31/03/2007	0,5	0,25	0,375	0,25	0,25	0,25	0	0	0,125	0	0	7,93630794	26,25	0
01/04/2007	0,5	0	0,5	0,25	0	0,125	0	0,125	0	0,125	0,125	4,76190476	29,1666667	0
02/04/2007	0,5	0	0,5	0,25	0,25	0,125	0	0,125	0,125	0,125	0,125	30,1587902	44,7222222	0
03/04/2007	0,5	0	0,5	0,25	0,25	0,25	0	0,125	0,125	0,125	0,125	134,820633	3,88888889	0
04/04/2007	0,375	0,125	0,5	0,125	0,25	0,25	0	0	0,125	0,125	0,125	217,460317	49,5833333	0
05/04/2007	0,5	0,25	0,25	0,125	0,25	0,25	0	0	0,125	0,125	0,125	92,0534921	137,083333	0
06/04/2007	0,375	0,125	0,375	0,125	0,25	0	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0	0	0
07/04/2007	0,375	0	0,25	0,125	0,25	0	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0	0	0
08/04/2007	0,25	0	0,25	0,25	0,125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09/04/2007	0,5	0	0,125	0,25	0,125	0	0	0	0,125	0,125	0,125	276,190476	85,5555556	0
10/04/2007	0,5	0	0,25	0,25	0,125	0	0	0	0,125	0,125	0,125	161,904762	49,5833333	0
11/04/2007	0,75	0,375	0,375	0,25	0,125	0	0	0	0,125	0,125	0,125	120,634921	38,8888889	0
12/04/2007	0,875	0,375	0,375	0,25	0,125	0	0	0	0,25	0,25	0,25	952,380952	171,111111	0
13/04/2007	0,875	0,25	0,625	0,25	0,125	0,125	0	0	0,25	0,25	0,25	2344,44444	795,277778	0
14/04/2007	0,75	0,125	0,5	0,125	0,125	0,125	0	0	0,125	0,125	0,125	1046,03175	434,583333	0
15/04/2007	0,625	0,125	0,25	0,125	0,25	0,125	0	0	0,25	0,25	0,25	742,857143	49,5833333	0
16/04/2007	0,5	0,25	0,25	0,125	0,125	0,25	0	0	0,125	0,125	0,125	3787,30159	2772,77778	0
17/04/2007	0,375	0,25	0,625	0,375	0,125	0,25	0	0	0,125	0,125	0,125	579,363079	434,027778	0
18/04/2007	0,75	0,625	0,5	0,25	0,25	0,25	0	0	0,25	0,25	0,25	196,825397	297,5	0
19/04/2007	0,875	0,625	0,75	0,375	0,5	0,375	0	0	0,25	0,25	0,25	68,2339683	44,7222222	0
20/04/2007	0,875	0,625	0,625	0,375	0,375	0,25	0	0	0,25	0,25	0,25	633,333333	414,166667	0
21/04/2007	0,5	0,125	0,625	0,125	0,25	0,25	0	0	0,125	0,125	0,125	1276,19048	583,333333	0
22/04/2007	0,5	0	0,75	0,375	0,25	0,375	0	0	0,125	0,125	0,125	630,15873	480,277778	0
23/04/2007	0,875	0,25	0,75	0,375	0,375	0,5	0,125	0	0,125	0,125	0,125	1093,63079	607,083333	0
24/04/2007	0,875	0,25	0,75	0,375	0,375	0,25	0,125	0	0,125	0,125	0,125	347,619048	323,75	0
25/04/2007	1	0,25	0,5	0,375	0,5	0,5	0,125	0	0,125	0,125	0,125	80,982381	41,6055556	0
26/04/2007	0,625	0,375	0,625	0,5	0,5	0,375	0,375	0	0,125	0,125	0,125	100	170,138889	0
27/04/2007	0,625	0,375	0,5	0,375	0,5	0,375	0,25	0	0,125	0,125	0,125	53,5555556	172,083333	0
28/04/2007	0,75	0,375	0,625	0,5	0,375	0,25	0,25	0	0,125	0,125	0,125	73,015873	384,027778	0
29/04/2007	0,75	0,375	0,5	0,375	0,375	0,375	0,25	0	0,125	0,125	0,125	203,174603	233,333333	0
30/04/2007	0,75	0,375	0,375	0,375	0,375	0,25	0,25	0	0,125	0,125	0,125	77,7777778	33,0555556	0
01/05/2007	0,5	0,125	0,375	0,125	0,125	0,125	0	0	0,125	0,125	0,125	134,920633	32,0833333	0
02/05/2007	0,75	0,25	0,25	0,25	0,375	0,25	0	0	0,125	0,125	0,125	88,8888889	12,6388889	0
03/05/2007	1	0,375	0,5	0,375	0,375	0,5	0,25	0	0,125	0,125	0,125	119,047619	68,0555556	0
04/05/2007	1	0,375	0,375	0,375	0,5	0,375	0,25	0	0,125	0,125	0,125	222,322222	48,6111111	0
05/05/2007	0,75	0,25	0,5	0,375	0,375	0,5	0,25	0	0,125	0,125	0,125	103,174603	121,527778	0
06/05/2007	0,875	0,375	0,5	0,625	0,5	0,75	0,375	0	0,125	0,125	0,125	33,3333333	58,3333333	0
07/05/2007	0,875	0,375	0,375	0,75	0,5	0,625	0,375	0,25	0,125	0,125	0,125	53,5555556	90,4166667	0
08/05/2007	0,75	0,375	0,375	0,625	0,625	0,375	0,25	0	0,125	0,125	0,125	23,8995238	185,694444	0
09/05/2007	0,75	0,375	0,625	0,75	0,5	0,75	0,375	0,25	0,125	0,125	0,125	12,6984127	81,6666667	0
10/05/2007	1,125	0,5	0,75	0,75	0,625	0,625	0,375	0,25	0,125	0,125	0,125	493,630794	73,8333333	0
11/05/2007	0,875	0,5	0,75	0,75	0,625	0,375	0,25	0	0,125	0,125	0,125	25,968254	13,6111111	0
12/05/2007	0,875	0,5	0,625	0,75	0,75	0,625	0,375	0,375	0,125	0,125	0,125	125,968254	31,1111111	0
13/05/2007	0,75	0,375	0,625	0,75	0,875	0,875	0,375	0,375	0,25	0,125	0,125	77,7777778	19,4444444	0
14/05/2007	0,75	0,5	0,625	0,75	0,625	0,75	0,375	0,25	0,125	0,125	0,125	19,047619	13,6111111	0
15/05/2007	0,875	0,625	0,625	0,75	0,5	0,75	0,375	0,25	0,125	0,125	0,125	33,3333333	73,8888889	0
16/05/2007	1	0,625	0,625	0,875	0,5	0,875	0,375	0,375	0,125	0,125	0,125	33,968254	93,3333333	0
17/05/2007	1	0,5	0,625	0,75	0,5	0,875	0,375	0,375	0,125	0,125	0,125	9,52380952	71,9444444	0
18/05/2007	0,75	0,5	0,625	0,75	0,5	0,75	0,375	0,375	0,125	0,125	0,125	28,5714286	188,611111	0
19/05/2007	0,75	0,375	0,75	0,75	0,5	0,875	0,375	0,375	0,125	0,125	0,125	152,380952	68,0555556	0
20/05/2007	0,625	0,375	0,75	0,75	0,5	0,75								

Apêndice 7 Continuação do Q. Ilex seguido por sua contingência semanal

Q.Ilex													
Data	Esp	Rin	KObsN	PrN	Lac	PrO	Orh	Pes	Rcs	[Cor]	[Bar]		
04/06/2007	0,75	0,375	0,625	0,5	0,5	0,5	0,375	0,375	0,125	33,3333333	140		
05/06/2007	0,5	0,375	0,5	0,375	0,375	0,375	0,25	0,125	0,125	19,047619	105		
06/06/2007	0,375	0,25	0,375	0,375	0,25	0,25	0	0	0,125	25,3968254	17,5		
07/06/2007	0,75	0,5	0,375	0,375	0,125	0,125	0	0	0,125	11,1111111	38,8888889		
08/06/2007	0,75	0,25	0,25	0,125	0,125	0,25	0	0	0,125	14,2857143	25,2777778		
09/06/2007	0,5	0,25	0,25	0,125	0,125	0,125	0	0	0,125	14,2857143	3,8888889		
10/06/2007	0,25	0	0,25	0,125	0	0,125	0	0	0,125	25,3968254	0		
11/06/2007	0,25	0	0,25	0,125	0	0,125	0	0	0,125	17,4603175	0		
12/06/2007	0,375	0	0,375	0,125	0	0,125	0	0	0,125	7,93650794	9,7222222		
13/06/2007	0,75	0,25	0,375	0,125	0	0,125	0	0	0,25				
14/06/2007	0,625	0,25	0,375	0,125	0,125	0,125	0	0	0,25				
15/06/2007	0,625	0,25	0,125	0,125	0,125	0,125	0	0	0,25				
16/06/2007	0,125	0	0,125	0,125	0,125	0,125	0	0	0,125				
17/06/2007	0,25	0	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0				
18/06/2007	0,5	0,25	0,25	0,125	0	0,125	0	0	0		7,7777778		
19/06/2007	0,5	0,125	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0		0		
20/06/2007	0,625	0,125	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0,125	3,17460317	1,9444444		
21/06/2007	0,375	0,25	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	4,76190476	3,8888889		
22/06/2007	0,125	0	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0		5,8333333		
23/06/2007	0,375	0	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	1,58730159	1,9444444		
24/06/2007	0,375	0	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	1,58730159	5,8333333		
25/06/2007	0,5	0,25	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	3,17460317	0		
26/06/2007	0,5	0,25	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	1,58730159	0		
27/06/2007	0,25	0,125	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	3,17460317	0		
28/06/2007	0,125	0	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0		1,9444444		
29/06/2007	0,25	0,125	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	1,58730159	3,8888889		
30/06/2007	0,125	0	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	3,17460317	3,8888889		

Q.Ilex													
Semana	Esp	Rin	KObsN	PrN	Lac	PrO	Orh	Pes	Rcs	[Cor]	[Bar]		
4	0,19047619	0	0	0,04761905	0,14285714	0,33333333	0	0	0	1,32275132	0,32407407		
5	0,3877551	0,04081633	0,12244898	0,12244898	0,24489796	0,26530612	0	0	0	7,67195767	2,10643143		
6	0,61059796	0,10714286	0,27040816	0,21683673	0,21683673	0,38010204	0	0	0	20,6549206	3,75		
7	0,43214286	0,19642857	0,26785714	0,19642857	0,35714286	0,42857143	0	0,08928571	0,08928571	4,93866213	7,5		
8	0,59357143	0,23214286	0,32142857	0,25	0,26785714	0,33928571	0	0,07142857	0,03571429	10,430839	19,4444444		
9	0,44642857	0,07142857	0,41071429	0,17857143	0,21428571	0,03571429	0,03571429	0,03571429	0,07142857	1,6071429	95,8730159	52,8888889	
10	0,64285714	0,16071429	0,35714286	0,23214286	0,125	0,03571429	0	0	0,14285714	816,931217	262,5		
11	0,64285714	0,375	0,51785714	0,25	0,26785714	0,25	0	0	0,17857143	1001,32275	672,12963		
12	0,75	0,26785714	0,64285714	0,41071429	0,41071429	0,375	0,17857143	0	0,08928571	512,018141	352,638889		
13	0,78571429	0,30357143	0,41071429	0,35714286	0,35714286	0,33928571	0,17857143	0	0,10714286	131,292517	115,972222		
14	0,875	0,42857143	0,57142857	0,71428571	0,58928571	0,66071429	0,375	0,23214286	0,19642857	106,802721	89,5833333		
15	0,89285714	0,5	0,64285714	0,76785714	0,57142857	0,82142857	0,375	0,33928571	0,38285714	49,6598639	70,2777778		
16	0,80357143	0,44642857	0,69642857	0,73214286	0,46428571	0,71428571	0,375	0,375	0,28571429	55,7823129	23,6111111		
17	0,69642857	0,42857143	0,625	0,66071429	0,53571429	0,58928571	0,375	0,375	0,125	18,6308637	12,7777778		
18	0,60714286	0,33928571	0,42857143	0,33928571	0,30357143	0,30357143	0,14285714	0,125	0,125	18,5941043	62,5		
19	0,42857143	0,10714286	0,26785714	0,125	0,0357143	0,125	0	0	0,17857143	16,9312169	3,24074074		
20	0,39285714	0,10714286	0,14285714	0,125	0	0,125	0	0	0,01785714	1,58730159	3,56481481		
21	0,30357143	0,10714286	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	2,04081633	2,2222222		

Apêndice 9 Continuação do Q. saber seguido por sua contingência semanal

Quaber											
Data	Esp	Rin	ObaN	PvN	Lac	PvO	Obh	Pes	Rca	[Cor]	[Bm]
04/06/2007	0,5	0	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	1,58730159	31,11111111
05/06/2007	0,33333333	0	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	1,58730159	42,77777778
06/06/2007	0,5	0,16666667	0,5	0,5	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	1,58730159	15,51111111
07/06/2007	0,83333333	0,5	0,5	0,5	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	3,17460317	60,27777778
08/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	0	15,53333333
09/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	1,58730159	3,83333333
10/06/2007	0,33333333	0	0,33333333	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0,16666667	1,58730159	9,72222222
11/06/2007	0,33333333	0	0,33333333	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0,16666667	0	3,88888889
12/06/2007	0,33333333	0	0,33333333	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0,16666667	0	9,72222222
13/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,33333333	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0,16666667	0	0
14/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	0	0
15/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	0	0
16/06/2007	0,16666667	0	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0	0,16666667	0	0
17/06/2007	0,33333333	0	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	0
18/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,33333333	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	3,17460317	3,88888889
19/06/2007	0,66666667	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	1,58730159	1,94444444
20/06/2007	0,83333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0,16666667	0	0
21/06/2007	0,5	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	1,58730159	0
22/06/2007	0,16666667	0	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	3,88888889
23/06/2007	0,33333333	0	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	0
24/06/2007	0,33333333	0	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	0
25/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	1,94444444
26/06/2007	0,66666667	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	0
27/06/2007	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	1,58730159	9,72222222
28/06/2007	0,16666667	0	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	0
29/06/2007	0,33333333	0,16666667	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	3,83333333
30/06/2007	0,16666667	0	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0	0

Quaber											
Semana	Esp	Rin	ObaN	PvN	Lac	PvO	Obh	Pes	Rca	[Cor]	[Bm]
4	0,2	0	0	0	0,2	0,33333333	0	0	0	0	0
5	0,45714286	0,05714286	0,17142857	0,08571429	0,34285714	0,37142857	0	0	0	0	0
6	0,44285714	0	0,26666667	0,02380952	0,17142857	0,34285714	0	0	0	0,22675737	0
7	0,33333333	0,07142857	0,19047619	0,0952381	0,30952381	0,35714286	0	0,11904762	0	0	0
8	0,45238095	0,0952381	0,19047619	0,16666667	0,19047619	0,28571429	0	0,0952381	0,04761905	0	0
9	0,5	0,02380952	0,42857143	0,16666667	0,28571429	0,04761905	0	0,0952381	0,21428571	0	0
10	0,61904762	0,14285714	0,4047619	0,16666667	0,16666667	0,04761905	0	0	0,19047619	0	0
11	0,61904762	0,28571429	0,45238095	0,21428571	0,26190476	0,23809524	0	0	0,23809524	0	0
12	0,52380952	0,02380952	0,4047619	0,23809524	0,19047619	0,14285714	0	0	0,07142857	9,75056689	40
13	0,73809524	0,14285714	0,19047619	0,16666667	0,21428571	0,33333333	0	0	0,14285714	38,3719955	47,77777778
14	0,5952381	0,19047619	0,35714286	0,45238095	0,28571429	0,47619048	0	0	0,26190476	29,478458	338,333333
15	0,69047619	0,28571429	0,47619048	0,52380952	0,26190476	0,88095238	0	0	0,5	3,40136054	436,666667
16	0,57142857	0,0952381	0,42857143	0,47619048	0,11904762	0,45238095	0	0	0,38095238	19,5011538	156,944444
17	0,38095238	0,07142857	0,33333333	0,35714286	0,21428571	0,28571429	0	0	0,16666667	13,8730159	56,38888889
18	0,54761905	0,19047619	0,38095238	0,28190476	0,19047619	0,16666667	0	0	0,16666667	2,2675737	27,5
19	0,45238095	0,14285714	0,28571429	0,16666667	0,07142857	0,16666667	0	0	0,16666667	0,52910053	7,77777778
20	0,5	0,14285714	0,19047619	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0,02380952	1,05320106	1,62037037
21	0,38095238	0,14285714	0,16666667	0,16666667	0	0,16666667	0	0	0	0,22675737	2,5

Apêndice 10 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Eucalyptus* por equipamento (grãos/m³)

Data	Esp	Rin	Mycetozoa									[Cor]	[Bar]
			GrN	FrN	Lac	PrO	Oib	Per	Res				
01/03/2007		0,2	0,2	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0,2	0	0
02/03/2007		0,2	0,2	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0,2	0	0
03/03/2007		0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0,2	0	0
04/03/2007		0,4	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,4	1,58730159	0	0
05/03/2007		0,2	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0	0	0
06/03/2007		0,6	0,6	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0	1,94444444	0
07/03/2007		0,6	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
08/03/2007		0,8	0,6	0,2	0	0,4	0,4	0	0	0,2	0	0	0
09/03/2007		1,2	0,8	0,2	0,6	0,8	0,6	0	0	0,4	0	0	0
10/03/2007		0,6	0,4	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
11/03/2007		0,6	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
12/03/2007		0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
13/03/2007		0,2	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
14/03/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
15/03/2007		0,6	0	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
16/03/2007		1	0,6	0	0,4	0,8	0,2	0	0	0,2	0	0	0
17/03/2007		1	1	0	0,4	0,8	0,2	0	0	0,2	0	0	0
18/03/2007		1	1	0	0,4	0,8	0,2	0	0	0,2	0	0	0
19/03/2007		1	1	0	0,4	0,6	0,2	0	0	0,2	1,58730159	1,94444444	0
20/03/2007		0,8	0,8	0	0,4	0,6	0,2	0	0	0,4	1,58730159	0	0
21/03/2007		0,2	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	1,94444444	0
22/03/2007		0,2	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
23/03/2007		0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
24/03/2007		0,8	0,6	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
25/03/2007		0,8	0,6	0	0,4	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0
26/03/2007		0,8	0,6	0	0,4	0,2	0,4	0	0	0,2	0	0	0
27/03/2007		0,6	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
28/03/2007		0,6	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
29/03/2007		0,4	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
30/03/2007		0,6	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
31/03/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
01/04/2007		0,6	0	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
02/04/2007		0,6	0	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
03/04/2007		0,6	0	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0,2	1,58730159	0	0
04/04/2007		1	0,4	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0	0	0
05/04/2007		0,8	0,6	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0	0	0
06/04/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0	0	0
07/04/2007		0,4	0	0	0	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0	0	0
08/04/2007		0,4	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
09/04/2007		0,4	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
10/04/2007		0,6	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	1,58730159	0	0
11/04/2007		1	0,8	0,2	0,2	0,2	0,6	0	0	0	0	0	0
12/04/2007		1,4	1	0,4	0,4	0,2	0,8	0,4	0	0,6	0	0	0
13/04/2007		1,4	1	0,6	0,4	0,2	0,8	0,4	0	0,6	0	0	0
14/04/2007		1,2	0,8	0,4	0,4	0,2	0,6	0	0	0	0	1,94444444	0
15/04/2007		0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0,2	1,58730159	0	0
16/04/2007		0,4	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
17/04/2007		0,2	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
18/04/2007		0,2	0,2	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0
19/04/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,4	0	0	0,2	0	0	0
20/04/2007		0,2	0,2	0,2	0	0,4	0,4	0	0	0,2	0	0	0
21/04/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0
22/04/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0
23/04/2007		0,6	0,2	0,4	0	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0
24/04/2007		0,6	0,6	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
25/04/2007		0,6	0,6	0	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
26/04/2007		0,2	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
27/04/2007		0,2	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	1,94444444	0
28/04/2007		0,6	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	1,58730159	0	0
29/04/2007		0,6	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
30/04/2007		0,6	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	1,94444444	0
01/05/2007		1	0,6	0	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
02/05/2007		1	0,6	0	0,4	0,4	0,2	0	0	0	3,17460317	0	0
03/05/2007		1	0,6	0	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
04/05/2007		0,8	0,2	0	0	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0
05/05/2007		0,8	0,2	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0	1,94444444	0
06/05/2007		0,8	0,4	0	0	0,2	0,4	0	0	0,2	0	0	0
07/05/2007		0,8	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	6,80555556	0
08/05/2007		1,2	0,6	0	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
09/05/2007		0,8	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	5,83333333	0
10/05/2007		0,8	0,6	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	15,55555556	0
11/05/2007		0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
12/05/2007		0,6	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0	0	0
13/05/2007		0,4	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0,2	0	7,77777778
14/05/2007		0,2	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
15/05/2007		0,2	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
16/05/2007		0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	1,94444444	0
17/05/2007		0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
18/05/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
19/05/2007		0,6	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
20/05/2007		0,2	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	1,58730159	3,88888889	0
21/05/2007		0,8	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
22/05/2007		0,6	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
23/05/2007		0,8	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
24/05/2007		0,6	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
25/05/2007		1	0,8	0,2	0,4	0,4	0,2	0	0	0	0	1,94444444	0
26/05/2007		0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
27/05/2007		0,6	0,4	0	0,2	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
28/05/2007		0,6	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	0	0
29/05/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
30/05/2007		0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	0	0
31/05/2007		0,4	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
01/06/2007		0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	0	3,88888889	0
02/06/2007		0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	0	0
03/06/2007		0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	1,94444444	0

Apêndice 11 Continuação do *Eucalyptus* seguido por sua contingência semanal

Myrtaceae													
Data	Esp	Rin	ObsN	PrN	Lac	PrO	Oil	Pes	Res	Cor	Bar		
04/06/2007	0,6	0,2	0	0	0	0,6	0,2	0	0	0	0	3,88888889	
05/06/2007	0,4	0,6	0	0,4	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0	0
06/06/2007	0,8	0,6	0	0,4	0,6	0,2	0	0	0	0	0	0	0
07/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	0	0	0	0
08/06/2007	0,6	0,2	0	0	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	1,94444444		
09/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	7,77777778		
10/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0
11/06/2007	0,2	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	3,88888889	
12/06/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	1,94444444	
13/06/2007	0,8	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2				
14/06/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,6	0,4	0	0	0,2				
15/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,6	0,4	0	0	0,2				
16/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,6	0,4	0	0	0				
17/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0				
18/06/2007	1	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	7,77777778		
19/06/2007	1	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0
20/06/2007	1	0,4	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0	0
21/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0	0
22/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0
23/06/2007	0,8	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0
24/06/2007	0,8	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	1,94444444	
25/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	5,83333333	
26/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	5,83333333	
27/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0
28/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	21,38888889	
29/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0
30/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0

Myrtaceae													
Semana	Esp	Rin	ObsN	PrN	Lac	PrO	Oil	Pes	Res	Cor	Bar		
4	0,33333333	0,26666667	0	0,13333333	0,2	0,33333333	0	0	0,2	0	0	0	0
5	0,62857143	0,48571429	0,2	0,08571429	0,4	0,28571429	0	0	0,25714286	0,26455026	0,32407407		
6	0,62857143	0,37142857	0,14285714	0,11428571	0,37142857	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0
7	0,65714286	0,6	0	0,17142857	0,48571429	0,2	0	0	0,11428571	0,45351474	0,55555556		
8	0,6	0,31428571	0,02857143	0,11428571	0,2	0,25714286	0	0	0,02857143	0	0	0	0
9	0,62857143	0,17142857	0,28571429	0	0,37142857	0,2	0,05714286	0	0,14285714	0,31746032			
10	0,91428571	0,54285714	0,22857143	0,25714286	0,2	0,48571429	0,11428571	0	0,17142857	0,26455026	0,32407407		
11	0,34285714	0,25714286	0,11428571	0	0,31428571	0,31428571	0	0	0,08571429	0,26455026			
12	0,45714286	0,31428571	0,14285714	0	0,22857143	0,25714286	0	0	0,05714286	0,22675737	0,27777778		
13	0,82857143	0,4	0	0,17142857	0,25714286	0,2	0,05714286	0	0	0,45351474	0,55555556		
14	0,8	0,42857143	0	0,05714286	0,31428571	0,25714286	0	0,02857143	0,02857143	0	4,02777778		
15	0,4	0,22857143	0,14285714	0,02857143	0,22857143	0,2	0	0,02857143	0,02857143	0	1,38888889		
16	0,62857143	0,54285714	0,17142857	0,28571429	0,25714286	0,2	0	0	0,02857143	0,22675737	0,83333333		
17	0,45714286	0,31428571	0,11428571	0,02857143	0,45714286	0,2	0	0	0	0,68027211	0,55555556		
18	0,54285714	0,37142857	0	0,11428571	0,6	0,22857143	0	0	0	0,68027211	2,22222222		
19	0,48571429	0,28571429	0,08571429	0	0,4	0,28571429	0	0	0,08571429	0	1,94444444		
20	0,74285714	0,37142857	0	0	0,4	0,25714286	0	0	0,02857143	0	1,2962963		
21	0,48571429	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0

Apêndice 12 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Olea* por equipamento (grãos/m³)

Data	Esp	Olea								Car	Bar
		Ria	MbsN	PN	Loc	PO	Oth	Pca	Rca		
01/03/2007	0,0625	0,0625	0	0,0625	0,125	0,25	0	0	0,0625	0	0
02/03/2007	0,0625	0,0625	0	0,125	0,125	0,25	0	0	0,0625	0	0
03/03/2007	0,3125	0,125	0	0,25	0,125	0,1875	0	0	0,0625	0	0
04/03/2007	0,1875	0,125	0,0625	0,125	0,1875	0,1875	0	0,0625	0,125	0	0
05/03/2007	0,125	0,0625	0,0625	0,125	0,1875	0,1875	0	0	0,0625	0	0
06/03/2007	0,25	0,1875	0,0625	0,0625	0,1875	0,1875	0	0	0,0625	0	0
07/03/2007	0,3125	0,125	0	0,0625	0,125	0,1875	0	0	0,0625	0	0
08/03/2007	0,375	0,1875	0,1875	0,0625	0,1875	0,25	0	0	0,0625	0	0
09/03/2007	0,4375	0,3125	0,0625	0,3125	0,3125	0,3125	0	0	0,125	0	0
10/03/2007	0,25	0,125	0,125	0,125	0,125	0,1875	0	0	0,0625	3,17460317	0
11/03/2007	0,375	0,125	0,0625	0,1875	0,125	0,1875	0	0	0,0625	0	0
12/03/2007	0,35294118	0,11764706	0,11764706	0,11764706	0,11764706	0,23529412	0	0	0,05882353	0	0
13/03/2007	0,29411765	0,11764706	0,11764706	0,11764706	0,11764706	0,17647059	0,29411765	0	0	0,05882353	0
14/03/2007	0,35294118	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0	0	0,05882353	0	0
15/03/2007	0,47058824	0,11764706	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0	0	0,05882353	0	0
16/03/2007	0,47058824	0,35294118	0,23529412	0,35294118	0,41176471	0,29411765	0	0	0,05882353	0	0
17/03/2007	0,64705882	0,47058824	0,17647059	0,29411765	0,41176471	0,29411765	0	0	0,05882353	0	0
18/03/2007	0,64705882	0,41176471	0,17647059	0,29411765	0,35294118	0,23529412	0	0	0,05882353	0	0
19/03/2007	0,52941176	0,47058824	0,23529412	0,29411765	0,29411765	0,23529412	0,05882353	0	0,05882353	0	0
20/03/2007	0,47058824	0,35294118	0,23529412	0,35294118	0,29411765	0,23529412	0	0	0,11764706	0	0
21/03/2007	0,23529412	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0,23529412	0	0	0	0	0
22/03/2007	0,29411765	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0,23529412	0,29411765	0	0	0	0	0
23/03/2007	0,47058824	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,29411765	0,29411765	0	0	0	0	0
24/03/2007	0,35294118	0,29411765	0,23529412	0,11764706	0,23529412	0,23529412	0	0	0	0	0
25/03/2007	0,35294118	0,35294118	0,23529412	0,23529412	0,23529412	0,29411765	0	0	0	0	0
26/03/2007	0,41176471	0,29411765	0,29411765	0,23529412	0,17647059	0,29411765	0	0	0,05882353	0	0
27/03/2007	0,47058824	0,17647059	0,35294118	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0	0	0	0	0
28/03/2007	0,35294118	0,11764706	0,29411765	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0	0	0	0	0
29/03/2007	0,23529412	0,17647059	0,17647059	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0	0	0	0	0
30/03/2007	0,29411765	0,17647059	0,17647059	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0	0	0	0	0
31/03/2007	0,29411765	0,17647059	0,29411765	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0	0	0	0	0
01/04/2007	0,35294118	0,17647059	0,29411765	0,29411765	0,11764706	0,17647059	0,05882353	0	0	0	0
02/04/2007	0,35294118	0,11764706	0,29411765	0,29411765	0,23529412	0,17647059	0,05882353	0	0	0	0
03/04/2007	0,29411765	0	0,29411765	0,23529412	0,17647059	0,11764706	0	0	0,05882353	0	0
04/04/2007	0,41176471	0,17647059	0,29411765	0,17647059	0,23529412	0,11764706	0,05882353	0	0,05882353	0	0
05/04/2007	0,29411765	0,23529412	0,11764706	0,17647059	0,17647059	0,05882353	0	0	0,05882353	0	0
06/04/2007	0,17647059	0,05882353	0,11764706	0,11764706	0,23529412	0,11764706	0,11764706	0	0,05882353	0	0
07/04/2007	0,29411765	0,05882353	0,17647059	0,23529412	0,23529412	0,11764706	0,11764706	0	0,05882353	0	0
08/04/2007	0,41176471	0,11764706	0,29411765	0,29411765	0,17647059	0,11764706	0	0	0	0	0
09/04/2007	0,35294118	0,11764706	0,23529412	0,23529412	0,11764706	0,11764706	0,05882353	0	0	0	0
10/04/2007	0,52941176	0,23529412	0,11764706	0,23529412	0,17647059	0,11764706	0,05882353	0	0	0	0
11/04/2007	0,47058824	0,35294118	0,11764706	0,29411765	0,11764706	0,23529412	0,05882353	0	0	0	0
12/04/2007	0,58823529	0,29411765	0,17647059	0,29411765	0,17647059	0,29411765	0,17647059	0	0,17647059	0	0
13/04/2007	0,64705882	0,47058824	0,35294118	0,35294118	0,17647059	0,29411765	0,17647059	0	0,17647059	0	0
14/04/2007	0,58823529	0,35294118	0,23529412	0,29411765	0,17647059	0,23529412	0,05882353	0	0	0	0
15/04/2007	0,41176471	0,17647059	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0,11764706	0,05882353	0	0,05882353	0	0
16/04/2007	0,52941176	0,23529412	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,29411765	0,17647059	0	0,05882353	0	0
17/04/2007	0,41176471	0,23529412	0,35294118	0,41176471	0,23529412	0,29411765	0,11764706	0,05882353	0	0	0
18/04/2007	0,47058824	0,47058824	0,23529412	0,29411765	0,29411765	0,35294118	0,11764706	0,05882353	0	0	0
19/04/2007	0,47058824	0,47058824	0,35294118	0,35294118	0,41176471	0,58823529	0,05882353	0,05882353	0,05882353	0	3,88888889
20/04/2007	0,35294118	0,35294118	0,23529412	0,29411765	0,29411765	0,29411765	0,11764706	0,05882353	0	0	0
21/04/2007	0,35294118	0,17647059	0,29411765	0,17647059	0,29411765	0,35294118	0,11764706	0,05882353	0	0	0
22/04/2007	0,29411765	0,11764706	0,41176471	0,35294118	0,29411765	0,41176471	0,11764706	0,05882353	0	0	0
23/04/2007	0,52941176	0,29411765	0,47058824	0,35294118	0,35294118	0,47058824	0,17647059	0,05882353	0	0	1,94444444
24/04/2007	0,47058824	0,47058824	0,35294118	0,35294118	0,29411765	0,17647059	0,05882353	0,05882353	0,05882353	0	0,97222222
25/04/2007	0,70588235	0,58823529	0,29411765	0,29411765	0,41176471	0,35294118	0,17647059	0,05882353	0,05882353	0	0
26/04/2007	0,52941176	0,58823529	0,41176471	0,35294118	0,41176471	0,35294118	0,23529412	0,05882353	0	0	0
27/04/2007	0,52941176	0,52941176	0,47058824	0,29411765	0,47058824	0,52941176	0,17647059	0,05882353	0	0	0
28/04/2007	0,64705882	0,52941176	0,29411765	0,35294118	0,35294118	0,35294118	0,29411765	0,11764706	0	0	0
29/04/2007	0,64705882	0,41176471	0,47058824	0,29411765	0,41176471	0,35294118	0,23529412	0,05882353	0	3,17460317	0
30/04/2007	0,52941176	0,41176471	0,35294118	0,29411765	0,29411765	0,47058824	0,23529412	0,05882353	0	3,17460317	5,83333333
01/05/2007	0,58823529	0,35294118	0,29411765	0,29411765	0,11764706	0,35294118	0	0	0	1,58730159	0
02/05/2007	0,64705882	0,35294118	0,29411765	0,35294118	0,35294118	0,47058824	0	0	0	3,17460317	1,94444444
03/05/2007	0,82352941	0,58823529	0,29411765	0,41176471	0,23529412	0,64705882	0,11764706	0	0	0	0
04/05/2007	0,82352941	0,47058824	0,23529412	0,23529412	0,35294118	0,58823529	0,11764706	0	0	0	1,58730159
05/05/2007	0,94117647	0,52941176	0,47058824	0,29411765	0,47058824	0,58823529	0,11764706	0	0,05882353	0	0
06/05/2007	0,94117647	0,70588235	0,58823529	0,52941176	0,58823529	0,82352941	0,23529412	0	0,23529412	1,58730159	1,94444444
07/05/2007	0,94117647	0,64705882	0,52941176	0,47058824	0,64705882	0,82352941	0,17647059	0,11764706	0,11764706	0	0
08/05/2007	0,94117647	0,76470588	0,47058824	0,58823529	0,58823529	0,82352941	0,17647059	0,11764706	0,11764706	0	0,97222222
09/05/2007	1,05882353	0,82352941	0,70588235	0,64705882	0,58823529	0,94117647	0,29411765	0,17647059	0,17647059	4,76190476	91,388889
10/05/2007	1,29411765	1,05882353	0,76470588	0,94117647	0,76470588	1,17647059	0,29411765	0,17647059	0,58823529	6,34920635	71,94444444
11/05/2007	1	0,76470588	0,70588235	0,76470588	0,82352941	0,82352941	0,29411765	0,23529412	0,23529412	6,34920635	27,22222222
12/05/2007	0,88235294	0,58823529	0,58823529	0,70588235	0,64705882	0,94117647	0,23529412	0,23529412	0,23529412	4,76190476	241,111111
13/05/2007	0,76470588	0,58823529	0,64705882	0,64705882	0,64705882	0,88235294	0,29411765	0,23529412	0,23529412	23,8995238	157,5
14/05/2007	0,88235294	0,64705882	0,64705882	0,64705882	0,58823529	0,82352941	0,23529412	0,17647059	0,23529412	15,8730159	402,5
15/05/2007	0,88235294	0,76470588	0,70588235	0,70588235	0,52941176	0,94117647	0,23529412	0,17647059	0,41176471	25,3888254	163,333333
16/05/2007	1,05882353	0,82352941	0,76470588	0,88235294	0,64705882	1,35294118	0,41176471	0,29411765	0,47058824	14,2587143	369,444444
17/05/2007	1,23529412	0,82352941	0,82352941	0,94117647	0,76470588	1,05882353	0,52941176	0,41176471	0,23529412	47,6190476	123,055556
18/05/2007	1	0,82352941	0,76470588	0,88235294	0,52941176	0,88235294	0,29411765	0,23529412	0,05882353	14,2857143	155,377778
19/05/2007	0,76470588	0,58823529	0,58823529	0,52941176	0,35294118						

Apêndice 13 Continuação de Olea seguido por sua contingência semanal

Olea											
Data	Esp	Rln	OleaN	PrN	Lac	PrO	Oih	Pes	Rcs	Cor	Bor
04/05/2007	0,52941176	0,29411765	0,41176471	0,29411765	0,41176471	0,41176471	0,17647059	0,17647059	0	22,2222222	101,1111111
05/05/2007	0,47058824	0,35294118	0,29411765	0,35294118	0,35294118	0,35294118	0,17647059	0,05882353	0	11,1111111	108,8888889
06/05/2007	0,52941176	0,35294118	0,23529412	0,41176471	0,29411765	0,29411765	0,05882353	0,05882353	0	15,8730159	25,2777778
07/05/2007	0,52941176	0,23529412	0,23529412	0,23529412	0,35294118	0,23529412	0,11764706	0,11764706	0	28,5714286	291,6666667
08/05/2007	0,47058824	0,11764706	0,11764706	0,11764706	0,29411765	0,23529412	0,05882353	0,05882353	0	19,047619	17,5
09/05/2007	0,29411765	0,11764706	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0,17647059	0	0	0	15,8730159	5,8333333
10/05/2007	0,52941176	0,41176471	0,29411765	0,23529412	0,29411765	0,29411765	0,05882353	0	0	3,17460317	15,5555556
11/05/2007	0,47058824	0,29411765	0,29411765	0,17647059	0,17647059	0,29411765	0,05882353	0,05882353	0	3,17460317	1,9444444
12/05/2007	0,47058824	0,23529412	0,29411765	0,17647059	0,23529412	0,29411765	0,05882353	0,05882353	0	3,17460317	5,8333333
13/05/2007	0,52941176	0,23529412	0,29411765	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0,05882353	0,05882353	0,05882353		
14/05/2007	0,47058824	0,23529412	0,23529412	0,23529412	0,35294118	0,29411765	0,05882353	0,05882353	0,05882353		
15/05/2007	0,41176471	0,29411765	0,17647059	0,17647059	0,35294118	0,29411765	0	0,05882353	0,05882353		
16/05/2007	0,35294118	0,23529412	0,17647059	0,17647059	0,35294118	0,29411765	0	0	0		
17/05/2007	0,47058824	0,17647059	0,23529412	0,17647059	0,23529412	0,29411765	0,05882353	0	0		
18/05/2007	0,58823529	0,23529412	0,23529412	0,17647059	0,23529412	0,29411765	0,05882353	0	0	0	0
19/05/2007	0,52941176	0,23529412	0,11764706	0,11764706	0,23529412	0,23529412	0	0,05882353	0,05882353	3,17460317	0
20/05/2007	0,47058824	0,17647059	0,11764706	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0,05882353	0,05882353	0	0	0
21/05/2007	0,41176471	0,23529412	0,11764706	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0,05882353	0,05882353	0	3,17460317	3,8888889
22/05/2007	0,29411765	0,17647059	0,11764706	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0,05882353	0	0	0	0
23/05/2007	0,47058824	0,17647059	0,17647059	0,11764706	0,23529412	0,23529412	0,05882353	0	0	15,5555556	
24/05/2007	0,47058824	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0,17647059	0	0,05882353	0	9,7222222	
25/05/2007	0,41176471	0,17647059	0,11764706	0,11764706	0,23529412	0,17647059	0,05882353	0,05882353	0	7,7777778	
26/05/2007	0,29411765	0,17647059	0,17647059	0,11764706	0,17647059	0,23529412	0,05882353	0	0	1,58730159	19,4444444
27/05/2007	0,35294118	0,29411765	0,17647059	0,11764706	0,23529412	0,23529412	0,05882353	0,05882353	0	0	35
28/05/2007	0,29411765	0,17647059	0,11764706	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0,05882353	0,05882353	0	1,58730159	0
29/05/2007	0,35294118	0,23529412	0,11764706	0,11764706	0,17647059	0,17647059	0,05882353	0,05882353	0	0	9,7222222
30/05/2007	0,35294118	0,17647059	0,17647059	0,17647059	0,23529412	0,17647059	0	0,05882353	0	0	17,5

Olea											
Semanal	Esp	Rln	OleaN	PrN	Lac	PrO	Oih	Pes	Rcs	Cor	Bor
4	0,14583333	0,03333333	0	0,14583333	0,125	0,22916667	0	0	0,0625	0	0
5	0,27678571	0,16071429	0,08035714	0,125	0,1875	0,21428571	0	0,00892857	0,08035714	0,52910053	0
6	0,42331933	0,21113445	0,16018908	0,2032563	0,21113445	0,25367647	0	0	0,05934874	0	0
7	0,42857143	0,28571429	0,20168067	0,23529412	0,27731092	0,25210084	0,00840336	0	0,03361345	0	0
8	0,34453782	0,21008403	0,2605042	0,16806723	0,18487395	0,25210084	0	0	0,00840336	0	0
9	0,31092437	0,11764706	0,22689076	0,21848739	0,20168067	0,13445378	0,06722689	0	0,04201681	0	0
10	0,51260504	0,27731092	0,21848739	0,28571429	0,15966387	0,20168067	0,03403361	0	0,05042017	0	0
11	0,42857143	0,30252101	0,25210084	0,26890736	0,27731092	0,32773109	0,1092437	0,05042017	0,02521008	0	0,64814815
12	0,52941176	0,44537815	0,39495798	0,33613445	0,37815126	0,39495798	0,19327731	0,06722689	0,01680672	0	0,41666667
13	0,71428571	0,44537815	0,34453782	0,32773109	0,31932773	0,49579832	0,11764706	0,01680672	0,00840336	1,81405896	1,1111111
14	1,00840336	0,76470588	0,62184874	0,66386535	0,66386535	0,92436973	0,24369748	0,1512605	0,24369748	3,40136094	62,0833333
15	0,94117647	0,72268908	0,70588235	0,74789916	0,57983193	0,94957983	0,31932773	0,24369748	0,2605042	29,478458	591,944444
16	0,76470588	0,56302521	0,50420168	0,57142857	0,34453782	0,57983193	0,20168067	0,19327731	0,17647059	63,7185209	276,11111
17	0,62184874	0,46218487	0,43697479	0,59462185	0,40336134	0,48739456	0,19327731	0,18487395	0,09243697	39,4557823	131,944444
18	0,50420168	0,27731092	0,27731092	0,28571429	0,33613445	0,29411765	0,1092437	0,10084034	0,00840336	18,8008017	88,6111111
19	0,46218487	0,27731092	0,25210084	0,19327731	0,27731092	0,28571429	0,04201681	0,04201681	0,02521008	3,17460317	7,7777778
20	0,46218487	0,20168067	0,15966387	0,1512605	0,21848739	0,2605042	0,04201681	0,02521008	0,00840336	1,08320106	3,24074074
21	0,36134454	0,20168067	0,1512605	0,14285714	0,21008403	0,20168067	0,04201681	0,05042017	0	0,45381474	14,1666667

Apêndice 14 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Plantago* por equipamento (grãos/m³)

Data	Esp	Rin	ObeN	PcN	Plantago					Ces	[Cor]	[Bar]
					Lac	Pro	Oli	Pes	Res			
01/03/2007	0,14285714	0,14285714	0	0	0,14285714	0,28571429	0	0	0,14285714	0	0	
02/03/2007	0,14285714	0,14285714	0	0,14285714	0,14285714	0,28571429	0	0	0,14285714	0	0	
03/03/2007	0,28571429	0,14285714	0	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
04/03/2007	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0,28571429	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
05/03/2007	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0,28571429	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
06/03/2007	0,28571429	0,28571429	0,14285714	0	0,28571429	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
07/03/2007	0,42857143	0,14285714	0	0	0,14285714	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
08/03/2007	0,57142857	0,28571429	0,14285714	0	0,28571429	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
09/03/2007	0,57142857	0,28571429	0,14285714	0,14285714	0,28571429	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
10/03/2007	0,57142857	0,28571429	0,28571429	0,14285714	0,14285714	0,14285714	0	0	0,14285714	1,58730159	0	
11/03/2007	0,71428571	0,28571429	0,14285714	0,28571429	0,14285714	0,14285714	0	0	0,14285714	0	0	
12/03/2007	0,75	0,25	0,25	0,125	0,125	0,125	0	0	0,125	1,58730159	0	
13/03/2007	0,575	0,125	0,25	0,125	0,25	0,25	0	0	0,125	1,58730159	0	
14/03/2007	0,5	0,25	0,25	0,25	0,125	0,25	0	0	0,125	0	1,94444444	
15/03/2007	0,75	0,125	0,25	0,25	0,125	0,25	0	0	0,125	1,58730159	0	
16/03/2007	0,625	0,25	0,375	0,375	0,375	0,375	0	0	0,125	0	0	
17/03/2007	0,625	0,5	0,375	0,25	0,375	0,375	0	0	0,125	0	5,83333333	
18/03/2007	0,5	0,5	0,25	0,125	0,375	0,25	0	0	0,125	0	0	
19/03/2007	0,5	0,5	0,25	0,125	0,25	0,25	0,125	0	0,125	0	0	
20/03/2007	0,375	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0	0	
21/03/2007	0,375	0,25	0,25	0,125	0,375	0,25	0	0	4,76190476	0,97222222	0	
22/03/2007	0,5	0,25	0,25	0,25	0,375	0,375	0	0	0	0	0	
23/03/2007	0,625	0,375	0,25	0,125	0,5	0,375	0	0	7,93650794	0	0	
24/03/2007	0,625	0,625	0,25	0,125	0,375	0,25	0	0	1,58730159	3,88888889	0	
25/03/2007	0,375	0,5	0,25	0,125	0,375	0,25	0	0	0	0	0	
26/03/2007	0,375	0,375	0,25	0,125	0,25	0,25	0	0	1,58730159	0	0	
27/03/2007	0,75	0,25	0,375	0,125	0,25	0,25	0	0	0	0	0	
28/03/2007	0,625	0,125	0,375	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0	0	
29/03/2007	0,375	0,375	0,25	0,125	0,25	0,25	0	0	6,34920635	1,94444444	0	
30/03/2007	0,5	0,375	0,25	0,125	0,25	0,25	0	0	3,17460317	5,83333333	0	
31/03/2007	0,375	0,25	0,375	0,125	0,25	0,25	0	0	0	1,94444444	0	
01/04/2007	0,375	0,125	0,375	0,25	0,125	0,25	0,125	0	0	0	0	
02/04/2007	0,5	0,125	0,375	0,25	0,375	0,25	0,125	0	1,58730159	1,94444444	0	
03/04/2007	0,375	0	0,5	0,25	0,25	0,125	0	0	0,125	6,34920635	3,88888889	
04/04/2007	0,5	0,125	0,5	0,125	0,375	0,125	0,125	0	0,125	6,34920635	3,88888889	
05/04/2007	0,25	0,25	0,25	0,125	0,25	0,125	0,125	0	0,125	4,76190476	3,88888889	
06/04/2007	0,25	0,125	0,25	0	0,375	0,125	0,25	0	0,125	0	0	
07/04/2007	0,375	0	0,25	0,125	0,375	0,125	0,25	0	0,125	0	0	
08/04/2007	0,375	0	0,25	0,25	0,25	0,125	0	0	0	0	0	
09/04/2007	0,375	0,125	0,25	0,125	0,125	0,125	0,125	0	0	6,34920635	7,77777778	
10/04/2007	0,625	0,25	0,125	0,125	0,25	0,125	0,125	0	0	12,6984127	3,88888889	
11/04/2007	0,5	0,375	0,25	0,25	0,125	0,125	0,125	0	0	3,17460317	0	
12/04/2007	0,75	0,25	0,25	0,125	0,25	0,125	0,125	0	0,125	50,79365079	8,75	
13/04/2007	0,875	0,5	0,625	0,25	0,25	0,125	0,125	0	0,125	31,7460317	22,30111111	
14/04/2007	0,75	0,375	0,375	0,125	0,25	0,125	0,125	0	0	49,2063462	39,66111111	
15/04/2007	0,625	0,25	0,125	0,125	0,375	0,125	0,125	0,125	0,125	42,8571429	3,88888889	
16/04/2007	0,875	0,375	0,25	0,125	0,25	0,5	0,375	0	0	115,873016	68,05555556	
17/04/2007	0,5	0,375	0,625	0,5	0,375	0,5	0,25	0,125	0	0	0	
18/04/2007	0,875	0,75	0,5	0,375	0,5	0,625	0,25	0,125	0	100	61,25	
19/04/2007	0,875	0,75	0,75	0,375	0,75	0,75	0,125	0,125	0,125	41,2693413	42,77777778	
20/04/2007	0,625	0,5	0,5	0,375	0,5	0,5	0,25	0,125	0,125	7,93650794	3,88888889	
21/04/2007	0,625	0,25	0,625	0,125	0,5	0,625	0,25	0,125	0	74,6031746	54,44444444	
22/04/2007	0,5	0,25	0,75	0,5	0,75	0,25	0,125	0,125	0,125	22,2222222	96,25	
23/04/2007	0,875	0,5	0,75	0,5	0,625	0,875	0,375	0,125	0	233,333333	228,472222	
24/04/2007	0,875	0,625	0,75	0,5	0,625	0,5	0,375	0,125	0,125	171,428571	228,472222	
25/04/2007	1,125	0,625	0,5	0,375	0,75	0,625	0,375	0,125	0,125	75,015873	62,222222	
26/04/2007	0,75	0,625	0,625	0,5	0,75	0,625	0,5	0,125	0	50,7936508	32,0833333	
27/04/2007	0,75	0,75	0,625	0,375	0,875	0,75	0,375	0,125	0	12,222222	249,861111	
28/04/2007	1	0,75	0,5	0,5	0,625	0,625	0,625	0,25	0	22,222222	71,9444444	
29/04/2007	1,125	0,75	0,75	0,375	0,625	0,625	0,5	0,125	0	31,7460317	211,944444	
30/04/2007	0,875	0,75	0,5	0,375	0,5	0,625	0,5	0,125	0	25,396254	43,6944444	
01/05/2007	0,75	0,375	0,25	0,375	0,125	0,25	0	0	0	38,082381	19,4444444	
02/05/2007	0,75	0,375	0,25	0,25	0,625	0,375	0	0	0	71,4285714	44,7222222	
03/05/2007	1	0,625	0,25	0,375	0,375	0,625	0,25	0,125	0	20,6349206	74,8611111	
04/05/2007	1,125	0,5	0,25	0,25	0,625	0,5	0,25	0	0	43,5355556	157,5	
05/05/2007	1,125	0,625	0,5	0,25	0,5	0,5	0,25	0	0	80,952381	152,688889	
06/05/2007	1,125	0,75	0,375	0,625	0,5	0,875	0,375	0	0,25	20,6349206	335,416667	
07/05/2007	1,25	0,75	0,375	0,625	0,75	0,75	0,375	0,25	0	23,8095238	234,305556	
08/05/2007	1,125	0,75	0,375	0,5	0,75	0,625	0,375	0,25	0	25,396254	183,75	
09/05/2007	1,25	0,875	0,625	0,625	0,625	0,75	0,5	0,25	0	14,2857143	230,166667	
10/05/2007	1,125	0,875	0,625	0,625	0,875	0,875	0,375	0,25	0,125	14,2857143	190,355556	
11/05/2007	1,125	0,625	0,5	0,625	1	0,75	0,5	0,375	0	73,015873	192,5	
12/05/2007	0,875	0,5	0,375	0,5	0,75	0,625	0,375	0,125	0,125	38,082381	295,555556	
13/05/2007	0,75	0,5	0,375	0,5	0,875	0,75	0,375	0,375	0,375	15,8730159	50,5355556	
14/05/2007	0,875	0,5	0,375	0,625	0,625	0,625	0,375	0,25	0,25	14,2857143	73,8888889	
15/05/2007	0,75	0,625	0,5	0,625	0,5	0,625	0,375	0,25	0,375	30,1587302	175	
16/05/2007	1	0,75	0,625	0,75	0,75	1	0,625	0,375	0,375	11,1111111	311,111111	
17/05/2007	1,125	0,75	0,625	0,75	0,75	0,875	0,625	0,5	0,25	15,8730159	185,277778	
18/05/2007	0,75	0,625	0,5	0,625	0,75	0,625	0,375	0,375	0	1,58730159	185,277778	
19/05/2007	0,75	0,75	0,625	0,625	0,625	0,875	0,375	0,375	0,25	20,6349206	431,111111	
20/05/2007	0,625	0,5	0,625	0,5	0,5	0,75	0,5	0,375	0,25	63,0793651	357,777778	
21/05/2007	0,875	0,5	0,625	0,5	0,625	0,75	0,375	0,5	0,25	11,1111111	77,777778	
22/05/2007	0,75	0,5	0,625	0,625	0,625	0,625	0,5	0,375	0,25	28,5714286	13,6111111	
23/05/2007	0,625	0,625	0,625	0,5	0,5	0,625	0,375	0,375	0,25	9,52380952	50,5355556	
24/05/2007	0,625	0,5	0,625	0,5	0,625	0,75	0,5	0,5	0,125	17,460317	31,1111111	
25/05/2007	1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,625	0,375	0,375	0	11,1111111	50,5355556	
26/05/2007	0,625	0,625	0,375	0,5	0,625	0,5	0,375	0,375	0	9,52380952	39	
27/05/2007	0,875	0,625	0,375	0,75	0,625	0,625	0,625	0,375	0	17,460317	15,5355556	
28/05/2007	0,75	0,625	0,5	0,5	0,75	0,625	0,375	0,5	0	6,34920635	23,5333333	
29/05/2007	0,75	0,625	0,625	0,625	0,625	0,5	0,375	0,375	0	9,52380952	39	
30/05/2007	0,625	0,625	0,5	0,5	0,625	0,5	0,375	0,375	0	22,2222222	64,1666667	
31/05/2007	0,75	0,625	0,5	0,375	0,625	0,625	0,375	0,375	0	11,1111111	17,5	
01/06/2007	0,625	0,625	0,375	0,375	0,75	0,625	0,375	0,375	0	11,1111111	40,8333333	
02/06/2007	0,625	0,75	0,375	0,5	0,75	0,5	0,375	0,375	0	7,93650794	21,3888889	
03/06/2007	0,75	0,75	0,375	0,375	0,75	0,5	0,375	0,5	0	4,76190476	71,9444444	

Apêndice 15 Continuação do *Plantago* seguido por sua contingência semanal

Plantago												
Data	Esp	Rin	ObsN	PN	Lac	PrO	Oih	Pea	Res	[Cor]	[Bor]	
04/06/2007	0,75	0,5	0,5	0,5	0,375	0,75	0,625	0,375	0,375	0	6,34920633	44,7222222
05/06/2007	0,625	0,5	0,25	0,25	0,625	0,5	0,375	0,125	0	0	0	71,9444444
06/06/2007	0,5	0,5	0,125	0,375	0,5	0,375	0,125	0,125	0	11,11111111	42,7777778	0
07/06/2007	0,75	0,375	0,25	0,25	0,625	0,25	0,25	0,25	0	4,76190476	23,3333333	0
08/06/2007	0,625	0,125	0	0	0,5	0,25	0,125	0,125	0	9,52380952	13,6111111	0
09/06/2007	0,25	0,125	0	0	0,375	0,125	0	0	0	14,2857143	9,7222222	0
10/06/2007	0,25	0,25	0	0	0,375	0,25	0,125	0	0	4,76190476	7,7777778	0
11/06/2007	0,25	0,125	0,125	0	0,125	0,25	0,125	0,125	0	6,34920633	3,8888889	0
12/06/2007	0,375	0,125	0,25	0	0,25	0,25	0,125	0,125	0	3,17460317	19,4444444	0
13/06/2007	0,625	0,25	0,25	0	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125			
14/06/2007	0,5	0,25	0,125	0,125	0,5	0,25	0,125	0,125	0,125			
15/06/2007	0,375	0,375	0	0	0,5	0,25	0	0,125	0,125			
16/06/2007	0,25	0,25	0	0	0,5	0,25	0	0	0			
17/06/2007	0,5	0,125	0,125	0	0,25	0,25	0,125	0	0			
18/06/2007	0,5	0,25	0,125	0	0,25	0,25	0,125	0	0	1,58730159	1,9444444	0
19/06/2007	0,5	0,375	0	0	0,375	0,25	0	0,125	0	0	0	1,9444444
20/06/2007	0,375	0,25	0	0,125	0,375	0,375	0	0,125	0	6,34920633	3,8888889	0
21/06/2007	0,5	0,375	0	0,125	0,25	0,25	0,125	0,125	0	3,17460317	3,8888889	0
22/06/2007	0,25	0,25	0	0	0,25	0,25	0,125	0	0	0	5,8333333	0
23/06/2007	0,625	0,25	0,125	0	0,375	0,25	0,125	0	0	0	0	0
24/06/2007	0,625	0,25	0,125	0,125	0,375	0,125	0	0,125	0	3,17460317	0	0
25/06/2007	0,5	0,25	0	0	0,375	0,125	0,125	0,125	0	3,17460317	0	0
26/06/2007	0,25	0,25	0,125	0	0,25	0,25	0,125	0	0	3,17460317	0	0
27/06/2007	0,375	0,5	0,125	0	0,375	0,25	0,125	0,125	0	0	0	0
28/06/2007	0,25	0,25	0	0,125	0,25	0,25	0,125	0,125	0	0	0	0
29/06/2007	0,375	0,375	0	0	0,25	0,125	0,125	0,125	0	3,17460317	0	0
30/06/2007	0,375	0,25	0,125	0,125	0,375	0,125	0	0,125	0	6,34920633	0	0

Plantago												
Semana	Esp	Rin	ObsN	PN	Lac	PrO	Oih	Pea	Res	[Cor]	[Bor]	
4	0,19047619	0,14285714	0	0,0952381	0,14285714	0,23809524	0	0	0,14285714	0	0	0
5	0,5877351	0,2244898	0,14285714	0,08163265	0,24489796	0,14285714	0	0	0,14285714	0,26435026	0	0
6	0,61989796	0,25310204	0,27040816	0,2372449	0,21683673	0,25255102	0	0	0,12755102	0,68027211	1,11111111	0
7	0,5	0,39285714	0,25	0,16071429	0,35714286	0,28571429	0,01785714	0	0,03571429	2,04081633	0,69444444	0
8	0,48214286	0,52142857	0,30357143	0,14285714	0,26785714	0,25	0	0	0	1,58730159	1,3888889	0
9	0,375	0,10714286	0,35714286	0,16071429	0,30357143	0,16071429	0,14285714	0	0,08928571	3,80952381	2,7222222	0
10	0,60714286	0,26785714	0,30357143	0,17857143	0,21428571	0,125	0,10714286	0	0,03571429	25,6613757	13,7731431	0
11	0,71428571	0,46428571	0,48214286	0,28571429	0,46428571	0,51785714	0,23214286	0,10714286	0,05357143	63,7566138	39,6509259	0
12	0,83928571	0,58928571	0,64285714	0,46428571	0,67857143	0,67857143	0,41071429	0,14285714	0,03571429	127,891156	138,472222	0
13	0,96428571	0,57142857	0,39285714	0,32142857	0,48214286	0,5	0,25	0,03571429	0	46,2585034	100,972222	0
14	1,125	0,73214286	0,46428571	0,58928571	0,75	0,75	0,41071429	0,25	0,07142857	29,9319728	238,75	0
15	0,85714286	0,64285714	0,51785714	0,64285714	0,69642857	0,76785714	0,44642857	0,35714286	0,26785714	15,6462583	198,88889	0
16	0,73214286	0,57142857	0,57142857	0,51785714	0,60714286	0,66071429	0,42857143	0,41071429	0,16071429	21,7687075	83,055556	0
17	0,71428571	0,64285714	0,46428571	0,51785714	0,67857143	0,57142857	0,41071429	0,39285714	0	12,344898	31,1111111	0
18	0,60714286	0,41071429	0,21428571	0,23214286	0,58928571	0,375	0,23214286	0,21428571	0	7,25673583	39,7222222	0
19	0,375	0,23214286	0,10714286	0,01785714	0,33928571	0,23214286	0,08928571	0,08928571	0,05357143	4,76190476	10,3703704	0
20	0,46428571	0,26785714	0,05357143	0,03571429	0,30357143	0,26785714	0,08928571	0,05357143	0	1,85183185	2,91666667	0
21	0,39285714	0,30357143	0,07142857	0,05357143	0,32142857	0,17857143	0,08928571	0,10714286	0	2,72108844	0	0

Apêndice 16 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Platanus* por equipamento (grãos/m³)

Data	Esp	Rin	KnsN	PN	Platanus			Oth	Pca	Res	[Cor]	[Bar]	
					Las	Pto	Ofi						
01/03/2007	0,11111111	0,11111111	0	0	0,11111111	0,33333333	0	0	0,11111111	0	0	0	
02/03/2007	0,11111111	0,11111111	0	0	0,11111111	0,33333333	0	0	0,11111111	0	0	0	
03/03/2007	0,33333333	0,11111111	0	0,11111111	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	0	0	0	
04/03/2007	0,22222222	0,11111111	0	0,11111111	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	0	0	0	
05/03/2007	0,22222222	0,11111111	0	0	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	0	0	0	
06/03/2007	0,22222222	0,11111111	0	0	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	0	0	0	
07/03/2007	0,33333333	0,11111111	0	0	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	0	0	0	
08/03/2007	0,55555556	0,11111111	0	0,11111111	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	0	0	0	
09/03/2007	0,44444444	0,22222222	0,11111111	0,22222222	0,11111111	0,22222222	0	0	0,22222222	0	0	0	
10/03/2007	0,33333333	0,22222222	0,11111111	0,11111111	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	3,17460917	5,83333333	0	
11/03/2007	0,55555556	0,22222222	0	0,11111111	0,11111111	0,22222222	0	0	0,11111111	15,8730159	17,5	0	
12/03/2007	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0	0	0,1	9,52389952	13,61111111	0	
13/03/2007	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0	0	0,1	220,634921	285,833333	0	
14/03/2007	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0	0	0,1	234,920635	367,5	0	
15/03/2007	0,6	0,2	0,1	0,3	0,1	0,3	0	0	0,1	252,063432	335,416667	0	
16/03/2007	0,6	0,4	0,3	0,2	0,3	0,6	0,2	0	0,1	641,269841	1259,02778	0	
17/03/2007	0,5	0,6	0,3	0,2	0,3	0,5	0,1	0	0,1	4180,95238	3197,63889	0	
18/03/2007	0,5	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0,1	120,634921	625,138889	0	
19/03/2007	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0,1	46,031746	136,111111	0	
20/03/2007	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0	57,1428571	44,7222222	0	
21/03/2007	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0	28,5714286	68,6355556	0	
22/03/2007	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0	0	0	19,047619	70,9722222	0	
23/03/2007	0,5	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0	0	0	250,793651	60,277778	0	
24/03/2007	0,5	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	0	0	0	7,93650794	189,583333	0	
25/03/2007	0,4	0,3	0,2	0,1	0,3	0,3	0	0	0	73,015873	181,808556	0	
26/03/2007	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0	0	0	480,932381	0	0	
27/03/2007	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0	0	0	15,8730159	0	0	
28/03/2007	0,5	0,1	0,3	0,2	0,2	0,3	0	0	0	6,3420635	0	0	
29/03/2007	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0	17,4603175	34,027778	0	
30/03/2007	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0	68,2539633	175,972222	0	
31/03/2007	0,4	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3	0	0	0	30,1587302	68,6355556	0	
01/04/2007	0,4	0	0,2	0,2	0,1	0,3	0	0	0	33,3333333	59,3085556	0	
02/04/2007	0,4	0	0,2	0,3	0,1	0,3	0	0	0	153,968254	202,222222	0	
03/04/2007	0,3	0	0,2	0,3	0,1	0,1	0	0	0	304,761905	63,1944444	0	
04/04/2007	0,4	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0	0	0	179,365079	61,25	0	
05/04/2007	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0	0	0	9,52389952	44,7222222	0	
06/04/2007	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
07/04/2007	0,3	0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0
08/04/2007	0,3	0	0,1	0,3	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0
09/04/2007	0,4	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0	0	0	253,968254	79,7222222	0	
10/04/2007	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0	0	0	147,619048	51,527778	0	
11/04/2007	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0	0	0	31,7460317	34,027778	0	
12/04/2007	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0	0	0	92,0634921	31,1111111	0	
13/04/2007	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0	0	0	63,0793651	100,138889	0	
14/04/2007	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0	0	0	33,3333333	53,4722222	0	
15/04/2007	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	25,3968254	61,25	0	
16/04/2007	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0	0	0	350,793651	410,27778	0	
17/04/2007	0,5	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
18/04/2007	0,8	0,6	0,3	0,2	0,2	0,3	0	0	0	7,93650794	27,2222222	0	
19/04/2007	0,5	0,6	0,4	0,3	0,3	0,4	0	0	0	17,4603175	13,6111111	0	
20/04/2007	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3	0	0	0	6,34920635	12,6388889	0	
21/04/2007	0,4	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	0	0	0	15,8730159	45,6944444	0	
22/04/2007	0,4	0,1	0,4	0,3	0,1	0,4	0	0	0	93,2389952	51,527778	0	
23/04/2007	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,1	0	0	25,3968254	31,1111111	0	
24/04/2007	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0	0,1	52,3899524	62,2222222	0	
25/04/2007	1	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,1	0	0,1	1,58730159	1,94444444	0	
26/04/2007	0,9	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0	0	1,58730159	1,94444444	0	
27/04/2007	0,8	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0	0	0	1,94444444	0	0
28/04/2007	0,9	0,7	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	0	0	1,58730159	0	0	
29/04/2007	0,7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,2	0	0	5,83333333	0	0	
30/04/2007	0,7	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0	0	4,76190476	2,91666667	0	
01/05/2007	0,5	0,2	0,3	0,3	0,1	0,4	0	0	0	4,76190476	6,80333333	0	
02/05/2007	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0	0	0	23,8995238	17,5	0	
03/05/2007	0,8	0,4	0,3	0,3	0,3	0,7	0,2	0	0	1,58730159	0	0	
04/05/2007	0,9	0,4	0,2	0,3	0,3	0,6	0,2	0	0	1,58730159	1,94444444	0	
05/05/2007	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,2	0	0	3,17460917	1,94444444	0	
06/05/2007	0,9	0,5	0,4	0,6	0,4	0,7	0,3	0	0,3	0	1,94444444	0	0
07/05/2007	1,2	0,9	0,5	0,9	0,6	0,8	0,3	0,2	0	0	0	0	0
08/05/2007	0,9	1	0,5	0,8	0,5	0,7	0,3	0,2	0	0	0	0	0
09/05/2007	1,1	1	0,8	0,9	0,5	0,9	0,3	0,2	0	0	5,83333333	0	0
10/05/2007	1	0,8	0,8	0,9	0,6	0,9	0,3	0,2	0,1	0	5,83333333	0	0
11/05/2007	1	0,8	0,7	0,8	0,5	0,7	0,3	0,2	0	1,58730159	0	0	
12/05/2007	0,9	0,6	0,7	0,8	0,5	0,8	0,3	0,2	0	0	0	0	0
13/05/2007	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7	1,1	0,3	0,3	0	0	5,83333333	0	0
14/05/2007	0,8	0,8	0,8	1	0,8	1,2	0,4	0,2	0,3	0	0	0	0
15/05/2007	0,9	0,8	0,7	1,1	0,6	1,3	0,3	0,2	0,4	1,58730159	1,94444444	0	
16/05/2007	1,1	0,8	0,6	1	0,9	1,2	0,3	0,3	0,4	0	3,88888889	0	0
17/05/2007	1,2	0,9	0,7	0,9	0,6	1,3	0,3	0,3	0,4	0	23,5888889	0	0
18/05/2007	0,9	0,8	0,7	1	0,7	1,1	0,3	0,3	0,1	0	3,88888889	0	0
19/05/2007	1,1	0,9	0,8	1	0,7	1,2	0,3	0,3	0,3	0	0	0	0
20/05/2007	1,1	0,8	0,8	1,1	0,7	1	0,3	0,3	0,3	1,58730159	0	0	
21/05/2007	0,9	0,8	0,8	1,1	0,7	1	0,3	0,3	0,3	0	0	0	0
22/05/2007	1	0,8	0,8	1	0,6	1	0,3	0,3	0,3	1,58730159	0	0	
23/05/2007	1,1	0,8	0,8	1	0,6	1	0,3	0,3	0,3	0	0	0	0
24/05/2007	1,1	0,7	0,7	1	0,6	1	0,3	0,3	0,2	0	0	0	0
25/05/2007	1,1	0,8	0,6	0,9	0,6	0,9	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0
26/05/2007	0,9	0,7	0,5	0,8	0,5	0,7	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0
27/05/2007	1	0,7	0,5	0,9	0,5	0,7	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0
28/05/2007	1	0,5	0,4	0,8	0,5	0,7	0,3	0,3	0,1	1,58730159	1,94444444	0	
29/05/2007	0,9	0,5	0,3	0,8	0,5	0,7	0,3	0,3	0,1	1,58730159	0	0	
30/05/2007	0,9	0,5	0,4	0,7	0,5	0,7	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0
31/05/2007	1	0,7	0,5	0,8	0,5	0,7	0,3	0,3	0,1	0	1,94444444	0	0
01/06/2007	0,9	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,3	0,3	0	1,58730159	0	0	0
02/06/2007	0,8	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,3	0,3	0	0	0	0	0
03/06/2007	1	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,3	0,3	0	0	0	0	0

Apêndice 17 Continuação do *Platennus* seguido por sua contingência semanal

Platennus												
Data	Esp	Rin	ObsN	PrN	Lac	PrO	Obh	Pes	Res	Cor	IBm	
04/06/2007	0,9	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,3	0,3	0	0	0	0
05/06/2007	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,7	0,2	0,1	0	0	0	0
06/06/2007	0,7	0,4	0,3	0,5	0,3	0,4	0	0	0	0	1,94444444	0
07/06/2007	0,7	0,5	0,2	0,5	0,2	0,3	0	0	0	0	5,83333333	0
08/06/2007	0,7	0,3	0,1	0,3	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0
09/06/2007	0,6	0,3	0,1	0,3	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0
10/06/2007	0,6	0,3	0,1	0,3	0,2	0,4	0	0	0	0	3,88888889	0
11/06/2007	0,5	0,3	0,1	0,3	0,1	0,4	0	0	0	0	0	0
12/06/2007	0,5	0,2	0,2	0,3	0,1	0,4	0	0	0	0	0	0
13/06/2007	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,4	0	0	0,1	0	0	0
14/06/2007	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0	0,1	0	0	0
15/06/2007	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0	0	0,1	0	0	0
16/06/2007	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0
17/06/2007	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
18/06/2007	0,5	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
19/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
20/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0
21/06/2007	0,5	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0
22/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0
23/06/2007	0,5	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	33,05555556	0
24/06/2007	0,5	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	23,33333333	0
25/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	21,38888889	0
26/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	31,11111111	0
27/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0	106,9444444	0
28/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	1,94444444	0
29/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	31,11111111	0
30/06/2007	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	44,72222222	0

Platennus												
Semana	Esp	Rin	ObsN	PrN	Lac	PrO	Obh	Pes	Res	Cor	IBm	
4	0,18518519	0,11111111	0	0,83703704	0,11111111	0,2962963	0	0	0,11111111	0	0	0
5	0,33333333	0,14285714	0,03174603	0,07936508	0,11111111	0,22222222	0	0	0,12698413	0,52910053	0,97222222	0
6	0,49365079	0,24031746	0,14285714	0,17301587	0,17301587	0,34603173	0,04285714	0	0,1013873	799,319728	782,361111	0
7	0,4	0,25714286	0,2	0,1	0,22857143	0,32857143	0	0	0,02857143	75,7369615	170,694444	0
8	0,44285714	0,2	0,24285714	0,15714286	0,21428571	0,3	0	0	0	98,8662132	63,6944444	0
9	0,34285714	0,04285714	0,2	0,2	0,1	0,17142857	0,02857143	0	0	136,190476	86,1388889	0
10	0,47142857	0,2	0,14285714	0,25714286	0,1	0,1	0	0	0	103,968254	58,3333333	0
11	0,48571429	0,4	0,25714286	0,21428571	0,15714286	0,25714286	0	0	0	70,6349206	95,1157407	0
12	0,77142857	0,41428571	0,38571429	0,38571429	0,31428571	0,4	0,14285714	0	0,02857143	23,3968254	21,5277778	0
13	0,68571429	0,35714286	0,28571429	0,28571429	0,25714286	0,47142857	0,14285714	0	0	5,66893424	5,2777778	0
14	1	0,8	0,62857143	0,81428571	0,51428571	0,78571429	0,3	0,18571429	0,08571429	0,22675737	1,94444444	0
15	0,98571429	0,8	0,71428571	0,98571429	0,65714286	1,2	0,31428571	0,27142857	0,3	0,22675737	5,2777778	0
16	1,02857143	0,77142857	0,71428571	0,98571429	0,61428571	0,94285714	0,3	0,3	0,22857143	0,45151424	0	0
17	0,92857143	0,58571429	0,47142857	0,74285714	0,51428571	0,68571429	0,3	0,3	0,07142857	0,68027211	0,55555556	0
18	0,77142857	0,48571429	0,34285714	0,5	0,37142857	0,5	0,11428571	0,1	0	0	1,11111111	0
19	0,54285714	0,22857143	0,14285714	0,22857143	0,15714286	0,37142857	0	0	0,04285714	0	1,2963963	0
20	0,45714286	0,18571429	0,1	0,1	0,2	0,22857143	0	0	0	0	5,50925926	0
21	0,41428571	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0	37,2222222	0

Apêndice 18 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Parietaria* e *Urtica sp.* por equipamento (grãos/m³)

		Parietaria										
Data	Esp	Rn	OSeN	FN	Loc	PVO	Orh	Pes	Res	Ces	(Ces)	(Br)
01/03/2007	0,1	0,1	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0	0,1	0	0
02/03/2007	0,1	0,1	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0	0,1	0	0
03/03/2007	0,3	0,2	0,2	0	0,2	0,1	0,1	0	0	0,1	0	7,77777778
04/03/2007	0,2	0,2	0,3	0	0	0,2	0,1	0	0	0,2	4,76190476	0
05/03/2007	0,1	0,1	0,3	0	0	0,2	0,1	0	0	0,1	1,58730159	0
06/03/2007	0,3	0,3	0,3	0	0	0,2	0,1	0	0	0,1	0	0
07/03/2007	0,3	0,2	0,2	0	0	0,1	0,1	0	0	0,1	0	0
08/03/2007	0,4	0,3	0,3	0	0	0,2	0,2	0	0	0,1	0	0
09/03/2007	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3	0,6	0,3	0	0	0,2	0	3,88888889
10/03/2007	0,3	0,2	0,4	0	0	0,1	0,1	0	0	0,1	6,34920635	6,80555556
11/03/2007	0,3	0,2	0,3	0	0	0,1	0,1	0	0	0,1	7,93650794	3,88888889
12/03/2007	0,27272727	0,09090909	0,36363636	0	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0,09090909	0	34,02777778
13/03/2007	0,09090909	0,09090909	0,36363636	0	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0,09090909	15,8730159	14,58333333
14/03/2007	0,18181818	0,09090909	0,36363636	0	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0,09090909	7,93650794	15,53555556
15/03/2007	0,27272727	0	0,36363636	0	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0,09090909	1,58730159	23,33333333
16/03/2007	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,27272727	0,36363636	0,18181818	0	0	0	0,09090909	0	8,75
17/03/2007	0,45454545	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,36363636	0,18181818	0	0	0	0,09090909	3,17460317	16,52777778
18/03/2007	0,54545455	0,45454545	0,36363636	0,36363636	0,36363636	0,18181818	0	0	0	0,09090909	3,17460317	12,63888889
19/03/2007	0,63636364	0,54545455	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,09090909	0	0	0	0,09090909	0	7,77777778
20/03/2007	0,54545455	0,45454545	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,09090909	0	0	0	0,18181818	1,58730159	1,94444444
21/03/2007	0,18181818	0,18181818	0,36363636	0,09090909	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0	0	4,86111111
22/03/2007	0,18181818	0,09090909	0,36363636	0,09090909	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0	0	8,75
23/03/2007	0,36363636	0,18181818	0,36363636	0	0,27272727	0,09090909	0	0	0	0	11,11111111	1,94444444
24/03/2007	0,36363636	0,27272727	0,36363636	0,09090909	0,18181818	0,18181818	0	0	0	0	0	16,52777778
25/03/2007	0,36363636	0,27272727	0,36363636	0,27272727	0,18181818	0,27272727	0	0	0	0	0	0
26/03/2007	0,45454545	0,27272727	0,45454545	0,27272727	0,09090909	0,27272727	0	0	0	0,09090909	22,22222222	0
27/03/2007	0,36363636	0,18181818	0,45454545	0,18181818	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	0	0
28/03/2007	0,27272727	0,09090909	0,36363636	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	0	0	0
29/03/2007	0,18181818	0,09090909	0,27272727	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	0	0	2,91666667
30/03/2007	0,27272727	0,18181818	0,27272727	0,09090909	0,09090909	0,09090909	0	0	0	0	4,76190476	4,86111111
31/03/2007	0,27272727	0,18181818	0,45454545	0	0,09090909	0,09090909	0,09090909	0	0	0	0	1,94444444
01/04/2007	0,45454545	0,18181818	0,63636364	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	0	0	5,83333333
02/04/2007	0,36363636	0,09090909	0,63636364	0,09090909	0,18181818	0,18181818	0	0	0	0	7,93650794	3,88888889
03/04/2007	0,36363636	0	0,45454545	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0,09090909	17,4603175	3,88888889
04/04/2007	0,45454545	0,18181818	0,54545455	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0,09090909	42,8571429	11,66666667
05/04/2007	0,36363636	0,27272727	0,36363636	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0,09090909	1,58730159	6,80555556
06/04/2007	0,18181818	0,09090909	0,36363636	0	0,18181818	0,09090909	0,09090909	0	0	0,09090909	0	0
07/04/2007	0,27272727	0	0,27272727	0,09090909	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0	0	0,09090909	0	0
08/04/2007	0,36363636	0	0,36363636	0,18181818	0,09090909	0,18181818	0	0	0	0	0	0
09/04/2007	0,36363636	0	0,36363636	0,18181818	0,09090909	0,18181818	0	0	0	0	17,4603175	22,36111111
10/04/2007	0,36363636	0,09090909	0,27272727	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	0	15,8730159	19,44444444
11/04/2007	0,45454545	0,36363636	0,36363636	0,09090909	0,09090909	0,09090909	0,27272727	0	0	0	4,76190476	11,66666667
12/04/2007	0,63636364	0,45454545	0,45454545	0,18181818	0,09090909	0,36363636	0,18181818	0	0,27272727	20,63492063	12,63888889	0
13/04/2007	0,63636364	0,45454545	0,54545455	0,18181818	0,09090909	0,36363636	0,18181818	0	0,27272727	26,584127	11,66666667	0
14/04/2007	0,63636364	0,36363636	0,54545455	0,18181818	0,09090909	0,27272727	0	0	0	0,09090909	19,047619	23,33333333
15/04/2007	0,36363636	0,18181818	0,36363636	0,09090909	0,18181818	0,18181818	0	0	0,09090909	7,93650794	17,5	0
16/04/2007	0,27272727	0,18181818	0,36363636	0,09090909	0,09090909	0,36363636	0	0	0	0	22,22222222	29,16666667
17/04/2007	0,18181818	0,09090909	0,54545455	0,18181818	0,09090909	0,27272727	0	0	0	0	0	0
18/04/2007	0,09090909	0,09090909	0,27272727	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	9,52380952	33,03333333	0
19/04/2007	0,18181818	0,09090909	0,36363636	0	0,18181818	0,18181818	0	0	0,09090909	6,34920635	34,02777778	0
20/04/2007	0,09090909	0,09090909	0,36363636	0	0,18181818	0,18181818	0	0	0,09090909	0	0,97222222	0
21/04/2007	0,18181818	0,09090909	0,36363636	0	0,18181818	0,27272727	0	0	0	0	11,11111111	26,25
22/04/2007	0,18181818	0,09090909	0,54545455	0,18181818	0,09090909	0,27272727	0	0	0	50,7986308	95,97222222	0
23/04/2007	0,27272727	0,09090909	0,54545455	0,09090909	0,09090909	0,36363636	0	0	0	28,5714286	34,02777778	0
24/04/2007	0,27272727	0,27272727	0,45454545	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0,09090909	36,5079365	35,97222222	0
25/04/2007	0,45454545	0,45454545	0,27272727	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0,09090909	14,2857143	15,53555556	0
26/04/2007	0,27272727	0,36363636	0,27272727	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0	7,93650794	3,88888889	0
27/04/2007	0,27272727	0,18181818	0,27272727	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0	4,76190476	21,38888889	0
28/04/2007	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	7,93650794	11,66666667	0
29/04/2007	0,27272727	0,09090909	0,27272727	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	15,8730159	14,58333333	0
30/04/2007	0,27272727	0,18181818	0,27272727	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	7,93650794	6,80555556	0
01/05/2007	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,18181818	0,09090909	0,09090909	0	0	0	9,52380952	3,88888889	0
02/05/2007	0,54545455	0,27272727	0,27272727	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0	0	0	15,8730159	9,72222222	0
03/05/2007	0,54545455	0,27272727	0,27272727	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0,18181818	0	0	17,4603175	12,63888889	0
04/05/2007	0,45454545	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0	0	4,76190476	17,5	0
05/05/2007	0,45454545	0,18181818	0,18181818	0	0,09090909	0,27272727	0,09090909	0	0	7,93650794	29,16666667	0
06/05/2007	0,63636364	0,27272727	0,27272727	0,09090909	0,18181818	0,45454545	0	0	0,18181818	4,76190476	28,19444444	0
07/05/2007	0,63636364	0,27272727	0,27272727	0,09090909	0,18181818	0,45454545	0	0	0	3,17460317	38,88888889	0
08/05/2007	0,72727273	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,09090909	0,54545455	0	0	0	1,58730159	37,91666667	0
09/05/2007	0,18181818	0,36363636	0,36363636	0,27272727	0,09090909	0,63636364	0	0	0	3,17460317	52,03333333	0
10/05/2007	0,90909091	0,27272727	0,36363636	0,45454545	0,27272727	0,72727273	0,09090909	0	0,27272727	4,76190476	29,16666667	0
11/05/2007	0,54545455	0,36363636	0,36363636	0,18181818	0,27272727	0,45454545	0	0	0	12,6384127	19,44444444	0
12/05/2007	0,54545455	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0,27272727	0,36363636	0	0,09090909	0,09090909	1,58730159	39	0
13/05/2007	0,63636364	0,18181818	0,36363636	0,27272727	0,36363636	0,45454545	0	0,09090909	0,27272727	6,34920635	7,77777778	0
14/05/2007	0,45454545	0,27272727	0,36363636	0,27272727	0,18181818	0,36363636	0	0	0,18181818	0	16,61111111	0
15/05/2007	0,54545455	0,36363636	0,54545455	0,36363636	0,09090909	0,45454545	0	0	0,45454545	0	11,66666667	0
16/05/2007	0,54545455	0,36363636	0,63636364	0,36363636	0,09090909	0,54545455	0	0	0,45454545	0	15,53555556	0
17/05/2007	0,63636364	0,36363636	0,54545455	0,18181818	0,09090909	0,54545455	0	0	0,18181818	1,58730159		

Apêndice 19 Continuação da *Parietaria* seguida por sua contingência semanal

Parietaria												
Data	Esp	Rin	ObsN	PN	Loc	PvO	Obj	Pes	Rcs	Cor	Bar	
04/06/2007	0,36363636	0,09090909	0,27272727	0	0,27272727	0,09090909	0	0	0	1,58730159	27,2222222	
05/06/2007	0,27272727	0,27272727	0,27272727	0,18181818	0,27272727	0,18181818	0	0	0	6,34920634	27,2222222	
06/06/2007	0,54545455	0,36363636	0,36363636	0,36363636	0,27272727	0,09090909	0	0	0	1,58730159	25,2777778	
07/06/2007	0,45454545	0,27272727	0,27272727	0,18181818	0,27272727	0,09090909	0	0	0	0	62,2222222	
08/06/2007	0,36363636	0,09090909	0,18181818	0	0,27272727	0,09090909	0	0	0	1,58730159	15,5555556	
09/06/2007	0,27272727	0,09090909	0,18181818	0	0,27272727	0,09090909	0	0	0	1,58730159	11,6666667	
10/06/2007	0,27272727	0,09090909	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	3,17460317	3,8888889	
11/06/2007	0,18181818	0,09090909	0,18181818	0	0,09090909	0,09090909	0	0	0	3,17460317	29,1666667	
12/06/2007	0,36363636	0,09090909	0,36363636	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0	1,58730159	15,5555556	
13/06/2007	0,54545455	0,18181818	0,36363636	0,09090909	0,09090909	0,18181818	0	0	0,09090909			
14/06/2007	0,45454545	0,18181818	0,36363636	0,09090909	0,27272727	0,27272727	0	0	0,09090909			
15/06/2007	0,36363636	0,18181818	0,18181818	0	0,27272727	0,18181818	0	0	0,09090909			
16/06/2007	0,27272727	0,09090909	0,18181818	0	0,27272727	0,18181818	0	0	0			
17/06/2007	0,27272727	0,09090909	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0			
18/06/2007	0,54545455	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0	7,7777778	
19/06/2007	0,54545455	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0,09090909	8	0	
20/06/2007	0,54545455	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,18181818	0	0	0	3,17460317	5,8333333	
21/06/2007	0,45454545	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0,18181818	0,27272727	0	0	0	1,58730159	19,4444444	
22/06/2007	0,36363636	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0,18181818	0,18181818	0	0	0	0	17,5	
23/06/2007	0,54545455	0,18181818	0,18181818	0,09090909	0,18181818	0,18181818	0	0	0	0	0	
24/06/2007	0,45454545	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	1,58730159	0	
25/06/2007	0,36363636	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0	1,9444444	
26/06/2007	0,27272727	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	1,58730159	0	
27/06/2007	0,27272727	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	0	0	
28/06/2007	0,27272727	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	3,17460317	1,9444444	
29/06/2007	0,27272727	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	1,58730159	0	
30/06/2007	0,27272727	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	1,58730159	0	

Parietaria												
Semana	Esp	Rin	ObsN	PN	Loc	PvO	Obj	Pes	Rcs	Cor	Bar	
4	0,16666667	0,13333333	0,2	0,06666667	0,1	0,16666667	0	0	0,1	0,79365079	2,10603143	
5	0,31428571	0,24285714	0,3	0,04285714	0,2	0,14285714	0	0	0,12857143	2,11640212	1,78280741	
6	0,28961039	0,17142857	0,32857143	0,07792208	0,17012987	0,11818182	0	0	0,09220379	2,2154195	16,6666667	
7	0,4025974	0,31168831	0,39961039	0,16883117	0,24675325	0,11688312	0	0	0,05194805	2,2675737	7,7777778	
8	0,31168831	0,18181818	0,37662338	0,12987013	0,1038961	0,18181818	0	0	0,01298701	3,85487528	1,38888889	
9	0,33064935	0,11688312	0,48051948	0,03896104	0,16883117	0,12987013	0,02597403	0	0,06493506	13,968254	6,41666667	
10	0,49390649	0,24675325	0,41538442	0,15384416	0,09090909	0,25974026	0,05194805	0	0,07792208	17,4603175	16,8518519	
11	0,19480519	0,11688312	0,37662338	0,06493506	0,14285714	0,23376623	0	0	0,03896104	9,52380952	23,4933704	
12	0,31168831	0,24675325	0,37662338	0,05194805	0,1038961	0,16883117	0	0	0,02597403	21,5419501	22,6388889	
13	0,42857143	0,20779221	0,23376623	0,1038961	0,11688312	0,16883117	0,02597403	0	0	11,3378683	13,4722222	
14	0,68831169	0,37662338	0,2987013	0,20779221	0,19480519	0,51948032	0,01298701	0,01298701	0,07792208	4,53514739	31,5277778	
15	0,53844156	0,32467532	0,53246753	0,27272727	0,14285714	0,45454545	0	0,01298701	0,27272727	1,81405396	15,8333333	
16	0,63636364	0,48051948	0,54545455	0,37662338	0,11688312	0,38961039	0	0	0,24675325	4,09163263	15,2777778	
17	0,33961039	0,24675325	0,41538442	0,11688312	0,20779221	0,15384416	0	0	0,06493506	2,49433107	9,4444444	
18	0,37662338	0,20779221	0,25974026	0,1038961	0,27272727	0,1038961	0	0	0	1,81405396	26,3888889	
19	0,33064935	0,12987013	0,25974026	0,03896104	0,18181818	0,16883117	0	0	0,03896104	2,64450263	16,2037037	
20	0,46753247	0,16883117	0,18181818	0,03896104	0,18181818	0,15384416	0	0	0,01298701	0,79365079	8,4292593	
21	0,31168831	0,18181818	0,18181818	0	0,18181818	0,09090909	0	0	0	1,36054422	0,5555556	

Apêndice 20 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Pinus* por equipamento (gr/m³)

Data	Esp	Bta	Pinus								[Cov]	[Bov]		
			OfsN	FcN	Las	PvO	Ofh	Pes	Rca					
01/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
02/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
03/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
04/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
05/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
06/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	0	0	0
07/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
08/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
09/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	0	0	0
10/03/2007	2	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11/03/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3,17460317	3,88888889	0	0
15/03/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
16/03/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
17/03/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	7,93650794	0,97222222	0	0
18/03/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	139,68254	2,91666667	0	0
19/03/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	53,41666667	0	0
20/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	100	15,55555556	0	0
21/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	28,5714286	13,61111111	0	0
22/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4,76190476	9,72222222	0	0
23/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	9,52380952	8,75	0	0
24/03/2007	3	2	0	0	0	1	1	0	0	0	15,8730159	13,61111111	0	0
25/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4,76190476	5,83333333	0	0
26/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	28,5714286	0	0	0
27/03/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	64,0793651	0	0	0
28/03/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	28,5714286	0	0	0
29/03/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6,34920635	2,91666667	0	0
30/03/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	12,6984127	3,88888889	0	0
31/03/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	46,031746	15,55555556	0	0
01/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	14,2857143	14,58333333	0	0
02/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	12,6984127	1,94444444	0	0
03/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	23,8095238	0,97222222	0	0
04/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	46,031746	7,77777778	0	0
05/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	20,6349206	6,80555556	0	0
06/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
07/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
08/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
09/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	9,52380952	0	0	0
10/04/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	0	0	0
11/04/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	0	0	0
12/04/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	7,93650794	0	0	0
13/04/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	53,968254	1,94444444	0	0
14/04/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	6,34920635	1,94444444	0	0
15/04/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	4,76190476	19,047619	0	0
16/04/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	20,6349206	5,83333333	0	0
17/04/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
18/04/2007	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	7,93650794	1,94444444	0	0
19/04/2007	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	3,17460317	0,97222222	0	0
20/04/2007	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	3,17460317	1,94444444	0	0
21/04/2007	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	11,11111111	29,16666667	0	0
22/04/2007	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	11,11111111	1,94444444	0	0
23/04/2007	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	3,17460317	1,94444444	0	0
24/04/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	23,8095238	21,38888889	0	0
25/04/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	12,6984127	5,83333333	0	0
26/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	19,047619	6,80555556	0	0
27/04/2007	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1,94444444	0	0
28/04/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	7,93650794	41,80555556	0	0
29/04/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	14,2857143	15,55555556	0	0
30/04/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	63,2339683	69,02777778	0	0
01/05/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	36,5079365	18,47222222	0	0
02/05/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	206,349206	31,11111111	0	0
03/05/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	49,2063492	14,58333333	0	0
04/05/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	34,5206349	27,22222222	0	0
05/05/2007	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	61,9047619	39,86111111	0	0
06/05/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	34,9206349	139,027778	0	0
07/05/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	4,76190476	58,33333333	0	0
08/05/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	23,8095238	54,44444444	0	0
09/05/2007	3	2	0	0	0	1	1	0	0	0	4,76190476	36,94444444	0	0
10/05/2007	3	3	0	0	0	2	2	0	0	0	3,17460317	7,77777778	0	0
11/05/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	14,2857143	21,38888889	0	0
12/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4,76190476	9,72222222	0	0
13/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	23,33333333	0	0
14/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4,76190476	33	0	0
15/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	17,5	0	0
16/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	9,72222222	0	0
17/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6,34920635	13,61111111	0	0
18/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
19/05/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
20/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1,58730159	3,88888889	0	0
21/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3,88888889	0	0
22/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	7,93650794	0	0	0
23/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1,94444444	0	0
24/05/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1,94444444	0	0
25/05/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	4,76190476	0	0	0
26/05/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
27/05/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1,94444444	0	0
28/05/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	12,6984127	13,61111111	0	0
29/05/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	3,17460317	0	0	0
30/05/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1,94444444	0	0
31/05/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1,58730159	0	0	0
01/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	3,17460317	5,83333333	0	0
02/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	3,17460317	1,94444444	0	0
03/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1,58730159	19,44444444	0	0

Apêndice 21 Continuação do *Plaus* seguido por sua contingência semanal

Plaus													
Data	Esp	Rin	ObaN	PrN	Lac	PrO	Orh	Pes	Res	{Cor}	{Bar}		
04/06/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	1,58730159	1,94444444		
05/06/2007	2	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0		
06/06/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	1,58730159	5,83333333		
07/06/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	1,58730159	3,88888889		
08/06/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0		
09/06/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	3,17460317	0		
10/06/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0		
11/06/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0		
12/06/2007	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0		
13/06/2007	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0		
14/06/2007	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0		
15/06/2007	2	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0		
16/06/2007	2	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0		
17/06/2007	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0		
18/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0		
19/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0		
20/06/2007	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0		
21/06/2007	3	2	0	0	0	2	2	0	0	1,58730159	0		
22/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0		
23/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	3,88888889		
24/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	19,44444444		
25/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	5,83333333		
26/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	7,77777778		
27/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	21,38888889		
28/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0		
29/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	19,44444444		
30/06/2007	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	36,94444444		

Plaus													
Semana	Esp	Rin	ObaN	PrN	Lac	PrO	Orh	Pes	Res	{Cor}	{Bar}		
4	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0		
5	1,57142857	1,14285714	0,14285714	0	0	1	1	0	0	0,52910033	0		
6	1,42857143	1	0	0	0	1	1	0	0	1,58730159	0,69444444		
7	1,71428571	1,42857143	0	0	0	1	1	0	0	0,28571429	65,3061224	17,08333333	
8	1,42857143	0,57142857	0	0	0	1	1	0	0	27,4376417	4,02777778		
9	1	0	0	0	0	1	1	0	0	23,4920635	6,41666667		
10	1,71428571	1	0	0	0	1	1	0	0	13,4920635	0,64814815		
11	1,28571429	1,28571429	0	0	0	1,57142857	0	0	0	8,46560847	9,81812169		
12	1,14285714	0,71428571	0	0	0	1,28571429	0	0	0	11,11111111	11,66666667		
13	2	1,14285714	0	0	0	1	1	0	0	67,3469358	30,83333333		
14	2,14285714	2	0	0	0	1,14285714	1,14285714	0	0	12,9251701	46,8065556		
15	1,14285714	1,14285714	0	0	0	1	1	0	0	2,2675737	14,16666667		
16	1,28571429	1,28571429	0	0	0	1,28571429	1	0	0	2,04881633	1,66666667		
17	2	1,57142857	0	0	0	2	1	0	0	3,40136054	3,61111111		
18	2	1,14285714	0	0	0	2	1,14285714	0	0	1,36034422	5		
19	1,71428571	1,42857143	0	0	0	1,57142857	1,42857143	0	0	0	0		
20	2,14285714	1,85714286	0	0	0	2	1,28571429	0	0	0,26435026	0,64814815		
21	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	15,83333333		

Apêndice 22 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Poaace* por equipamento (grãos/m³)

Data	Esp	Bin	Poaace									
			GbsN	PN	Lac	P/O	Oh	Pcs	Rca	Corf	[Bar]	
01/03/2007	0,28571429	0,17142857	0,25714286	0,22857143	0,17142857	0,37142857	0,11428571	0	0,08571429	0	0	
02/03/2007	0,14285714	0,17142857	0,25714286	0,25714286	0,14285714	0,14285714	0,05714286	0	0,08571429	4,76190476	0	
03/03/2007	0,28571429	0,2	0,22857143	0,31428571	0,14285714	0,22857143	0,02857143	0,02857143	0,14285714	4,76190476	3,88888889	
04/03/2007	0,31428571	0,22857143	0,22857143	0,28571429	0,2	0,25714286	0,05714286	0,05714286	0,17142857	12,6984127	0	
05/03/2007	0,25714286	0,14285714	0,2	0,2	0,17142857	0,22857143	0,02857143	0,02857143	0,11428571	6,34920635	0	
06/03/2007	0,25714286	0,2	0,34285714	0,2	0,17142857	0,2	0,02857143	0,02857143	0,11428571	6,34920635	5,83333333	
07/03/2007	0,28571429	0,2	0,28571429	0,2	0,17142857	0,28571429	0,02857143	0,05714286	0,17142857	0	0	
08/03/2007	0,31428571	0,17142857	0,25714286	0,17142857	0,14285714	0,2	0,02857143	0,02857143	0,11428571	3,17460317	0,97222222	
09/03/2007	0,34285714	0,22857143	0,25714286	0,25714286	0,2	0,25714286	0,02857143	0,02857143	0,17142857	1,58730159	7,77777778	
10/03/2007	0,31428571	0,14285714	0,25714286	0,17142857	0,11428571	0,2	0,05714286	0,05714286	0,17142857	14,2857143	17,5	
11/03/2007	0,37142857	0,17142857	0,2	0,22857143	0,11428571	0,17142857	0,02857143	0,02857143	0,17142857	19,047619	9,72222222	
12/03/2007	0,41666667	0,16666667	0,30555556	0,22222222	0,13888889	0,19444444	0,07777778	0,07777778	0,16666667	9,52380952	6,80555556	
13/03/2007	0,38888889	0,22222222	0,36111111	0,25	0,27777778	0,30555556	0,06333333	0,02777778	0,19444444	12,6984127	6,80555556	
14/03/2007	0,38888889	0,27777778	0,36111111	0,27777778	0,27777778	0,27777778	0,11111111	0,02777778	0,25	9,52380952	9,72222222	
15/03/2007	0,51351351	0,27027027	0,43243243	0,32432432	0,21621622	0,2972973	0,1081081	0,02702703	0,18918919	20,6349206	7,77777778	
16/03/2007	0,51351351	0,43243243	0,51351351	0,43243243	0,37837838	0,43243243	0,18918919	0,08108108	0,24324324	7,93650794	13,61111111	
17/03/2007	0,54054054	0,48648649	0,48648649	0,40540541	0,43243243	0,48648649	0,16216216	0,05405405	0,24324324	17,4603175	35,97222222	
18/03/2007	0,48648649	0,37837838	0,40540541	0,37837838	0,40540541	0,40540541	0,1081081	0,05405405	0,16216216	7,93650794	4,86111111	
19/03/2007	0,51351351	0,45945946	0,45945946	0,37837838	0,37837838	0,40540541	0,13513514	0,08108108	0,13513514	3,17460317	8,75	
20/03/2007	0,51351351	0,43243243	0,43243243	0,40540541	0,40540541	0,40540541	0,1081081	0,05405405	0,18918919	7,93650794	1,94444444	
21/03/2007	0,45945946	0,37837838	0,51351351	0,27027027	0,35135135	0,48648649	0,13513514	0,05405405	0,1081081	4,76190476	19,61111111	
22/03/2007	0,40540541	0,2972973	0,43243243	0,32432432	0,35135135	0,45945946	0,16216216	0,08108108	0,16216216	3,17460317	4,86111111	
23/03/2007	0,51351351	0,35135135	0,40540541	0,2972973	0,24324324	0,37837838	0,08108108	0,08108108	0,13513514	14,2857143	6,80555556	
24/03/2007	0,43243243	0,40540541	0,37837838	0,24324324	0,18918919	0,2972973	0,02702703	0,08108108	0,16216216	0	28,1944444	
25/03/2007	0,43243243	0,43243243	0,40540541	0,40540541	0,35135135	0,18918919	0,2972973	0,02702703	0,02702703	0,09108108	0,97222222	
26/03/2007	0,43243243	0,35135135	0,45945946	0,35135135	0,16216216	0,2972973	0,02702703	0,08108108	0,08108108	7,93650794	0	
27/03/2007	0,48648649	0,27027027	0,48648649	0,2972973	0,16216216	0,27027027	0,02702703	0,08108108	0,08108108	0	0	
28/03/2007	0,40540541	0,24324324	0,43243243	0,32432432	0,16216216	0,37837838	0,02702703	0,08108108	0,08108108	0	0	
29/03/2007	0,43243243	0,27027027	0,37837838	0,2972973	0,16216216	0,2972973	0,02702703	0,05405405	0,08108108	3,17460317	33,05555556	
30/03/2007	0,40540541	0,27027027	0,37837838	0,27027027	0,13513514	0,27027027	0,02702703	0,02702703	0,13513514	3,17460317	17,5	
31/03/2007	0,40540541	0,25	0,38888889	0,25	0,13888889	0,27777778	0,05555556	0,05555556	0,13888889	0	2,91666667	
01/04/2007	0,40540541	0,24324324	0,40540541	0,2972973	0,16216216	0,24324324	0,1081081	0,05405405	0,1081081	0	1,94444444	
02/04/2007	0,37837838	0,24324324	0,43243243	0,2972973	0,27027027	0,27027027	0,1081081	0,05405405	0,16216216	6,34920635	7,77777778	
03/04/2007	0,37837838	0,16216216	0,45945946	0,27027027	0,18918919	0,27027027	0,1081081	0,08108108	0,18918919	7,93650794	1,94444444	
04/04/2007	0,40540541	0,27027027	0,40540541	0,24324324	0,21621622	0,27027027	0,13513514	0,05405405	0,18918919	12,6984127	29,16666667	
05/04/2007	0,40540541	0,32432432	0,35135135	0,24324324	0,18918919	0,27027027	0,13513514	0,05405405	0,18918919	3,17460317	54,4444444	
06/04/2007	0,32432432	0,21621622	0,35135135	0,24324324	0,24324324	0,27027027	0,13513514	0,1081081	0,24324324	0	0	
07/04/2007	0,45945946	0,16216216	0,45945946	0,32432432	0,24324324	0,24324324	0,18918919	0,1081081	0,16216216	0	0	
08/04/2007	0,51351351	0,27027027	0,45945946	0,35135135	0,24324324	0,32432432	0,16216216	0,05405405	0,21621622	0	0	
09/04/2007	0,54054054	0,27027027	0,43243243	0,37837838	0,24324324	0,37837838	0,16216216	0,05405405	0,21621622	4,76190476	0	
10/04/2007	0,54054054	0,27027027	0,35135135	0,35135135	0,24324324	0,2972973	0,24324324	0,1081081	0,16216216	25,3962505	10,6944444	
11/04/2007	0,58945946	0,40540541	0,40540541	0,37837838	0,24324324	0,35135135	0,24324324	0,1081081	0,16216216	7,93650794	3,88888889	
12/04/2007	0,62162162	0,40540541	0,43243243	0,35135135	0,24324324	0,40540541	0,32432432	0,13513514	0,27027027	15,8730159	12,38888889	
13/04/2007	0,64864865	0,51351351	0,59459459	0,40540541	0,2972973	0,40540541	0,2972973	0,1081081	0,27027027	28,0953093	6,80555556	
14/04/2007	0,64864865	0,45945946	0,51351351	0,37837838	0,27027027	0,37837838	0,27027027	0,1081081	0,21621622	15,8730159	9,72222222	
15/04/2007	0,64864865	0,37837838	0,45945946	0,32432432	0,27027027	0,40540541	0,24324324	0,1081081	0,27027027	12,6984127	29,16666667	
16/04/2007	0,67567568	0,43243243	0,51351351	0,45945946	0,2972973	0,54054054	0,2972973	0,1081081	0,18918919	25,3962505	20,16666667	
17/04/2007	0,62162162	0,40540541	0,62162162	0,59459459	0,32432432	0,51351351	0,2972973	0,13513514	0,18918919	0	0	
18/04/2007	0,67567568	0,54054054	0,62162162	0,48648649	0,35135135	0,48648649	0,27027027	0,13513514	0,21621622	6,34920635	6,80555556	
19/04/2007	0,56756757	0,51351351	0,64864865	0,51351351	0,37837838	0,56756757	0,24324324	0,18918919	0,24324324	4,76190476	12,63888889	
20/04/2007	0,62162162	0,51351351	0,64864865	0,51351351	0,48648649	0,27027027	0,16216216	0,24324324	0,24324324	1,58730159	1,94444444	
21/04/2007	0,64864865	0,45945946	0,64864865	0,48648649	0,37837838	0,54054054	0,32432432	0,18918919	0,21621622	12,6984127	10,6944444	
22/04/2007	0,62162162	0,35135135	0,67567568	0,54054054	0,54054054	0,56756757	0,2972973	0,18918919	0,27027027	17,4603175	20,16666667	
23/04/2007	0,67567568	0,37837838	0,67567568	0,51351351	0,32432432	0,59459459	0,32432432	0,16216216	0,21621622	39,6825397	19,4444444	
24/04/2007	0,67567568	0,35135135	0,59459459	0,48648649	0,2972973	0,64864865	0,32432432	0,13513514	0,21621622	36,5709363	27,7777778	
25/04/2007	0,7027027	0,48648649	0,51351351	0,43243243	0,35135135	0,45945946	0,27027027	0,1081081	0,27027027	9,52380952	16,5277778	
26/04/2007	0,7027027	0,54054054	0,62162162	0,51351351	0,35135135	0,43243243	0,2972973	0,1081081	0,18918919	1,58730159	4,86111111	
27/04/2007	0,7027027	0,54054054	0,64864865	0,45945946	0,37837838	0,51351351	0,27027027	0,1081081	0,18918919	9,52380952	25,7777778	
28/04/2007	0,7027027	0,59459459	0,54054054	0,45945946	0,2972973	0,48648649	0,32432432	0,13513514	0,18918919	1,58730159	35	
29/04/2007	0,7027027	0,51351351	0,56756757	0,40540541	0,32432432	0,51351351	0,27027027	0,08108108	0,16216216	4,76190476	41,80555556	
30/04/2007	0,64864865	0,43243243	0,45945946	0,35135135	0,24324324	0,48648649	0,24324324	0,08108108	0,18918919	12,6984127	17,5	
01/05/2007	0,67567568	0,35135135	0,59459459	0,51351351	0,48648649	0,56756757	0,2972973	0,1081081	0,18918919	46,031746	22,36111111	
02/05/2007	0,7027027	0,40540541	0,37837838	0,48648649	0,2972973	0,48648649	0,16216216	0,08108108	0,21621622	46,031746	14,58333333	
03/05/2007	0,86486486	0,54054054	0,72572573	0,40540541	0,48648649	0,59459459	0,16216216	0,08108108	0,18918919	19,047619	8,75	
04/05/2007	0,83783784	0,45945946	0,37837838	0,43243243	0,32432432	0,59459459	0,18918919	0,08108108	0,16216216	14,2857143	60,2777778	
05/05/2007	0,83783784	0,43243243	0,51351351	0,45945946	0,37837838	0,51351351	0,21621622	0,08108108	0,18918919	17,4603175	16,9444444	
06/05/2007	0,83783784	0,51351351	0,56756757	0,59459459	0,40540541	0,7027027	0,2972973	0,08108108	0,27027027	46,031746	293,611111	
07/05/2007	0,89189189	0,62162162	0,56756757	0,59459459	0,48648649	0,7027027	0,21621622	0,13513514	0,21621622	33,3333333		

Apêndice 23 Continuação do Poaceae seguido por sua contingência semanal

Poaceae											
Data	Esp	Rin	ObsN	PtN	Lac	PtO	Oth	Pos	Res	(Cor)	(Bor)
04/06/2007	0,63888889	0,36111111	0,58333333	0,36111111	0,33333333	0,44444444	0,22222222	0,13888889	0,11111111	50,7936508	215,833333
05/06/2007	0,55555556	0,41666667	0,52777778	0,36111111	0,30555556	0,36111111	0,22222222	0,08333333	0,13888889	60,3174603	316,944444
06/06/2007	0,55555556	0,36111111	0,44444444	0,44444444	0,27777778	0,38888889	0,11111111	0,08333333	0,13888889	53,968254	211,944444
07/06/2007	0,63888889	0,41666667	0,36111111	0,36111111	0,27777778	0,30555556	0,13888889	0,11111111	0,16666667	31,7460317	159,444444
08/06/2007	0,61111111	0,30555556	0,36111111	0,25	0,27777778	0,38888889	0,16666667	0,08333333	0,13888889	65,0793651	88,555556
09/06/2007	0,55555556	0,36111111	0,36111111	0,36111111	0,25	0,33333333	0,11111111	0,05555556	0,11111111	96,8239688	81,666667
10/06/2007	0,58333333	0,41666667	0,5	0,33333333	0,27777778	0,33333333	0,11111111	0,05555556	0,16666667	25,5968254	44,722222
11/06/2007	0,52777778	0,33333333	0,41666667	0,30555556	0,22222222	0,38888889	0,11111111	0,08333333	0,11111111	79,3650794	79,722222
12/06/2007	0,5	0,27777778	0,47222222	0,38888889	0,25	0,38888889	0,13888889	0,08333333	0,08333333	87,3015873	106,944444
13/06/2007	0,55555556	0,27777778	0,47222222	0,33333333	0,22222222	0,33333333	0,11111111	0,08333333	0,13888889		
14/06/2007	0,55555556	0,33333333	0,38888889	0,36111111	0,27777778	0,33333333	0,08333333	0,08333333	0,13888889		
15/06/2007	0,55555556	0,41666667	0,33333333	0,36111111	0,27777778	0,33333333	0,05555556	0,08333333	0,13888889		
16/06/2007	0,47222222	0,33333333	0,36111111	0,27777778	0,25	0,30555556	0,05555556	0,05555556	0,11111111		
17/06/2007	0,47222222	0,19444444	0,38888889	0,27777778	0,22222222	0,25	0,08333333	0,05555556	0,05555556		
18/06/2007	0,58333333	0,30555556	0,38888889	0,30555556	0,22222222	0,25	0,08333333	0,05555556	0,05555556	30,1387802	40,833333
19/06/2007	0,58333333	0,30555556	0,27777778	0,30555556	0,19444444	0,22222222	0,05555556	0,08333333	0,11111111	17,4603175	23,333333
20/06/2007	0,47222222	0,27777778	0,33333333	0,30555556	0,19444444	0,25	0,05555556	0,08333333	0,11111111	42,8571429	17,5
21/06/2007	0,52777778	0,33333333	0,30555556	0,36111111	0,16666667	0,27777778	0,08333333	0,08333333	0,08333333	38,05231	29,166667
22/06/2007	0,44444444	0,30555556	0,33333333	0,30555556	0,16666667	0,25	0,11111111	0,05555556	0,11111111	1,58730159	31,111111
23/06/2007	0,41666667	0,27777778	0,41666667	0,30555556	0,19444444	0,27777778	0,11111111	0,05555556	0,08333333	6,34920635	0
24/06/2007	0,44444444	0,27777778	0,30555556	0,30555556	0,19444444	0,08333333	0,08333333	0,08333333	0,08333333	20,6349206	0
25/06/2007	0,44444444	0,30555556	0,25	0,27777778	0,16666667	0,19444444	0,08333333	0,08333333	0,05555556	15,8730159	1,94444444
26/06/2007	0,47222222	0,33333333	0,30555556	0,25	0,13888889	0,27777778	0,08333333	0,05555556	0,08333333	98,4126984	3,88888889
27/06/2007	0,5	0,33333333	0,36111111	0,30555556	0,19444444	0,27777778	0,11111111	0,08333333	0,08333333	3,17460317	1,94444444
28/06/2007	0,47222222	0,30555556	0,30555556	0,36111111	0,16666667	0,27777778	0,13888889	0,08333333	0,11111111	24,5968254	1,94444444
29/06/2007	0,5	0,36111111	0,33333333	0,30555556	0,16666667	0,22222222	0,13888889	0,08333333	0,05555556	9,2380962	3,88888889
30/06/2007	0,44444444	0,27777778	0,36111111	0,30555556	0,19444444	0,22222222	0,11111111	0,08333333	0,05555556	15,8730159	1,94444444

Poaceae											
Semana	Esp	Rin	ObsN	PtN	Lac	PtO	Oth	Pos	Res	(Cor)	(Bor)
4	0,23809524	0,18095238	0,24761905	0,26666667	0,15238095	0,2952381	0,06666667	0,00952381	0,1047619	3,43915344	0,97222222
5	0,29795918	0,1877551	0,25122449	0,2122449	0,16734694	0,23265306	0,08673469	0,04081633	0,14693878	7,40740741	5,34722222
6	0,44763437	0,28961206	0,38063003	0,30551908	0,25431452	0,30934608	0,10146473	0,03915242	0,20831648	13,8321995	12,9766667
7	0,47490347	0,38610039	0,43243243	0,32818333	0,33204633	0,40940541	0,11196911	0,07722008	0,15057915	5,89569161	9,86111111
8	0,42857143	0,29826255	0,41848992	0,30598456	0,15883741	0,29836988	0,03110253	0,05812956	0,10092235	2,04081633	7,77777778
9	0,39382239	0,23166023	0,40926641	0,27413127	0,21621622	0,27413127	0,13127413	0,07335907	0,18532819	6,03174603	19,055556
10	0,38687259	0,37065637	0,45598446	0,37065637	0,25096525	0,36293436	0,25096525	0,0965251	0,21621622	15,6084656	7,29166667
11	0,63706564	0,46332046	0,58687259	0,48648649	0,33590734	0,50579151	0,27799228	0,13444015	0,22939822	10,5820106	13,61111111
12	0,66793967	0,46332046	0,61003961	0,48648649	0,33204633	0,4980695	0,29343629	0,13913814	0,22007722	16,553288	22,22222222
13	0,73289373	0,44787645	0,44787645	0,44015444	0,28957529	0,52506643	0,2007722	0,08108108	0,18532819	31,0657596	47,6388889
14	0,92664093	0,64864865	0,65637066	0,69111969	0,47104247	0,79922778	0,5011583	0,15057915	0,29343629	63,9455782	707,5
15	1,05177606	0,80694981	0,90733591	0,8957529	0,56370656	0,97683398	0,43629344	0,21621622	0,3976824	62,580304	945,555556
16	0,96911197	0,63011583	0,81081081	0,8038888	0,48262548	0,77992278	0,41312741	0,28185328	0,41312741	312,471653	1142,222222
17	0,71428571	0,54440154	0,61389961	0,56370656	0,42471042	0,53667954	0,30501931	0,22007722	0,28185328	193,464883	489,277778
18	0,62376662	0,58693839	0,47330922	0,37891463	0,3000333	0,38693839	0,18135993	0,10639211	0,14210639	59,1836735	201,111111
19	0,53571429	0,34126984	0,42063492	0,33730159	0,25396825	0,3452381	0,0942381	0,07539683	0,12698413	84,021164	77,1206296
20	0,51587302	0,28571429	0,34920633	0,30952381	0,19444444	0,25396825	0,08333333	0,06746032	0,08730159	22,7513228	23,6574074
21	0,48015873	0,31349206	0,31746032	0,3015873	0,17460317	0,23809524	0,10714286	0,07936508	0,07539683	26,984127	2,22222222

Apêndice 24 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Rumex* por equipamento (grãos/m³)

Data	Esp	Rumex										[Cor]	[Bar]
		Rin	OtsN	PxN	Lac	PxO	Oth	Pca	Rca				
01/03/2007	0,25	0,25	0	0	0,25	0,25	0	0	0,25	9,52380952	8,83111111		
02/03/2007	0,25	0,25	0	0	0,25	0,25	0	0	0,25	14,2857143	11,66666667		
03/03/2007	0,75	0,5	0	0,5	0,25	0,25	0	0	0,25	17,4603179	7,77777778		
04/03/2007	0,5	0,5	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,5	17,4603179	1,94444444		
05/03/2007	0,25	0,25	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,25	11,11111111	0		
06/03/2007	0,75	0,75	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,25	12,6984127	3,88888889		
07/03/2007	0,75	0,5	0	0	0,25	0,25	0	0	0,25				
08/03/2007	1	0,75	0,25	0	0,5	0,5	0	0	0,25	33,33333333	31,11111111		
09/03/2007	1,5	1	0,25	0,75	1	0,75	0	0	0,5	33,33333333	13,61111111		
10/03/2007	0,75	0,5	0,5	0	0,25	0,25	0	0	0,25	49,2063492	26,25		
11/03/2007	0,75	0,5	0,25	0	0,25	0,25	0	0	0,25	46,031746	44,72222222		
12/03/2007	0,6	0,2	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	29,3988294	18,47222222		
13/03/2007	0,2	0,2	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	46,031746	106,9444444		
14/03/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	42,8571429	119,5833333		
15/03/2007	0,4	0	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	69,8412638	69,0277778		
16/03/2007	0,8	0,6	0,2	0,4	0,8	0,2	0	0	0,2	17,4603179	60,7777778		
17/03/2007	1	1	0,2	0,4	0,8	0,2	0	0	0,2	12,6984127	51,5277778		
18/03/2007	1	1	0,2	0,4	0,8	0,2	0	0	0,2	11,11111111	46,66666667		
19/03/2007	1	1	0,2	0,4	0,6	0,2	0	0	0,2	1,58730159	11,66666667		
20/03/2007	0,8	0,8	0,2	0,4	0,6	0,2	0	0,4	0,4	7,93650794	9,72222222		
21/03/2007	0,2	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	4,76190476	24,3055556		
22/03/2007	0,2	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	7,93650794	29,16666667		
23/03/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,6	0,2	0	0	0	79,3650794	11,66666667		
24/03/2007	0,8	0,6	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	4,76190476	67,08333333		
25/03/2007	0,8	0,6	0,2	0,4	0,4	0,4	0	0	0	9,52380952	9,72222222		
26/03/2007	0,8	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4	0	0	0,2	31,7460317	0		
27/03/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	1,58730159	0		
28/03/2007	0,4	0	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	3,17460317	0		
29/03/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	7,93650794	20,41666667		
30/03/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	33,33333333	38,88888889		
31/03/2007	0,2	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	18,47222222		
01/04/2007	0,4	0	0,4	0	0,2	0,4	0	0	0	4,76190476	17,5		
02/04/2007	0,4	0	0,4	0	0,4	0,4	0	0	0	22,22222222	13,61111111		
03/04/2007	0,4	0	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0,2	20,6349206	10,69444444		
04/04/2007	0,8	0,4	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0,2	7,93650794	26,25		
05/04/2007	0,8	0,6	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0,2	6,34920635	32,08333333		
06/04/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,4	0,2	0,2	0	0,2				
07/04/2007	0,4	0	0,2	0	0,4	0,2	0,2	0	0,2				
08/04/2007	0,4	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0				
09/04/2007	0,4	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	26,984127	9,72222222		
10/04/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	49,2063492	23,33333333		
11/04/2007	1	0,6	0,4	0,2	0,2	0,6	0	0	0	12,6984127	20,41666667		
12/04/2007	1,2	0,8	0,6	0,4	0,2	0,8	0,4	0	0,6	42,8571429	14,58333333		
13/04/2007	1,2	1	0,6	0,4	0,2	0,8	0,4	0	0,6	6,34920635	40,83333333		
14/04/2007	1	0,8	0,4	0,4	0,2	0,6	0	0	0	22,22222222	33,05555556		
15/04/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,2	50,7936508	26,25		
16/04/2007	0,4	0,4	0,2	0	0,2	0,4	0	0	0	79,3650794	84,58333333		
17/04/2007	0,2	0,2	0,6	0,2	0,2	0,4	0	0	0				
18/04/2007	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0	0	31,7460317	24,3055556		
19/04/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,4	0,4	0	0	0,2	20,6349206	61,25		
20/04/2007	0,2	0,2	0,4	0	0,4	0,4	0	0	0,2	1,58730159	1,94444444		
21/04/2007	0,2	0,2	0,4	0	0,4	0,6	0	0	0	12,6984127	64,16666667		
22/04/2007	0,2	0,2	0,6	0,4	0,4	0,6	0	0	0	60,3174603	53,47222222		
23/04/2007	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,6	0	0	0	144,4444444	134,58333333		
24/04/2007	0,4	0,6	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0	28,5714286	95,2777778		
25/04/2007	0,4	0,6	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	33,33333333	37,91666667		
26/04/2007	0,2	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	6,34920635	20,41666667		
27/04/2007	0,2	0	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	29,3988294	24,30555556		
28/04/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	6,34920635	38		
29/04/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	1,58730159	29,16666667		
30/04/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	7,93650794	21,38888889		
01/05/2007	1	0,6	0	0,4	0,2	0,2	0	0	0	9,52380952	3,88888889		
02/05/2007	1	0,6	0	0,4	0,6	0,2	0	0	0	20,6349206	5,83333333		
03/05/2007	1	0,6	0	0,4	0,2	0,2	0	0	0	4,76190476	22,36111111		
04/05/2007	0,6	0,2	0	0	0,4	0,2	0,2	0	0	1,58730159	1,94444444		
05/05/2007	0,6	0,2	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0	50,55555556		
06/05/2007	0,8	0,4	0	0,2	0,2	0,4	0	0	0,2	0	61,25		
07/05/2007	0,8	0,4	0	0,2	0,2	0,4	0	0	0	4,76190476	48,61111111		
08/05/2007	1	0,6	0	0,4	0,2	0,4	0	0	0	3,17460317	83,53333333		
09/05/2007	1	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	0	0	0	4,76190476	38,88888889		
10/05/2007	1	0,6	0,2	0,2	0,6	0,6	0	0,2	0	0	33,05555556		
11/05/2007	0,8	0,4	0,2	0,2	0,6	0,4	0	0	0	9,52380952	40,83333333		
12/05/2007	0,8	0,2	0	0,2	0,6	0,4	0	0,2	0,2	6,34920635	38		
13/05/2007	0,6	0,2	0	0,2	0,8	0,6	0	0,2	0,6	6,34920635	11,66666667		
14/05/2007	0,4	0,2	0	0,2	0,4	0,4	0	0	0,4	1,58730159	9,72222222		
15/05/2007	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0	0	1,58730159	17,5		
16/05/2007	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0	0	0,4	0	73,83333333		
17/05/2007	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0	0	0,2	6,34920635	48,66666667		
18/05/2007	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0	0	0	31,11111111		
19/05/2007	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	0	0	0,4	1,58730159	70		
20/05/2007	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0	0	0,4	3,17460317	36,94444444		
21/05/2007	0,8	0,6	0,4	0,6	0,2	0,4	0	0	0,6	0	13,61111111		
22/05/2007	0,8	0,6	0,4	0,6	0,2	0,4	0	0	0,4	6,34920635	0		
23/05/2007	0,6	0,6	0,4	0,6	0,2	0,4	0	0	0,4	3,17460317	11,66666667		
24/05/2007	0,8	0,6	0,4	0,6	0,2	0,4	0	0	0,2	4,76190476	3,88888889		
25/05/2007	1,2	0,8	0,2	0,4	0,4	0,4	0	0	0	1,58730159	15,55555556		
26/05/2007	0,4	0,4	0	0,2	0,4	0,2	0	0	0	9,52380952	1,94444444		
27/05/2007	0,4	0,4	0	0,2	0,4	0,2	0	0	0	0	3,88888889		
28/05/2007	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	5,83333333		
29/05/2007	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	1,94444444		
30/05/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	3,17460317	5,83333333		
31/05/2007	0,4	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	7,77777778		
01/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	9,72222222		
02/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	11,66666667		
03/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	3,17460317	29,16666667		

Apêndice 25 Continuação do Rumex seguido por sua contingência semanal

Rumex												
Data	Esp	Rin	ObsN	PyN	Lac	PrO	Oh	Pes	Rca	[Cor]	[Bar]	
04/06/2007	0,6	0,2	0	0	0,6	0,2	0	0	0	9,52380952	40,83333333	
05/06/2007	0,4	0,6	0	0,4	0,6	0,4	0	0	0	1,58730159	21,38888889	
06/06/2007	1	0,8	0,2	0,8	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	7,77777778	
07/06/2007	0,6	0,6	0,2	0,4	0,6	0,2	0	0	0	0	1,94444444	
08/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,6	0,2	0	0	0	0	1,94444444	
09/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	1,94444444	
10/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	0	
11/06/2007	0,2	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	3,88888889	
12/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	
13/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	
14/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	0	
15/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	0	
16/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	0	
17/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	
18/06/2007	1	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	
19/06/2007	1	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0,2	0	0	
20/06/2007	1	0,4	0	0	0,4	0,4	0	0	0	1,58730159	0	
21/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	1,94444444	
22/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	1,94444444	
23/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	0	
24/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	
25/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	
26/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	3,17460317	0	
27/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	
28/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	3,88888889	
29/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	0	
30/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	

Rumex												
Semana	Esp	Rin	ObsN	PyN	Lac	PrO	Oh	Pes	Rca	[Cor]	[Bar]	
4	0,41666667	0,33333333	0	0,16666667	0,25	0,25	0	0	0,25	12,43388624	10,20833333	
5	0,78571429	0,60714286	0,25	0,10714286	0,5	0,35714286	0	0	0,32142857	26,19047632	12,80092599	
6	0,59285714	0,38571429	0,32142857	0,11428571	0,37857143	0,20714286	0	0	0,20714286	37,18820286	67,22222222	
7	0,65714286	0,6	0,2	0,17142857	0,54285714	0,2	0	0	0,11428571	16,7800454	28,61111111	
8	0,51428571	0,31428571	0,2	0,11428571	0,22857143	0,25714286	0	0	0,02857143	12,4716553	12,5	
9	0,51428571	0,17142857	0,37142857	0	0,37142857	0,25714286	0,05714286	0	0,14285714	12,3809524	20,02777778	
10	0,82857143	0,48571429	0,37142857	0,25714286	0,2	0,48571429	0,11428571	0	0,17142857	26,7195767	23,6574074	
11	0,31428571	0,25714286	0,34285714	0,08571429	0,31428571	0,4	0	0	0,08571429	32,8042528	43,75	
12	0,34285714	0,31428571	0,31428571	0,08571429	0,22857143	0,31428571	0	0	0	43,537415	60,13888889	
13	0,77142857	0,4	0,05714286	0,17142857	0,25714286	0,2	0,05714286	0	0	6,57596372	19,30555556	
14	0,88571429	0,42857143	0,08571429	0,22857143	0,37142857	0,45714286	0	0,02857143	0,08571429	4,08163265	49,02777778	
15	0,51428571	0,22857143	0,17142857	0,2	0,31428571	0,51428571	0	0,02857143	0,34285714	2,49433107	37,5	
16	0,63571429	0,54285714	0,31428571	0,45714286	0,25714286	0,34285714	0	0	0,28571429	4,08163265	11,94444444	
17	0,4	0,31428571	0,14285714	0,08571429	0,45714286	0,2	0	0	0	1,58730159	6,66666667	
18	0,54285714	0,42857143	0,05714286	0,22857143	0,6	0,22857143	0	0	0	2,49433107	15	
19	0,4	0,28571429	0	0	0,4	0,28571429	0	0	0	0,52910053	1,2062963	
20	0,71428571	0,37142857	0	0	0,4	0,25714286	0	0	0,02857143	0,52910053	0,64814815	
21	0,45714286	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0,63027211	0,55555556	

Apêndice 26 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes de pólen *Urtica membranacea* por equipamento (grãos/m3)

Data	Esp	Rin	Urtica									
			GCeN	PeN	Lec	PxO	Oih	Pca	Bca	Cor	Bar	
01/03/2007	0,25	0,25	0	0	0,25	0,5	0	0	0,25	19,047619	194,444444	
02/03/2007	0,25	0,25	0	0	0,25	0,5	0	0	0,25	0	53,4722222	
03/03/2007	0,25	0,25	0	0	0,25	0,25	0	0	0,25	80,952381	130,277778	
04/03/2007	0,25	0,25	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,25	109,52381	14,527778	
05/03/2007	0,25	0,25	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,25	44,4444444	11,6666667	
06/03/2007	0,5	0,5	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,25	79,3650794	77,777778	
07/03/2007	0,5	0,25	0	0	0,25	0,25	0	0	0,25	0	0	
08/03/2007	0,75	0,5	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,25	88,8888889	158,472222	
09/03/2007	0,75	0,25	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,25	93,6907937	160,416667	
10/03/2007	0,75	0,5	0,5	0	0,25	0,25	0	0	0,25	92,0634921	124,444444	
11/03/2007	0,75	0,5	0,25	0	0,25	0,25	0	0	0,25	63,4920635	151,666667	
12/03/2007	0,6	0,2	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	104,761905	110,833333	
13/03/2007	0,2	0,2	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	69,8412628	132,222222	
14/03/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	49,2063492	102,083333	
15/03/2007	0,6	0	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	63,4920635	151,666667	
16/03/2007	0,6	0	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	41,2698413	345,138889	
17/03/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	79,3650794	157,5	
18/03/2007	0,4	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,2	30,1587932	60,6944444	
19/03/2007	0,4	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	20,6349206	168,194444	
20/03/2007	0,2	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	60,3174603	58,3333333	
21/03/2007	0,2	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	14,2857143	76,8055556	
22/03/2007	0,2	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	4,76190476	36,9444444	
23/03/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,6	0,2	0	0	0	163,4920635	103,055556	
24/03/2007	0,8	0,6	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	9,52380952	164,305556	
25/03/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	0	27,2222222	
26/03/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	49,2063492	0	
27/03/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	1,58730159	0	
28/03/2007	0,6	0	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	6,34920635	0	
29/03/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	119,583333	
30/03/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	17,4603175	111,805556	
31/03/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0	25,3968254	42,777778	
01/04/2007	0,6	0	0,6	0	0,2	0,4	0	0	0	6,34920635	85,555556	
02/04/2007	0,6	0	0,6	0	0,4	0,4	0	0	0	25,984127	26,25	
03/04/2007	0,6	0	0,6	0	0,4	0,2	0	0	0,2	76,1904762	28,1944444	
04/04/2007	0,6	0	0,6	0	0,4	0,2	0	0	0,2	153,968254	190,138889	
05/04/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0,2	14,2857143	28,1944444	
06/04/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0	0	
07/04/2007	0,4	0	0,2	0	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0	0	
08/04/2007	0,4	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	
09/04/2007	0,4	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	36,5079365	67,0833333	
10/04/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	77,777778	57,3611111	
11/04/2007	0,6	0,4	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0	60,3174603	37,9166667	
12/04/2007	0,8	0,4	0,4	0	0,2	0,2	0	0	0,2	144,444444	206,111111	
13/04/2007	0,8	0,4	0,6	0	0,2	0,2	0	0	0,2	293,650794	291,666667	
14/04/2007	0,8	0,4	0,6	0	0,2	0,2	0	0	0	71,4385714	125,416667	
15/04/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0,2	50,7936508	0	
16/04/2007	0,4	0,4	0,2	0	0,2	0,4	0	0	0	163,4920635	187,638889	
17/04/2007	0,2	0,2	0,6	0,2	0,2	0,4	0	0	0	0	0	
18/04/2007	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0	0	39,6825397	49,5833333	
19/04/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,4	0,4	0	0	0,2	31,7460317	81,6666667	
20/04/2007	0,2	0,2	0,4	0	0,4	0,4	0	0	0,2	17,4603175	15,5555556	
21/04/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,4	0,6	0	0	0	53,5555556	120,555556	
22/04/2007	0,4	0,2	0,6	0,4	0,4	0,6	0	0	0	95,2380952	47,6388889	
23/04/2007	0,6	0,2	0,6	0,2	0,2	0,6	0	0	0	31,7460317	56,3888889	
24/04/2007	0,6	0,2	0,6	0	0,2	0,2	0	0	0,2	93,968254	192,5	
25/04/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	34,9206349	59,305556	
26/04/2007	0,2	0	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	14,2857143	33,9722222	
27/04/2007	0,2	0	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	4,76190476	0	
28/04/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	1,58730159	93,3333333	
29/04/2007	0,6	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	4,76190476	70,9722222	
30/04/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	11,1111111	46,6666667	
01/05/2007	0,6	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	6,34920635	12,6388889	
02/05/2007	0,6	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	7,93650794	24,3055556	
03/05/2007	0,6	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	9,52380952	70,9722222	
04/05/2007	0,8	0,2	0	0	0,4	0,2	0,2	0	0	15,8730159	127,361111	
05/05/2007	0,8	0,2	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0	19,047619	162,77778	
06/05/2007	1	0,4	0	0	0,2	0,2	0,6	0	0,4	4,76190476	57,3611111	
07/05/2007	1	0,4	0	0	0,2	0,2	0,4	0	0	6,34920635	100,138889	
08/05/2007	0,8	0,4	0	0	0,2	0,4	0	0	0	6,34920635	60,277778	
09/05/2007	1	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	0	0	0	0	39,8611111	
10/05/2007	1	0,6	0,2	0,2	0,6	0,6	0	0	0,2	0	33,0555556	
11/05/2007	0,8	0,4	0,2	0,2	0,6	0,4	0	0	0	6,34920635	60,277778	
12/05/2007	0,8	0,2	0	0	0,2	0,6	0,4	0	0,2	1,58730159	64,1666667	
13/05/2007	0,6	0,2	0	0	0,2	0,8	0,6	0	0,2	0,6	6,34920635	
14/05/2007	0,4	0,2	0	0	0,2	0,4	0,4	0	0,4	7,93650794	38,8888889	
15/05/2007	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0	0,4	6,34920635	43,777778	
16/05/2007	0,6	0,2	0,2	0,4	0,2	0,6	0	0	0,4	1,58730159	31,1111111	
17/05/2007	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0	0	0,2	0	73,8888889	
18/05/2007	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0	0	0	31,1111111	
19/05/2007	0,6	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6	0	0	0,4	1,58730159	97,2222222	
20/05/2007	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0	0	0,4	0	36,9444444	
21/05/2007	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0	0	0,4	0	50,5555556	
22/05/2007	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0	0	0,4	0	1,94444444	
23/05/2007	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0	0	0,4	1,58730159	13,6111111	
24/05/2007	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0	0	0,2	3,17460317	5,83333333	
25/05/2007	0,8	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	0	5,83333333	
26/05/2007	0,4	0,4	0	0	0,2	0,4	0,2	0	0	0	17,5	
27/05/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,4	0,2	0	0	0	5,83333333	
28/05/2007	0,6	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	11,6666667	
29/05/2007	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	1,94444444	
30/05/2007	0,4	0,2	0,4	0	0,4	0,2	0	0	0	4,76190476	19,4444444	
31/05/2007	0,4	0,4	0,2	0	0,4	0,2	0	0	0	0	7,7777778	
01/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	3,17460317	17,5	
02/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	6,34920635	7,7777778	
03/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,6	0,2	0	0	0	0	19,4444444	

Apêndice 27 Continuação do *Urtica membranacea* seguido por sua contingência semanal

Urtica												
Data	Esp	Rin	ObN	PrN	Loc	PrO	Oih	Pes	Res	[Cor]	[Bar]	
04/06/2007	0,6	0,2	0	0	0	0,6	0,2	0	0	0	9,52380952	0
05/06/2007	0,4	0,4	0	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	1,94444444
06/06/2007	0,6	0,6	0,2	0,4	0,6	0,2	0	0	0	1,58730159	3,88888889	0
07/06/2007	0,8	0,6	0,2	0,4	0,6	0,2	0	0	0	0	0	1,94444444
08/06/2007	0,6	0,2	0	0	0,6	0,2	0	0	0	0	0	1,94444444
09/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,6	0,2	0	0	0	0	0	0
10/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	29,1666667	0
11/06/2007	0,2	0,2	0	0	0,2	0,2	0	0	0	3,17460317	13,6111111	0
12/06/2007	0,4	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	3,88888889
13/06/2007	0,8	0,4	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0
14/06/2007	0,6	0,4	0,2	0	0,6	0,4	0	0	0,2	0	0	0
15/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,6	0,4	0	0	0,2	0	0	0
16/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0
17/06/2007	0,4	0,2	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
18/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	0	0
19/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	1,94444444	0
20/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0
21/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,4	0	0	0	1,58730159	0	0
22/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
23/06/2007	0,8	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	1,94444444
24/06/2007	0,8	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
25/06/2007	0,6	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	1,94444444
26/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	1,58730159	0	0
27/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	3,17460317	5,83333333	0
28/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0
29/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	5,83333333
30/06/2007	0,4	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0	5,83333333

Urtica												
Semana	Esp	Rin	ObN	PrN	Loc	PrO	Oih	Pes	Res	[Cor]	[Bar]	
4	0,25	0,25	0	0	0,25	0,41666667	0	0	0,25	53,1746032	168,518519	0
5	0,53571429	0,35714286	0,25	0	0,42857143	0,25	0	0	0,25	84,6560847	91,509259	0
6	0,53571429	0,21428571	0,32142857	0	0,20714286	0,20714286	0	0	0,20714286	67,3469388	164,444444	0
7	0,4	0,34285714	0,2	0	0,37142857	0,2	0	0	0,05714286	43,3106576	98,3333333	0
8	0,48571429	0,2	0,22857143	0	0,22857143	0,2	0	0	0	14,2857143	43,0555556	0
9	0,51428571	0,05714286	0,48571429	0	0,37142857	0,25714286	0,05714286	0	0,14285714	55,5555556	67,6666667	0
10	0,62857143	0,25714286	0,37142857	0,05714286	0,2	0,2	0	0	0,05714286	114,021164	130,925926	0
11	0,34285714	0,25714286	0,34285714	0,05714286	0,31428571	0,4	0	0	0,08571429	59,7883598	73,8333333	0
12	0,45714286	0,14285714	0,37142857	0,08571429	0,22857143	0,31428571	0	0	0,05714286	33,7868481	69,3085556	0
13	0,65714286	0,22857143	0,05714286	0	0,25714286	0,2	0,05714286	0	0	10,6575964	78,5277778	0
14	0,91428571	0,4	0,08571429	0,17142857	0,37142857	0,48571429	0	0,02857143	0,11428571	3,6281191	59,3085556	0
15	0,54285714	0,22857143	0,17142857	0,22857143	0,31428571	0,51428571	0	0,02857143	0,34285714	3,40136054	80	0
16	0,42857143	0,25714286	0,31428571	0,17142857	0,25714286	0,34285714	0	0	0,25714286	0,68027211	18,8888889	0
17	0,45714286	0,51428571	0,14285714	0,11428571	0,45714286	0,2	0	0	0	2,49433107	10,2777778	0
18	0,54285714	0,57142857	0,05714286	0,11428571	0,6	0,22857143	0	0	0	1,58730159	4,16666667	0
19	0,48571429	0,28571429	0,08571429	0	0,4	0,28571429	0	0	0,08571429	1,58730159	15,5555556	0
20	0,57142857	0,37142857	0	0	0,4	0,25714286	0	0	0	0,79365079	0,64814815	0
21	0,48571429	0,4	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0,68027211	2,7777778	0

Apêndice 28 Descritores de contingência dos Inquéritos Sintomatológicos e volumes da soma de todos os polos por equipamento (grãos/m3)

TOTAL												
Data	Esp	Rin	ObsN	PKN	Loc	P/O	Oth	Pea	Rca	Cor	Rim	
01/03/2007	0,28947368	0,18421053	0,26315789	0,23684211	0,15789474	0,36842105	0,10526316	0	0,07894737	174,603175	584,303556	
02/03/2007	0,15789474	0,18421053	0,23684211	0,23684211	0,13157895	0,28947368	0,05263158	0	0,07894737	61,9047619	113,75	
03/03/2007	0,26315789	0,21052632	0,23684211	0,28947368	0,13157895	0,21052632	0,02631579	0,02631579	0,13157895	304,761903	711,666667	
04/03/2007	0,31578947	0,23684211	0,23684211	0,26315789	0,21052632	0,23684211	0,05263158	0,05263158	0,15789474	469,84127	84,5833333	
05/03/2007	0,26315789	0,15789474	0,21052632	0,18421053	0,18421053	0,23684211	0,02631579	0,02631579	0,10526316	247,619048	58,3333333	
06/03/2007	0,26315789	0,21052632	0,34210526	0,18421053	0,18421053	0,18421053	0,02631579	0,02631579	0,10526316	392,863492	191,527778	
07/03/2007	0,28947368	0,21052632	0,28947368	0,18421053	0,18421053	0,28947368	0,02631579	0,05263158	0,15789474			
08/03/2007	0,34210526	0,18421053	0,26315789	0,18421053	0,15789474	0,18421053	0,02631579	0,02631579	0,10526316	255,555556	284,861111	
09/03/2007	0,36842105	0,26315789	0,28947368	0,26315789	0,21052632	0,26315789	0,02631579	0,02631579	0,18421053	1050,79363	1364,02778	
10/03/2007	0,28947368	0,15789474	0,23684211	0,15789474	0,13157895	0,21052632	0,05263158	0,05263158	0,15789474	553,968254	601,803556	
11/03/2007	0,36842105	0,15789474	0,21052632	0,21052632	0,10526316	0,18421053	0,02631579	0,02631579	0,15789474	380,952381	531,803556	
12/03/2007	0,41025641	0,13846154	0,30769231	0,20512821	0,21282013	0,20512821	0,02564103	0,02564103	0,15384615	263,492063	220,694444	
13/03/2007	0,38461538	0,20512821	0,33897436	0,23076923	0,25641026	0,26305128	0,07692308	0,02564103	0,15384615	593,650784	685,035556	
14/03/2007	0,38461538	0,28205128	0,33897436	0,25641026	0,20512821	0,25641026	0,1025641	0,02564103	0,23076923	547,619048	902,222222	
15/03/2007	0,525	0,275	0,425	0,325	0,225	0,275	0,1	0,025	0,175	844,444444	930,416667	
16/03/2007	0,525	0,425	0,5	0,4	0,35	0,425	0,175	0,075	0,225	990,47619	2179,72222	
17/03/2007	0,525	0,475	0,475	0,375	0,425	0,475	0,15	0,05	0,225	4679,36508	5733,33333	
18/03/2007	0,475	0,375	0,4	0,35	0,4	0,4	0,1	0,05	0,15	396,823397	979,02778	
19/03/2007	0,5	0,45	0,425	0,35	0,375	0,375	0,15	0,075	0,125	282,539683	487,083333	
20/03/2007	0,5	0,425	0,4	0,375	0,4	0,375	0,125	0,1	0,175	277,77778	168,194444	
21/03/2007	0,45	0,35	0,475	0,25	0,325	0,45	0,125	0,09	0,1	152,380952	314,02778	
22/03/2007	0,575	0,3	0,4	0,3	0,325	0,45	0,15	0,075	0,15	54,5435556	206,111111	
23/03/2007	0,5	0,325	0,4	0,275	0,225	0,35	0,075	0,075	0,125	1039,68254	236,25	
24/03/2007	0,4	0,4	0,35	0,225	0,2	0,275	0,025	0,075	0,15	46,031746	645,52778	
25/03/2007	0,425	0,425	0,4	0,325	0,175	0,3	0,025	0,025	0,075	100	233,333333	
26/03/2007	0,45	0,35	0,425	0,375	0,15	0,3	0,025	0,075	0,075	736,507937	0	
27/03/2007	0,5	0,3	0,45	0,3	0,175	0,25	0,025	0,075	0,1	95,2480952	0	
28/03/2007	0,375	0,225	0,425	0,325	0,175	0,35	0,025	0,075	0,075	52,3809524	0	
29/03/2007	0,4	0,25	0,35	0,275	0,175	0,275	0,025	0,05	0,075	60,3174603	138,888889	
30/03/2007	0,4	0,25	0,375	0,25	0,125	0,25	0,025	0,025	0,125	180,952381	451,111111	
31/03/2007	0,4	0,23076923	0,38461538	0,23076923	0,12820513	0,28205128	0,05128205	0,05128205	0,12820513	125,396229	189,583333	
01/04/2007	0,425	0,225	0,375	0,3	0,15	0,25	0,1	0,05	0,1	74,031746	217,77778	
02/04/2007	0,4	0,25	0,4	0,325	0,25	0,275	0,1	0,05	0,15	309,52381	351,944444	
03/04/2007	0,375	0,175	0,45	0,3	0,175	0,275	0,1	0,075	0,175	806,349206	152,222222	
04/04/2007	0,4	0,275	0,4	0,25	0,2	0,275	0,125	0,05	0,175	807,936508	583	
05/04/2007	0,425	0,325	0,35	0,25	0,175	0,275	0,125	0,05	0,175	246,031746	376,25	
06/04/2007	0,35	0,2	0,375	0,275	0,225	0,3	0,125	0,1	0,225			
07/04/2007	0,475	0,175	0,45	0,325	0,225	0,325	0,175	0,1	0,2			
08/04/2007	0,525	0,25	0,45	0,375	0,225	0,3	0,15	0,05	0,2			
09/04/2007	0,55	0,3	0,4	0,375	0,225	0,35	0,2	0,05	0,2	714,285714	312,083333	
10/04/2007	0,53	0,3	0,35	0,35	0,225	0,3	0,225	0,1	0,15	625,396825	289,861111	
11/04/2007	0,6	0,4	0,375	0,4	0,225	0,35	0,225	0,1	0,15	301,174603	173,055556	
12/04/2007	0,575	0,375	0,4	0,35	0,225	0,375	0,3	0,125	0,25	1487,30159	481,25	
13/04/2007	0,625	0,5	0,55	0,4	0,25	0,375	0,275	0,1	0,25	2892,06349	1311,52778	
14/04/2007	0,625	0,425	0,5	0,35	0,25	0,575	0,25	0,1	0,2	1523,60952	770	
15/04/2007	0,625	0,35	0,425	0,325	0,25	0,4	0,225	0,1	0,25	1000	407,936508	
16/04/2007	0,7	0,425	0,5	0,425	0,275	0,525	0,3	0,1	0,175	4776,19048	3663,333333	
17/04/2007	0,625	0,4	0,575	0,55	0,3	0,5	0,275	0,125	0,175			
18/04/2007	0,675	0,5	0,6	0,45	0,325	0,45	0,25	0,125	0,2	814,285714	676,666667	
19/04/2007	0,525	0,5	0,6	0,5	0,35	0,525	0,225	0,175	0,225	346,031746	570,694444	
20/04/2007	0,575	0,475	0,575	0,525	0,475	0,475	0,25	0,2	0,225	153,555556	90,4166667	
21/04/2007	0,6	0,425	0,6	0,45	0,35	0,5	0,3	0,175	0,2	928,571429	820,545556	
22/04/2007	0,65	0,35	0,625	0,525	0,3	0,55	0,275	0,175	0,25	2001,5873	967,301111	
23/04/2007	0,675	0,35	0,625	0,525	0,3	0,55	0,3	0,15	0,2	1280,95238	1137,5	
24/04/2007	0,575	0,35	0,575	0,475	0,275	0,4	0,25	0,125	0,2	1614,28571	1494,30356	
25/04/2007	0,7	0,45	0,475	0,425	0,325	0,45	0,25	0,1	0,25	579,365079	562,916667	
26/04/2007	0,675	0,525	0,6	0,475	0,325	0,4	0,275	0,1	0,175	188,888889	151,666667	
27/04/2007	0,65	0,525	0,6	0,475	0,35	0,475	0,25	0,1	0,175	300	636,803556	
28/04/2007	0,675	0,575	0,525	0,45	0,275	0,475	0,3	0,125	0,175	120,634921	531,803556	
29/04/2007	0,7	0,475	0,525	0,4	0,3	0,5	0,25	0,075	0,15	165,079363	831,25	
30/04/2007	0,6	0,4	0,45	0,35	0,225	0,475	0,225	0,075	0,175	417,460317	522,083333	
01/05/2007	0,625	0,325	0,4	0,425	0,2	0,45	0,15	0,075	0,175	292,063492	136,111111	
02/05/2007	0,65	0,375	0,35	0,45	0,275	0,45	0,15	0,075	0,2	663,079363	225,555556	
03/05/2007	0,625	0,5	0,375	0,45	0,225	0,55	0,15	0,075	0,175	253,968254	245,972222	
04/05/2007	0,8	0,425	0,35	0,4	0,3	0,55	0,175	0,075	0,15	309,52381	552,222222	
05/05/2007	0,775	0,4	0,475	0,425	0,35	0,475	0,2	0,075	0,175	986,823397	820,138889	
06/05/2007	0,8	0,475	0,55	0,575	0,375	0,65	0,275	0,075	0,275	231,746032	1197,77778	
07/05/2007	0,875	0,375	0,525	0,575	0,45	0,65	0,2	0,125	0,2	131,746032	1022,77778	
08/05/2007	0,825	0,65	0,5	0,65	0,425	0,7	0,275	0,125	0,225	730,15873	1783,055556	
09/05/2007	0,95	0,675	0,625	0,7	0,425	0,8	0,325	0,15	0,225	106,349206	1811,25	
10/05/2007	1,025	0,7	0,725	0,775	0,475	0,875	0,375	0,15	0,425	69,8412698	1549,72222	
11/05/2007	0,875	0,625	0,675	0,675	0,475	0,725	0,3	0,175	0,275	915,873016	1884,16667	
12/05/2007	0,875	0,55	0,7	0,7	0,425	0,775	0,3	0,175	0,3	161,904762	2453,88889	
13/05/2007	0,95	0,575	0,775	0,775	0,45	0,825	0,325	0,175	0,3	287,301587	1331,94444	
14/05/2007	0,9	0,675	0,775	0,825	0,45	0,875	0,35	0,15	0,325	163,492063	1083	
15/05/2007	0,975	0,725	0,825	0,825	0,475	0,9	0,35	0,175	0,4	152,380952	1532,22222	
16/05/2007	1,025	0,725	0,85	0,825	0,525	1,025	0,45	0,225	0,45	133,333333	3561,94444	
17/05/2007	1,05	0,825	0,9	0,875	0,625	1	0,5	0,275	0,575	263,079363	3424,16667	
18/05/2007	1,05	0,9	0,875	0,95	0,575	0,875	0,4	0,2	0,35	55,5555556	2078,61111	
19/05/2007	1,025	0,8	0,875	0,825	0,55	0,825	0,45	0,2	0,375	198,412698	4213,61111	
20/05/2007	0,9	0,7	0,775	0,75	0,45	0,675	0,4	0,225	0,4	1271,42857	4874,72222	
21/05/2007	1	0,75	0,825	0,775	0,475	0,675	0,35	0,225	0,425	98,4126984	933,333333	
22/05/2007	1,025	0,825	0,85	0,85	0,45	0,725	0,4	0,225	0,45	380,952381	130,27778	
23/05/2007	0,9	0,85	0,775	0,8	0,625	0,775	0,425	0,3	0,425	306,349206	2416,94444	
24/05/2007	0,9	0,775	0,725	0,75	0,45	0,825						

Apêndice 29 Continuação do conjunto de inqéritos e soma do total polínico seguida pela contingência semanal

TOTAL												
Data	Esp	Rin	QtsN	PrN	Lac	PxO	Qlh	Pes	Res	[Cor]	[Bor]	
04/06/2007	0,61538462	0,33333333	0,33846154	0,33897436	0,30769231	0,43589744	0,20512821	0,12820513	0,1025641	142,857143	661,111111	
05/06/2007	0,53846154	0,38461538	0,48717949	0,33897436	0,28205128	0,33897436	0,20512821	0,07692308	0,12820513	107,936508	771,944444	
06/06/2007	0,56410256	0,33333333	0,41025641	0,43589744	0,25641026	0,38461538	0,12820513	0,07692308	0,12820513	182,539683	400,555556	
07/06/2007	0,61538462	0,41025641	0,33333333	0,38461538	0,25641026	0,30769231	0,12820513	0,1025641	0,13384615	92,0634921	719,444444	
08/06/2007	0,58974359	0,33333333	0,33333333	0,28205128	0,25641026	0,38461538	0,13384615	0,07692308	0,12820513	120,634921	223,611111	
09/06/2007	0,56410256	0,38461538	0,33333333	0,38461538	0,23076923	0,33333333	0,1025641	0,05128205	0,1025641	163,492063	151,666667	
10/06/2007	0,58974359	0,43589744	0,46153846	0,33897436	0,25641026	0,33897436	0,1025641	0,05128205	0,13384615	122,222222	134,166667	
11/06/2007	0,53846154	0,3897436	0,38461538	0,33333333	0,20512821	0,41025641	0,1025641	0,07692308	0,1025641	152,380952	153,611111	
12/06/2007	0,48717949	0,28205128	0,43589744	0,41025641	0,23076923	0,41025641	0,12820513	0,07692308	0,07692308	111,111111	202,222222	
13/06/2007	0,53846154	0,28205128	0,43589744	0,33333333	0,20512821	0,33897436	0,1025641	0,07692308	0,12820513			
14/06/2007	0,53846154	0,30769231	0,33897436	0,33897436	0,25641026	0,33333333	0,07692308	0,07692308	0,12820513			
15/06/2007	0,51282051	0,38461538	0,30769231	0,33897436	0,25641026	0,30769231	0,05128205	0,07692308	0,12820513			
16/06/2007	0,43589744	0,30769231	0,33333333	0,25641026	0,23076923	0,28205128	0,05128205	0,05128205	0,1025641			
17/06/2007	0,46153846	0,17948718	0,33897436	0,25641026	0,20512821	0,23076923	0,07692308	0,05128205	0,05128205			
18/06/2007	0,56410256	0,28205128	0,33897436	0,28205128	0,20512821	0,23076923	0,07692308	0,05128205	0,05128205	46,031746	79,722222	
19/06/2007	0,53846154	0,28205128	0,25641026	0,28205128	0,17948718	0,20512821	0,05128205	0,07692308	0,1025641	33,333333	36,944444	
20/06/2007	0,53846154	0,25641026	0,30769231	0,28205128	0,17948718	0,23076923	0,05128205	0,07692308	0,1025641	61,9047619	38,888889	
21/06/2007	0,48717949	0,30769231	0,28205128	0,33333333	0,13384615	0,25641026	0,07692308	0,07692308	0,07692308	63,0793651	77,777778	
22/06/2007	0,41025641	0,28205128	0,30769231	0,28205128	0,13384615	0,23076923	0,1025641	0,05128205	0,1025641	1,58730159	79,722222	
23/06/2007	0,38461538	0,25641026	0,38461538	0,28205128	0,17948718	0,25641026	0,1025641	0,05128205	0,07692308	9,3280952	89,444444	
24/06/2007	0,41025641	0,25641026	0,28205128	0,28205128	0,17948718	0,17948718	0,07692308	0,07692308	0,07692308	33,333333	75,833333	
25/06/2007	0,48717949	0,28205128	0,23076923	0,25641026	0,13384615	0,17948718	0,07692308	0,07692308	0,05128205	38,0952381	58,333333	
26/06/2007	0,43589744	0,30769231	0,28205128	0,23076923	0,12820513	0,25641026	0,07692308	0,05128205	0,07692308	115,873016	101,111111	
27/06/2007	0,46153846	0,33333333	0,33333333	0,28205128	0,17948718	0,25641026	0,1025641	0,07692308	0,07692308	26,984127	180,555556	
28/06/2007	0,43589744	0,28205128	0,28205128	0,33333333	0,13384615	0,25641026	0,12820513	0,07692308	0,1025641	38,0952381	44,722222	
29/06/2007	0,46153846	0,33333333	0,30769231	0,28205128	0,13384615	0,20512821	0,12820513	0,07692308	0,05128205	25,3968254	95,277778	
30/06/2007	0,41025641	0,25641026	0,33333333	0,28205128	0,17948718	0,20512821	0,1025641	0,07692308	0,05128205	31,7460317	149,722222	

Fractios												
Semana	Esp	Rin	QtsN	PrN	Lac	PxO	Qlh	Pes	Res	[Cor]	[Bor]	
4	0,23684211	0,19298246	0,24561404	0,23438596	0,14038088	0,28947368	0,06140351	0,00877193	0,09649123	300,793651	843,240741	
5	0,30451128	0,20900752	0,26691729	0,20300752	0,18045113	0,22932331	0,03383459	0,03759398	0,13909774	494,973545	430,856481	
6	0,44812975	0,28198863	0,37659533	0,28611914	0,24214382	0,30040004	0,09377771	0,03617658	0,19242819	1185,714289	137,5	
7	0,45714286	0,375	0,40714286	0,30357143	0,32142857	0,38214286	0,10714286	0,07142857	0,13928571	321,541495	433,888889	
8	0,42142857	0,29010989	0,40137563	0,29725275	0,15760073	0,28672161	0,02875458	0,03375458	0,09331502	192,970522	170,416667	
9	0,40714286	0,23214286	0,4	0,28928571	0,2	0,28214286	0,12142857	0,06785714	0,17142857	448,888889	292,638889	
10	0,57857143	0,36428571	0,43214286	0,37142857	0,23214286	0,34642857	0,23214286	0,08928571	0,2	1241,00829	549,62963	
11	0,61785714	0,43928571	0,53357143	0,46071429	0,31071429	0,48214286	0,26071429	0,14285714	0,20714286	1336,77249	1038,2672	
12	0,65714286	0,44642857	0,575	0,47857143	0,30714286	0,47142857	0,27142857	0,125	0,20357143	869,387755	783,194444	
13	0,71071429	0,41428571	0,41785714	0,41428571	0,26785714	0,49285714	0,18571429	0,075	0,17142857	385,714286	473,333333	
14	0,88928571	0,60714286	0,61428571	0,64428571	0,43571429	0,73928571	0,28214286	0,15928571	0,275	263,945378	1671,80356	
15	0,99642857	0,74642857	0,89928571	0,84285714	0,52142857	0,90357143	0,40357143	0,2	0,36785714	179,365079	2432,5	
16	0,91428571	0,76785714	0,75	0,76071429	0,44642857	0,72142857	0,38214286	0,28071429	0,38214286	500,907029	1997,22222	
17	0,69285714	0,50357143	0,56785714	0,54642857	0,39285714	0,50357143	0,28571429	0,20357143	0,26071429	305,21542	806,111111	
18	0,60888278	0,37564103	0,43727106	0,38644689	0,27710623	0,38287546	0,17115385	0,09826007	0,13122711	131,746032	524,722222	
19	0,52014652	0,33699634	0,38827839	0,34432234	0,23443223	0,33164835	0,08791209	0,06959707	0,11721612	128,571429	163,333333	
20	0,48351648	0,26373626	0,32234432	0,28571429	0,17948718	0,23443223	0,07692308	0,06227106	0,08058608	36,2433862	67,083333	
21	0,44322344	0,29304029	0,29304029	0,27838828	0,16117216	0,21978022	0,0989011	0,07326007	0,06959707	44,2176871	102,222222	

Apêndice 30 Descritores Polínicos: Frequências diárias; Pólen/Numero de grãos/Equipamento//Pólen/Concentração (grãos/m³)/Equipamento

Date	Asteraceae				Betulaceae				Chenop				Cupressus				Myrtaceae				Olea				Parietaria								
	Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/						
	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard					
07-02-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	12	184	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
07-02-09	0	0	0	0	0	6	11	0	0	0	0	0	4	32	19	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
07-02-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	115	13	223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07-02-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	392	108	762	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	12	0	0		
07-02-16	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	96	209	456	405	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	23	0	0			
07-02-18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	15	348	28	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0			
07-02-19	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	77	117	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0			
07-02-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	22	48	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0			
07-02-21	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	13	33	25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0			
07-02-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	303	32	588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0			
07-02-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	168	187	327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-02-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	205	165	398	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-02-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	608	225	1182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0			
07-02-27	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	68	792	322	1539	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0			
07-02-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	107	425	207	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0			
07-03-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	191	146	371	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-03-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	25	38	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-03-03	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	287	197	557	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8	0	0			
07-03-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	34	306	66	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0			
07-03-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	20	175	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0		
07-03-06	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	58	47	276	90	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-03-08	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	46	116	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-03-09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	603	906	1172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0			
07-03-10	1	0	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	75	203	357	395	0	0	0	0	1	0	3	0	1	4	6	7	0	0			
07-03-11	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	45	152	214	296	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	4	0	0			
07-03-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	16	86	30	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	34	0	0	0			
07-03-13	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	2	39	155	186	300	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	16	15	0	0			
07-03-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	138	162	268	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	16	0	0			
07-03-15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	171	348	333	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	23	0	0	0			
07-03-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	239	267	465	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	9	0	0			
07-03-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	120	340	232	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	3	17	0	0			
07-03-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	96	63	187	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	3	13	0	0			
07-03-19	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	37	35	71	0	1	2	2	0	0	0	0	0	4	0	8	0	0			
07-03-20	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	10	30	19	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0			
07-03-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	51	59	99	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0	5	0	0			
07-03-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	14	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	9	0	0			
07-03-23	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	15	468	28	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	11	2	0	0			
07-03-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	60	5	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	17	0	0			
07-03-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-03-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	22	0	0	0			
07-03-27	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-03-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07-03-29	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	25	14	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0			
07-03-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	5	0	0			
07-03-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0			
07-04-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0			
07-04-02	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	9	3	41	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	4	0	0			
07-04-03	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	2	187	4	0	0	2	0	0	0	0	0	4	2	17	4	0	0			
07-04-04	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	7	122	13	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	43	12	0	0			
07-04-05	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	27	75	53	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	7	0	0				
07-04-09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4	63	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	17	22	0	0			
07-04-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	25	16	121	30	0	0	2	0	0	0	0	0	3	10	16	19	0	0			

Apêndice 31 continuação dos Descritores Polínicos

Date	Asteraceae				Betulaceae				Chenop				Cupressus				Myrtaceae				Olea				Parietaria					
	Number of Grains		centration (grains/)		Number of Grains		centration (grains/)		Number of Grains		centration (grains/)		Number of Grains		centration (grains/)		Number of Grains		centration (grains/)		Number of Grains		centration (grains/)		Number of Grains		centration (grains/)			
	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard		
07-04-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	48	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	5	12
07-04-12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	2	132	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	21	13	
07-04-13	0	0	0	0	1	1	5	2	0	0	0	0	26	8	125	16	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	27	12		
07-04-14	0	1	0	2	1	2	5	4	0	0	0	0	8	2	38	4	0	1	0	2	0	0	0	0	4	12	19	23		
07-04-15	0	1	0	2	0	2	2	3	0	0	0	0	10	7	46	14	0	0	2	0	0	0	0	0	2	9	8	18		
07-04-16	0	2	0	4	5	8	22	15	0	0	2	0	31	15	149	28	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15	22	29		
07-04-18	1	1	3	2	0	2	2	4	0	1	2	2	4	2	21	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	10	33		
07-04-19	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	4	16	7	0	0	0	0	0	2	0	4	1	18	6	34		
07-04-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	9	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
07-04-21	1	0	6	0	0	0	0	0	0	3	0	5	10	3	49	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	11	26		
07-04-22	1	0	6	0	0	0	2	0	0	2	0	2	19	5	90	9	0	0	0	0	0	0	0	0	11	19	51	36		
07-04-23	1	0	6	0	0	0	0	0	1	0	2	7	2	32	4	0	0	0	0	0	1	0	2	6	18	29	34			
07-04-24	2	1	8	2	0	0	0	0	0	0	2	0	9	1	41	1	0	0	0	0	0	1	0	1	8	19	37	36		
07-04-25	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	14	16		
07-04-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	4		
07-04-27	0	1	0	2	0	6	0	11	0	0	0	0	2	1	11	1	0	1	0	2	0	0	0	1	11	5	21	1		
07-04-28	1	2	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	0	0	2	0	0	0	0	2	6	8	8	12		
07-04-29	0	1	2	2	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	3	0	3	8	16	15		
07-04-30	1	1	3	2	1	0	3	0	1	3	3	6	2	0	8	0	0	1	0	2	1	3	3	6	2	4	8	7		
07-05-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	10	4		
07-05-02	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	11	3	1	0	3	0	1	1	3	2	3	5	16	10		
07-05-03	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	17	13		
07-05-04	0	0	2	0	0	4	2	8	0	0	0	0	9	2	41	4	0	0	0	0	0	2	0	1	9	5	5	18		
07-05-05	1	2	3	3	0	3	0	6	0	1	0	1	16	1	76	2	0	1	0	2	0	0	0	2	15	8	29	2		
07-05-06	0	4	0	8	0	1	0	2	0	0	0	0	1	2	6	3	0	0	0	0	0	1	2	2	1	15	5	28		
07-05-07	0	5	0	10	0	8	0	15	0	0	0	0	0	1	2	2	0	4	0	7	0	0	0	1	20	3	39	0		
07-05-08	0	4	0	7	0	0	0	0	0	3	0	5	1	1	3	2	0	0	0	0	1	0	1	0	20	2	38	0		
07-05-09	0	4	0	8	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0	6	1	47	5	91	1	17	3	32	0		
07-05-10	0	2	2	4	0	2	0	4	0	0	0	0	0	1	0	2	0	8	0	16	1	37	6	72	1	15	5	29		
07-05-11	0	3	2	6	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	14	6	27	3	10	13	19	0		
07-05-12	0	9	0	18	0	0	0	0	0	13	0	25	0	0	2	0	0	0	0	1	124	5	241	0	18	2	35	0		
07-05-13	0	6	0	12	0	0	0	0	1	1	3	2	1	0	6	0	0	4	0	8	5	81	24	158	1	4	6	8	0	
07-05-14	0	13	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	207	16	403	0	7	0	14	0		
07-05-15	0	4	2	8	0	0	0	0	0	4	2	8	0	0	0	0	0	0	0	5	84	25	163	0	6	0	12	0		
07-05-16	0	3	0	6	0	0	0	0	0	3	2	6	0	1	0	2	0	1	0	2	3	262	14	509	0	8	0	16	0	
07-05-17	0	14	0	27	0	1	0	2	1	4	3	8	0	3	0	6	0	0	0	10	629	48	1223	0	8	2	16	0		
07-05-18	0	5	0	10	0	0	0	0	0	2	0	4	0	14	0	27	0	0	0	0	3	265	14	515	0	10	2	19	0	
07-05-19	0	8	0	16	0	1	0	2	0	4	0	8	0	1	2	2	0	0	0	14	603	65	1173	1	14	3	27	0		
07-05-20	3	17	13	33	0	0	0	0	10	2	19	0	0	0	0	0	2	2	4	40	545	190	1060	2	18	10	35	0		
07-05-21	0	11	0	21	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	71	13	138	0	4	2	8	0		
07-05-22	1	5	3	10	0	0	0	0	1	2	3	4	0	0	2	0	0	0	0	10	7	49	14	1	1	5	2	0		
07-05-23	0	13	2	25	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	7	101	32	196	0	14	0	27	0		
07-05-24	1	4	3	8	0	1	2	2	1	9	6	18	0	0	0	0	0	0	0	14	58	65	113	1	5	6	10	0		
07-05-25	2	1	8	2	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	1	0	2	10	157	48	305	1	6	5	12	0		
07-05-26	0	1	2	2	0	0	0	0	0	5	2	10	0	1	0	2	0	0	0	10	55	49	107	0	7	2	14	0		
07-05-27	1	3	5	6	0	0	0	0	0	3	2	6	0	0	0	0	0	0	0	12	59	59	115	1	2	5	4	0		
07-05-28	1	11	3	21	0	0	2	0	4	0	8	0	0	0	0	0	0	2	0	9	93	44	181	1	6	3	12	0		
07-05-29	0	5	2	10	0	0	0	0	0	4	2	8	0	0	0	0	0	0	0	5	42	24	82	1	6	3	12	0		
07-05-30	1	4	6	8	0	0	0	0	1	2	2	0	1	0	2	0	0	2	0	17	136	81	264	1	4	5	8	0		
07-05-31	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	37	19	72	0	3	0	6	0		
07-06-01	0	14	2	27	0	0	0	0	0	6	0	12	0	0	0	0	2	0	4	6	48	29	93	0	8	0	16	0		
07-06-02	1	7	3	14	0	0	0	0	0	4	0	8	0	0	0	0	0	2	0	4	60	21	117	0	5	2	10	0		

Apêndice 32 continuação dos Descritores Polínicos

Date	Asteraceae				Betulaceae				Chenop				Cupressus				Myrtaceae				Olea				Parietaria					
	Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/		Number of Grains		centration (grains/			
	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard	Coriolis	Burkard		
07-06-03	0	4	2	8	0	0	0	0	0	0	4	2	8	0	2	0	4	0	1	2	2	4	36	19	70	0	8	0	16	
07-06-04	1	6	5	12	0	0	0	0	0	7	2	14	0	1	0	2	0	2	0	4	5	52	22	101	0	14	2	27		
07-06-05	0	5	2	10	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	4	0	0	0	0	2	56	11	109	1	14	6	27		
07-06-06	3	11	13	21	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	0	0	3	13	16	25	0	13	2	25		
07-06-07	1	6	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	150	29	292	0	32	0	62		
07-06-08	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	4	9	19	18	0	8	2	16		
07-06-09	1	5	6	10	0	0	0	0	0	3	2	6	0	0	0	0	0	4	2	8	3	3	16	6	0	6	2	12		
07-06-10	1	6	6	12	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	3	16	1	2	3	4		
07-06-11	1	2	6	4	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	4	1	1	3	2	1	15	3	29		
07-06-12	1	3	3	6	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	0	1	0	2	1	3	3	6	0	8	2	16		
07-06-18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8	0	0	0	0	0	4	0	8		
07-06-19	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	
07-06-20	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	6		
07-06-21	1	1	3	2	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	0	10	2	19		
07-06-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	18		
07-06-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	16	0	0	0	0	0	
07-06-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	5	0	10	0	0	2	0	0	
07-06-25	0	2	2	4	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	4	0	8	0	1	0	2	0	
07-06-26	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	5	0	10	0	3	0	6	0	10	2	19	0	0	2	0	0	
07-06-27	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	35	0	0	0	0	0	
07-06-28	0	1	2	2	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	11	0	21	0	0	2	0	1	1	3	2	0	
07-06-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10	0	0	2	0	0	
07-06-30	0	2	2	4	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	18	0	0	2	0	0	
07-07-01	2	2	11	4	0	0	0	0	1	2	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	12	1	0	6	0	0	
07-07-02	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	12	1	0	3	0	0	
07-07-03	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	16	1	0	5	0	0	
07-07-04	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	19	0	37	0	0	0	0	0	
07-07-05	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	1	0	2	0	10	0	19	0	2	2	4	0	
07-07-06	0	4	2	8	0	0	0	0	0	3	0	6	0	2	0	4	0	4	0	8	0	16	0	31	0	0	0	0	0	
07-07-07	0	1	2	2	0	0	0	0	1	3	3	6	0	0	0	0	0	2	0	4	0	12	0	23	0	0	0	0	0	
07-07-08	0	4	2	8	0	0	0	0	0	3	0	6	0	3	0	6	0	0	0	0	0	4	0	8	0	16	0	31	0	0
07-07-09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	6	0	1	0	2	0	1	0	2	0	15	0	29	0	1	0	2	0	
07-07-10	0	5	0	10	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	14	0	0	0	0	0	
07-07-11	0	4	0	8	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	16	0	0	0	0	0	
07-07-12	0	4	0	8	0	0	0	0	0	8	0	16	0	2	0	4	0	0	0	0	0	5	0	10	0	0	0	0	0	
07-07-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	0	
07-07-14	0	34	0	66	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	0	

Lista de Anexos

<i>Anexo 1: Protocolo de registro diário da sintomatologia dos pacientes alérgicos da consulta externa de Imunolergologia do HES.....</i>	<i>154</i>
<i>Anexo 2: Protocolo de Registro de Contagem Polínica no método Hirst.....</i>	<i>155</i>
<i>Anexo 3 Parâmetros meteorológicos do período de amostragem de 2007.....</i>	<i>156</i>
<i>Anexo 4 Continuação dos parâmetros meteorológicos.....</i>	<i>156</i>
<i>Anexo 5 Continuação dos parâmetros meteorológicos.....</i>	<i>156</i>

Anexo 2: Protocolo de Registro de Contagem Polínica no método Hirst

Local: _____

Data ____ / ____ / ____

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8

Anexo 3 Parâmetros meteorológicos do período de amostragem de 2007

Período de amostragem :

Data	Amostra	Norário	Duração	Fluxo de ar	Injeção Modo AUTO.	Injeção Modo COMB.	Solução de amostragem	Cone	Volume Resid.	Observações	Condição Meteorológica	Velocidade do Vento	Temperatura no início da amostragem	Temperatura a no fim da amostragem	Humidade no início	Humidade no fim
dd/mm/aa	Cidade Amor/Mez/Dia - nº	h:mm	HH	L/min		x ml/min		Acrílico / Metálico	ml.		Sol / Chuva / Nublado	Km/h	°C	°C	%	%
6-Fev-07	Évora 2007-02-06	20	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	2	Início das amostras	Nublado	Entre 3,6 à 18,0	4	6	99	44
7-Fev-07	Évora 2007-02-07	21	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	7		Nublado	Entre 3,6 à 14,5	6	13	97	60
9-Fev-07	Évora 2007-02-09	22	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	3,5		Nublado	Entre 14,4 à 21,8	10	15	85	60
14-Fev-07	Évora 2007-02-14	23	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	12	Com o novo equipamento	Nublado	Entre 14,4 à 21,7	14	18	96	48
15-Fev-07	Évora 2007-02-15	24	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	8		Nublado	Entre 26,8 à 14,4	9	16	96	73
16-Fev-07	Évora 2007-02-16	25	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	8		Nublado	Entre 14,4 à 38,0	14	9	59	87
18-Fev-07	Évora 2007-02-18	26	08:30	06:00	200	X	Água	Metálico	1,9		Nublado	Entre 21,6 à 38,1	10	14	86	59
19-Fev-07	Évora 2007-02-19	27	08:30	06:00	200	X	Água	Metálico	8,5		Nublado	Entre 7,2 à 14,4	7	12	97	75
20-Fev-07	Évora 2007-02-20	28	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	11		Nublado	Entre 21,6 à 28,8	9	12	89	66
21-Fev-07	Évora 2007-02-21	29	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	5,5		Nublado	Entre 7,2 à 18,0	8	14	83	53
22-Fev-07	Évora 2007-02-22	30	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	1,72		Nublado	Entre 10,8 à 28,8	12	17	95	57
23-Fev-07	Évora 2007-02-23	31	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4,5		Nublado	Entre 10,8 à 21,6	11	15	99	72
24-Fev-07	Évora 2007-02-24	32	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4		Nublado	Entre 10,8 à 18,0	11	16	99	69
26-Fev-07	Évora 2007-02-26	33	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	3,5		Ensolarado	Entre 21,6 à 28,8	10	16	75	49
27-Fev-07	Évora 2007-02-27	34	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	3,3		Nublado	3,6	11	19	83	62
28-Fev-07	Évora 2007-02-28	35	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4		Nublado	Entre 3,6 à 18,0	10	17	98	81
1-Mar-07	Évora 2007-03-01	36	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	3		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	11	17	87	52
2-Mar-07	Évora 2007-03-02	37	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	5,5		Nublado	Entre 7,2 à 14,4	13	17	84	62
3-Mar-07	Évora 2007-03-03	38	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4,9		Nublado	3,6	8	19	100	81
4-Mar-07	Évora 2007-03-04	39	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	11		Nublado	Entre 10,8 à 28,8	8	19	99	96
5-Mar-07	Évora 2007-03-05	40	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	3		Nublado	Entre 3,6 à 14,4	8	16	92	49
6-Mar-07	Évora 2007-03-06	41	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	6		Nublado	Entre 3,6 à 28,8	9	14	96	71
8-Mar-07	Évora 2007-03-08	42	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4		Nublado	Entre 26,2 à 38,0	11	18	68	42
9-Mar-07	Évora 2007-03-09	43	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	3		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	12	21	71	38
10-Mar-07	Évora 2007-03-10	44	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	3		Ensolarado	Entre 26,2 à 32,4	14	20	58	20
11-Mar-07	Évora 2007-03-11	45	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	7		Nublado	Entre 18,0 à 26,2	13	19	27	15
12-Mar-07	Évora 2007-03-12	46	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4		Nublado	3,6	10	18	79	30
13-Mar-07	Évora 2007-03-13	47	08:30	06:00	200	X	Água	Metálico	1,8		Nublado	Entre 14,4 à 21,6	13	19	58	28
14-Mar-07	Évora 2007-03-14	48	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4,5		Nublado	Entre 14,4 à 18	13	20	54	29
15-Mar-07	Évora 2007-03-15	49	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	5		Ensolarado	Entre 3,36 à 10,8	14	20	88	28
16-Mar-07	Évora 2007-03-16	50	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	2		Ensolarado	7,2	7	22	74	23
17-Mar-07	Évora 2007-03-17	51	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	4		Ensolarado	Entre 2,2 à 4,6	8	20	93	22
18-Mar-07	Évora 2007-03-18	52	08:30	06:00	200	X	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0		Ensolarado	Entre 14,4 à 21,7	9	20	71	32
19-Mar-07	Évora 2007-03-19	53	08:30	06:00	200	X	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0,3		Nublado	Entre 39,6 à 49,2	11	14	56	42
20-Mar-07	Évora 2007-03-20	54	08:30	06:00	200	X	Água	Acrílico	6		Ensolarado	Entre 18,0 à 21,8	7	14	52	23
21-Mar-07	Évora 2007-03-21	55	08:30	06:00	200	X	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0		Nublado	Entre 18,0 à 21,7	6	13	51	23
22-Mar-07	Évora 2007-03-22	56	08:30	06:00	200	X	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0		Ensolarado	Entre 14,4 à 18,0	8	14	42	20
23-Mar-07	Évora 2007-03-23	57	08:30	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	33	Nublado	Entre 14,4 à 21,12	10	18	18	35
24-Mar-07	Évora 2007-03-24	58	08:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0,55	Ensolarado	Entre 2,2 à 9,9	11	17	92	39
25-Mar-07	Évora 2007-03-25	59	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Metal	4	Ensolarado	Entre 7,2 à 14,4	10	15	81	61
26-Mar-07	Évora 2007-03-26	60	09:30	06:00	200		0,45	Água + Triton 0,005%	Metal	24	Nublado	3,6	9	16	98	43
27-Mar-07	Évora 2007-03-27	61	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0,4	Nublado	Entre 28,8 à 38	11	16	72	37
28-Mar-07	Évora 2007-03-28	62	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0,7	Nublado	Entre 18,0 à 28,8	11	15	64	32
29-Mar-07	Évora 2007-03-29	63	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	0,88	Ensolarado	Entre 18,0 à 21,8	11	17	66	29
30-Mar-07	Évora 2007-03-30	64	09:30	06:00	200		0,45	Água + Triton 0,005%	Acrílico	6	Nublado	Entre 14,4 à 21,8	12	18	63	43
31-Mar-07	Évora 2007-03-31	65	09:30	06:00	200		0,45	Água + Triton 0,005%	Acrílico	26	Nublado	Entre 14,4 à 28,8	12	14	82	54
1-Abr-07	Évora 2007-04-01	66	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	2,31	Nublado	Entre 10,8 à 18,0	10	14	63	48
2-Abr-07	Évora 2007-04-02	67	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	13	Nublado	Entre 14,4 à 26,2	10	14	85	52
3-Abr-07	Évora 2007-04-03	68	09:30	06:00	200		0,4	Água	Acrílico	30	Nublado	Entre 7,2 à 18,0	10	15	83	54
4-Abr-07	Évora 2007-04-04	69	09:30	06:00	200		0,4	Água	Acrílico	24	Nublado	Entre 18,0 à 28,8	11	16	74	44
5-Abr-07	Évora 2007-04-05	70	09:30	06:00	200		0,4	Água	Acrílico	0,43	Nublado	Entre 10,8 à 14,4	11	14	59	26
8-Abr-07	Évora 2007-04-08	71	08:30	06:00	200		0,4	Água	Acrílico	26	Nublado	Entre 3,6 à 7,2	10	18	90	52
10-Abr-07	Évora 2007-04-10	72	09:30	06:00	200		0,4	Água	Acrílico	35,5	Chuvoso	Entre 7,2 à 10,8	13	16	83	63

Anexo 4 Continuação dos parâmetros meteorológicos

Período de amostragem :

Data	Amostra	Horário	Duração	Fluxo de ar	Injeção Modo AUTO.	Injeção Modo COMA.	Solução de amostragem	Cone	Volume Resid.	Observações	Condição Meteorológica	Velocidade de Vento	Temperatura no início da amostragem	Temperatura a no fim da amostragem	Humidade no início	Humidade no fim
dm/min/ao	Cidade Ano/Mês/Dia - nº	Inimmm	HH	L/min		x ml/min		Acrílico / Metálico	ml		Sol / Chuva / Nublado	Km/h	°C	°C	%	%
11-Abr-07	Évora 2007-04-11 73	09:30	06:00	200		0,35	Água	Acrílico	15,5		Chuvoso	Entre 7,2 à 14,4	14	14	93	84
12-Abr-07	Évora 2007-04-12 74	09:30	06:00	200		0,35	Água	Acrílico	13		Nublado	Entre 3,6 à 10,8	13	19	87	51
13-Abr-07	Évora 2007-04-13 75	09:30	06:00	200		0,35	Água	Acrílico	9,5	Depositado mais 6ml de água destilada.	Nublado	Entre 16,0 à 26,8	14	20	79	41
14-Abr-07	Évora 2007-04-14 76	09:30	06:00	200		0,35	Água	Acrílico	14,5		Ensolarado	Entre 3,6 à 14,4	14	22	80	53
15-Abr-07	Évora 2007-04-15 77	09:30	06:00	200		0,35	Água	Acrílico	8		Ensolarado	Entre 7,2 à 10,8	17	24	59	32
16-Abr-07	Évora 2007-04-16 78	09:30	06:00	200		0,35	Água	Acrílico	4,2		Nublado	Entre 26,2 à 29,8	19	24	56	29
18-Abr-07	Évora 2007-04-18 79	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,5		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	18	23	49	34
19-Abr-07	Évora 2007-04-19 80	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	9		Nublado	3,6	17	22	67	43
20-Abr-07	Évora 2007-04-20 81	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11,5		Chuvoso	Entre 7,2 à 18,0	15	16	91	78
21-Abr-07	Évora 2007-04-21 82	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	8,5		Ensolarado	Entre 6,7 à 8,9	17	24	66	36
22-Abr-07	Évora 2007-04-22 83	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4,5		Ensolarado	Entre 4,8 à 15,7	18	25	73	23
23-Abr-07	Évora 2007-04-23 84	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	9		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	21	27	59	25
24-Abr-07	Évora 2007-04-24 85	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	12		Nublado	Entre 3,6 à 14,4	12	22	74	54
25-Abr-07	Évora 2007-04-25 86	10:00	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	13		Chuvoso	Entre 3,6 à 14,4	14	19	95	58
26-Abr-07	Évora 2007-04-26 87	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	9,5		Nublado	Entre 14,4 à 26,8	14	20	65	42
27-Abr-07	Évora 2007-04-27 88	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	12		Nublado	Entre 7,2 à 10,8	14	17	76	49
28-Abr-07	Évora 2007-04-28 89	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	9		Ensolarado	18	15	19	64	31
29-Abr-07	Évora 2007-04-29 90	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,7		Ensolarado	Entre 14,4 à 21,6	15	22	66	31
30-Abr-07	Évora 2007-04-30 91	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	13		Chuvoso	Entre 14,4 à 26,8	13	15	53	55
1-Mai-07	Évora 2007-05-01 92	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	8,5		Chuvoso	Entre 14,4 à 26,2	13	18	46	46
2-Mai-07	Évora 2007-05-02 93	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	14		Chuvoso	Entre 21,6 à 25,2	14	16	95	78
3-Mai-07	Évora 2007-05-03 94	09:30	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11,4		Nublado	14,4	13	18	88	69
4-Mai-07	Évora 2007-05-04 95	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11,5		Chuvoso	18	13	19	87	59
5-Mai-07	Évora 2007-05-05 96	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4		Ensolarado	Entre 14,4 à 18,0	15	23	77	39
6-Mai-07	Évora 2007-05-06 97	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3		Ensolarado	Entre 10,4 à 21,6	17	23	46	26
7-Mai-07	Évora 2007-05-07 98	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4		Nublado	Entre 7,2 à 10,8	19	27	49	26
8-Mai-07	Évora 2007-05-08 99	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,5		Nublado	Entre 7,2 à 10,8	22	30	50	18
9-Mai-07	Évora 2007-05-09 100	09:30	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,5		Nublado	Entre 7,2 à 10,8	24	30	43	19
10-Mai-07	Évora 2007-05-10 101	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3		Ensolarado	Entre 10,8 à 18,0	22	26	47	27
11-Mai-07	Évora 2007-05-11 102	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	10		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	14	23	70	43
12-Mai-07	Évora 2007-05-12 103	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3		Ensolarado	Entre 7,2 à 26,2	17	25	70	40
13-Mai-07	Évora 2007-05-13 104	10:00	06:00	200		0,35	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,5		Ensolarado	Entre 21,6 à 26,8	18	20	48	36
14-Mai-07	Évora 2007-05-14 105	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	8		Nublado	Entre 18,0 à 21,6	15	20	57	28
15-Mai-07	Évora 2007-05-15 106	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,5		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	17	25	48	21
16-Mai-07	Évora 2007-05-16 107	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3		Ensolarado	Entre 10,8 à 14,4	20	29	49	16
17-Mai-07	Évora 2007-05-17 108	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	2,4		Ensolarado	Entre 18,0 à 21,6	26	31	29	16
18-Mai-07	Évora 2007-05-18 109	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,2		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	28	33	31	17
19-Mai-07	Évora 2007-05-19 110	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,1		Ensolarado	Entre 7,2 à 10,8	28	32	53	27
20-Mai-07	Évora 2007-05-20 111	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	10,1		Ensolarado	Entre 3,6 à 10,8	18	22	68	53
21-Mai-07	Évora 2007-05-21 112	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	9		Nublado	Entre 14,4 à 18,0	14	20	62	31
22-Mai-07	Évora 2007-05-22 113	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	13		Nublado	Entre 3,6 à 10,8	12	25	17	64
23-Mai-07	Évora 2007-05-23 114	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11		Chuvoso	Entre 3,6 à 10,9	19	35	67	35
24-Mai-07	Évora 2007-05-24 115	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	19,5		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	17	16	71	63
25-Mai-07	Évora 2007-05-25 116	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11,3		Nublado	Entre 14,4 à 21,6	16	19	71	49
26-Mai-07	Évora 2007-05-26 117	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	10,5		Ensolarado	Entre 3,6 à 18,0	17	21	60	42
27-Mai-07	Évora 2007-05-27 118	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11,5		Ensolarado	Entre 14,4 à 26,2	16	21	53	52
28-Mai-07	Évora 2007-05-28 119	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4,3		Nublado	Entre 21,6 à 26,2	16	22	61	27
29-Mai-07	Évora 2007-05-29 120	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	7,5		Nublado	18	18	26	43	31
30-Mai-07	Évora 2007-05-30 121	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	12,5		Nublado	Entre 10,8 à 21,6	18	23	56	45
31-Mai-07	Évora 2007-05-31 122	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	7		Nublado	Entre 18,0 à 21,6	19	23	92	29
1-Jun-07	Évora 2007-06-01 123	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	2,5		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	18	27	50	20
2-Jun-07	Évora 2007-06-02 124	10:00	06:00	200		0,4	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3		Ensolarado	Entre 14,4 à 21,6	28	31	29	18
3-Jun-07	Évora 2007-06-03 125	10:00	06:00	200		0,45	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4,8		Ensolarado	Entre 10,8 à 21,6	27	30	29	22

Anexo 5 Continuação dos parâmetros meteorológicos

Período de amostragem :

dd/mm/aa	Cidade Ano/Mês/Dia - nº	h:mm	HH	l/min	Injeção Modo AUTO.	Injeção Modo COMB.	Solução de amostragem	Conex.	Volume Resid.	Observações	Condição Meteorológica	Velocidade do Vento	Temperatura no início da amostragem	Temperatura a no fim da amostragem	Humidade no início	Humidade no fim
						x ml/min		Acrílico / Metálico	ml.		Sol / Chuva / Nublado	Km/h	°C	°C	%	%
4-Jun-07	Évora 2007-06-04 126	10:00	06:00	200		0,45	Água + Triton 0,005%	Acrílico	1,7		Ensolarado	7,2	27	33	32	11
5-Jun-07	Évora 2007-06-05 127	10:00	06:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	2,8		Nublado	Entre 3,6 à 10,8	27	34	26	12
6-Jun-07	Évora 2007-06-06 128	10:00	06:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4		Nublado	Entre 3,6 à 18,0	24	32	44	14
7-Jun-07	Évora 2007-06-07 129	10:00	06:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,7		Nublado	Entre 7,2 à 21,6	23	30	46	20
8-Jun-07	Évora 2007-06-08 130	10:00	06:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11,5		Nublado	7,2	20	25	67	40
9-Jun-07	Évora 2007-06-09 131	10:00	08:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	11,5		Ensolarado	Entre 10,8 à 25,2	21	26	45	27
10-Jun-07	Évora 2007-06-10 132	10:00	06:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	8		Nublado	21,6	19	25	59	40
11-Jun-07	Évora 2007-06-11 133	10:00	06:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	8,5		Nublado	Entre 7,2 à 14,4	20	26	58	24
12-Jun-07	Évora 2007-06-12 134	10:00	08:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	10,5		Nublado	Entre 10,8 à 18,0	21	27	42	28
18-Jun-07	Évora 2007-06-18 140	10:00	06:00	200		0,5	Água + Triton 0,005%	Acrílico	10,5		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	19	24	69	44
19-Jun-07	Évora 2007-06-19 141	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	13		Nublado	Entre 21,6 à 28,8	20	19	66	73
20-Jun-07	Évora 2007-06-20 142	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	10		Nublado	14,4	18	22	58	37
21-Jun-07	Évora 2007-06-21 143	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	6,5		Nublado	Entre 18,0 à 21,6	18	23	55	31
22-Jun-07	Évora 2007-06-22 144	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	6		Ensolarado	Entre 14,4 à 18,0	19	27	49	22
23-Jun-07	Évora 2007-06-23 145	10:00	06:00	200		0,65	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4		Ensolarado	Entre 10,8 à 14,4	22	31	48	15
24-Jun-07	Évora 2007-06-24 146	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	10,5		Ensolarado	Entre 10,8 à 21,6	21	28	49	32
25-Jun-07	Évora 2007-06-25 147	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	9		Nublado	Entre 18,0 à 28,8	21	25	50	34
26-Jun-07	Évora 2007-06-26 148	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	8,5		Ensolarado	Entre 10,8 à 18,0	19	27	52	22
27-Jun-07	Évora 2007-06-27 149	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4,5		Nublado	Entre 10,8 à 14,4	14	29	42	21
28-Jun-07	Évora 2007-06-28 150	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,5		Nublado	Entre 10,8 à 18,0	21	31	44	19
29-Jun-07	Évora 2007-06-29 151	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4		Ensolarado	Entre 7,2 à 14,4	20	30	46	16
30-Jun-07	Évora 2007-06-30 152	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5		Ensolarado	Entre 7,2 à 18,0	22	31	55	21
1-Jul-07	Évora 2007-07-01 153	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	6,5		Nublado	Entre 21,6 à 28,2	20	26	52	26
2-Jul-07	Évora 2007-07-02 154	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	8		Ensolarado	Entre 18,0 à 21,6	21	28	49	21
3-Jul-07	Évora 2007-07-03 155	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,8		Ensolarado	Entre 21,6 à 28,8	22	29	62	38
4-Jul-07	Évora 2007-07-04 156	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	7		Nublado	Entre 18,0 à 21,6	23	32	57	22
5-Jul-07	Évora 2007-07-05 157	10:00	08:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5		Ensolarado	Entre 10,8 à 21,6	29	36	19	13
6-Jul-07	Évora 2007-07-06 158	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,5		Nublado	Entre 3,6 à 7,2	28	38	30	16
7-Jul-07	Évora 2007-07-07 159	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	4		Ensolarado	Entre 7,2 à 21,6	24	34	53	22
8-Jul-07	Évora 2007-07-08 160	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3		Ensolarado	Entre 14,4 à 25,2	23	32	53	22
9-Jul-07	Évora 2007-07-09 161	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,5		Ensolarado	Entre 21,6 à 25,2	21	32	43	11
10-Jul-07	Évora 2007-07-10 162	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	5,5		Ensolarado	Entre 10,8 à 14,4	25	34	28	11
11-Jul-07	Évora 2007-07-11 163	10:00	08:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	2,5		Ensolarado	Entre 7,2 à 18,0	30	35	23	12
12-Jul-07	Évora 2007-07-12 164	10:00	06:00	200		0,55	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,5		Nublado	Entre 3,6 à 10,8	30	37	25	11
13-Jul-07	Évora 2007-07-13 165	10:00	06:00	200		0,6	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3		Nublado	Entre 3,6 à 18,0	26	35	31	13
14-Jul-07	Évora 2007-07-14 166	10:00	08:00	200		0,6	Água + Triton 0,005%	Acrílico	3,5		Ensolarado	Entre 3,6 à 25,2	24	33	35	10