
O *Lolium multiflorum* ASSOCIADO AO AUMENTO DO CONSUMO DE ANTI-HISTAMÍNICOS

THE *Lolium multiflorum* ASSOCIATED WITH INCREASED CONSUMPTION OF ANTIHISTAMINES.

Egomar Bonissoni¹, José dos Passos Neto²

1- Pós-graduando no I-BRAS e Farmacêutico no município de Palmeira – Pr.

2- Docente no I-BRAS e orientador da presente pesquisa. E-mail: jnetao@uol.com.br

RESUMO:

Pacientes alérgicos ao pólen de gramíneas, geralmente têm suas crises na época da floração, entre os meses de outubro e novembro, provocando um aumento considerável no consumo dos anti-histamínicos no município de Palmeira - PR. Os estudos realizados tiveram como principal objetivo avaliar o porquê da venda dos anti-histamínicos aumentarem nesses meses, ano após ano, já que os dados existentes desde 2004 mostram esse crescente aumento. Constatou-se que o aumento da área plantada de *Lolium multiflorum*, acarretou na elevação do número de crises de rinite alérgica devido a sua polinização liberar um pólen de altíssimo poder alergênico. Como sua floração e das demais gramíneas alergênicas ocorrem nos meses de outubro e novembro, explica-se o aumento nas vendas dos anti-histamínicos. A metodologia utilizada foi através da coleta de dados computados desde 2004, classificando a pesquisa como quantitativa. Nos resultados comprova-se que entre 2004, primeiro ano computado e, 2013, o último ano, o consumo dos anti-histamínicos praticamente quadruplicou. Conclui-se que ações e investimentos são necessários para buscar soluções que amenizem as crises dos pacientes, proporcionando melhor qualidade de vida. Algumas dessas ações que demandam pouco esforço e boa vontade constam nesta pesquisa, além do trabalho de orientar os pacientes que procuram os anti-histamínicos, da necessidade de procurar ajuda do médico ou farmacêutico, evitando a automedicação, que pode trazer sérios riscos à saúde.

Palavras-chave: Rinite alérgica. Anti-histamínicos. *Lolium multiflorum*.

ABSTRACT:

Allergic patients to grass pollen, usually have their crises during flowering, between the months of October and November, causing a considerable increase in the use of antihistamines in the municipality of Palmeira - PR. The studies aimed to evaluate why the sale of antihistamines increase in these months, year after year, whereas existing data since 2004 show this increasing. It was found that the increase in planted area of *Lolium multiflorum*, resulted in an increase in number of attacks of allergic rhinitis due to their pollination release a pollen in highest allergen power. As its flowering and other allergenic grasses occur in the months of October and November, it explains the increase in sales of antihistamines. The methodology used was computed by collecting data since 2004, ranking as quantitative research. In the results it is proved that between 2004, first year computed and, 2013, the last year, the consumption of antihistamines nearly quadrupled. It is concluded that actions and investments are needed to find

solutions to mitigate the crises of patients, providing better quality of life. Some of those actions that require little effort and goodwill contained in this research, apart from the work of guiding patients who look for antihistamines, the need to seek help from the doctor or pharmacist, avoiding self-medication, which can lead to serious health risks.

Keywords: Allergic Rhinitis. Antihistamines. *Lolium multiflorum*.

1. INTRODUÇÃO

Durante vários anos foi possível observar um crescimento sempre ascendente na venda de anti-histamínicos na Farmácia Conceição, localizada no município de Palmeira, Estado do Paraná. Este fato levou à procura da causa do aumento dessas vendas, que cresciam durante os meses de outubro e novembro de cada ano, realizando-se um levantamento dos dados, de 2004 a 2013.

Portanto, o principal objetivo desta pesquisa é avaliar o porquê de ocorrer o aumento das vendas de anti-histamínicos nos meses já mencionados, de cada ano.

A hipótese levantada logo no início da pesquisa, de ser o aumento da área plantada de *Lolium multiflorum* estar associada ao aumento nas vendas dos anti-histamínicos logo se confirmou, o que desencadeou outros objetivos mais específicos, que se pretende atingir com o estudo realizado.

Pretende-se assim, estabelecer a relação de vendas de anti-histamínicos com o aumento da plantação do *Lolium multiflorum*, assim como analisar as mudanças de práticas agrônômicas que se utilizam da planta como pastagem, forragem e também no plantio direto. Além disso, pretende-se também propor tratamento correto para polinose e procurar auxiliar com sugestões de prevenção contras às doenças alérgicas.

A presente pesquisa justifica-se em virtude dos estudos terem demonstrado que o *Lolium multiflorum* no período de polinização libera no meio ambiente um pólen de altíssimo poder alergênico, provocando num número elevado de habitantes do município de Palmeira – PR, crises de rinite alérgica, que conseqüentemente leva-os a consumirem anti-histamínicos, muitas vezes sem o devido acompanhamento médico.

No trabalho realizado apresenta-se em primeiro lugar o significado de alergia e como se manifesta a alergia respiratória, seguido dos estudos sobre o *Lolium multiflorum*, sua origem, seu uso no Brasil e o porquê de ser considerado um dos maiores vilões para os portadores de rinite alérgica.

No item seguinte apresenta-se o diagnóstico e o tratamento de polinose disponíveis no mercado, mostrando que o extrato de *Lolium multiflorum*, tão importante no tratamento dos pacientes alérgicos a seu pólen, ainda não foi desenvolvido comercialmente no país. Em seguida procura-se mostrar como amenizar as crises de alergias nos meses de floração, tanto aos pacientes quanto aos pesquisadores e órgãos do governo, que precisam disponibilizar maiores investimentos em pesquisas e estudos relacionados às alergias.

Encerrando a pesquisa apresenta-se a metodologia utilizada, os resultados e as referências efetivamente consultadas.

1.1 Como se manifesta a alergia respiratória

Problemas relacionados à rinite alérgica têm aumentado consideravelmente nos últimos anos, o que se pode comprovar com o alto consumo de anti-histamínicos. Conforme artigo da ABC Saúde (2013):

Uma alergia é uma situação na qual o organismo apresenta uma resposta imunológica (de defesa) diferente da resposta protetora esperada, causando alterações indesejáveis. O termo “alergia” vem do grego “allos”, que significa alterações do estado original. Então, a alergia é uma reação específica do sistema de defesa do organismo a substâncias normalmente inofensivas. Pessoas que têm alergias frequentemente são sensíveis a mais de uma substância (ABC SAÚDE, 2013, p. 1).

Dentre as substâncias que causam alergias, podem-se incluir os pólenes, partículas de pó, esporos de fungos, alimentos, látex, veneno de insetos e medicamentos.

Em artigo publicado pelo Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo (CRFSP), consta rinite alérgica definida como:

Inflamação das membranas mucosas da cavidade nasal causada por inalação de alérgenos suspensos no ar, fumaça de cigarro, pelos de animais e mofo. Pode ocorrer de forma sazonal ou perene. Caracterizada clinicamente por prurido nasal intenso, espirros em salva, obstrução nasal e coriza hialina, sintomas estes consequentes do intenso processo inflamatório da mucosa nasal, envolvendo diferentes células, como eosinófilos, mastócitos e linfócitos. Pode ser classificada como Rinite Intermitente, aquela causada por polinose, apenas em um determinado período do ano ou Rinite Persistente, aquela com sintomatologia quase contínua, geralmente causada por ácaros, baratas e fungos, assim como proteínas animais (CRFSP, 2009, p. 85).

Propondo uma nomenclatura comum para as inúmeras espécies de alergia, Johansson (2001) define alergia como:

Uma reação de hipersensibilidade iniciada por mecanismos imunológicos. A alergia pode ser mediada por anticorpos ou por células. Na grande maioria dos casos, o anticorpo responsável pela reação alérgica, pertence ao isotipo IgE, podendo estes indivíduos ser referenciados como sofrendo de uma alergia mediada por IgE. Nem todas as reações alérgicas associadas a IgE, ocorrem em indivíduos atópicos. Na alergia não IgE mediada, o anticorpo pode pertencer ao isotipo IgG, eg. anafilaxia devido a complexos imunes contendo dextrano, bem como na clássica doença do soro, previamente referida como reação Tipo III. Tanto o IgE como o IgG, podem encontrar-se na aspergilose broncopulmonar alérgica (ABPA). A dermatite alérgica de contato é representativa de doenças alérgicas mediadas por linfócitos (JOHANSSON, 2001, p. 1).

Com as definições apresentadas buscou-se esclarecer detalhadamente o desencadeamento de um processo alérgico em pacientes sensíveis a várias substâncias, para a maioria dos indivíduos, inofensivas.

A presente pesquisa deteve-se nas alergias causadas pelo pólen, que afeta o sistema respiratório, que pode se manifestar como uma doença alérgica no nariz (rinite alérgica) ou nos pulmões e vias aéreas (asma ou hiper-reatividade brônquica) (ABC DA SAÚDE, 2013).

Classificada como polinose, a alergia ao pólen é muito comum no Sul do Brasil. É principalmente na primavera que ocorrem os maiores casos de irritação das vias aéreas superiores, que provocam sérias dificuldades numa parcela considerável de indivíduos, impedindo-os de realizar determinadas atividades e, conseqüentemente, prejudicando a qualidade de vida.

O alergista Nelson Rosário Filho divide as doenças de natureza alérgica do trato respiratório em perenes, quando os sintomas são comuns e intermitentes, ou sazonais, que surgem em determinadas épocas do ano. “Em Curitiba, os meses de setembro a dezembro são propícios ao surgimento da doença em virtude da polinização de gramíneas forrageiras, entre elas o azevém, muito difundido na região” (O ESTADO DO PARANÁ, 2013).

No município de Palmeira – PR, onde se desenvolve a presente pesquisa, destacam-se grandes áreas com o cultivo do azevém, utilizado como forragem, alimento para o gado e para o plantio direto, que também é considerado um dos grandes vilões para os portadores de rinite alérgica.

A seguir apresenta-se a planta *Lolium multiflorum* (azevém) e seu papel tanto na agricultura e pecuária, quanto na vida daqueles que sofrem com as alergias provocadas pelo pólen.

1.2 *Lolium multiflorum* – o vilão para os portadores de rinite alérgica

O médico Francisco Vieira, especialista em alergia e imunologia clínica, que estuda a polinose há mais de vinte anos, coloca que a maior ou menor incidência de casos, pode ser explicada pela presença maior ou menor do azevém (*Lolium multiflorum*). Diz o especialista:

Outras gramíneas também podem causar alergia, como o capim doce, capim lanudo, mas o azevém é o principal vilão. O azevém é muito utilizado como pastagem, cobertura de solo e fenação. A planta tem estreita ligação com a agricultura, mas também cresce espontaneamente em zonas urbanas, invadindo terrenos baldios, beiras de estradas, etc. O pólen do azevém tem alto potencial alergênico e na época da floração se espalha facilmente com o vento, atingindo populações distantes. Estima-se que um hectare de cultivo de azevém pode produzir cem quilos de pólen, e que um grama deste pólen tenha

cem milhões de grãos. Sabemos que pacientes altamente sensibilizados podem apresentar sintomas com apenas cinco a dez grãos/m³ de ar. Isto nos dá a ideia da magnitude e da potencialidade do azevém em produzir alergia (VIEIRA *apud* CORREIO RIOGRANDENSE, 2013).

No município de Palmeira – PR, o pico das crises alérgicas ocorre entre os meses de outubro e novembro, época da floração do azevém, muito utilizado entre os agricultores e pecuaristas. Em razão disso observou-se que na época da floração, a cada ano, sobe a procura e consumo dos anti-histamínicos.

Segundo dados fornecidos pela SEAB/DERAL, escritório regional de Palmeira - PR, somente no último ano de 2013, foram plantados 15 mil hectares de azevém (dados não publicados), o que dá uma ideia da dimensão dos grãos de pólen na região na época da floração, levando-se em conta os cálculos de Vieira (2013) citados logo acima.

O ideal seria que os indivíduos com rinite alérgica conseguissem se afastar dos agentes causadores, porém, sabe-se que isso é praticamente impossível. Portanto, é imprescindível procurar um médico ou farmacêutico, para que o tratamento e a medicação mais indicada seja passada ao paciente.

Como a alergia não tem cura deve-se procurar o tratamento adequado, objetivando controlar os sintomas e, conseqüentemente, garantir melhor qualidade de vida. Strassburger (2013) declara:

Sabe-se que existe uma relação entre as estações de polinização de gramíneas com o aumento de internações hospitalares e atendimentos em salas de emergência em indivíduos asmáticos. Entretanto, são escassos os estudos que avaliam os efeitos da dispersão polínica das gramíneas de maneira individual sobre os sintomas respiratórios de vias aéreas inferiores e superiores, qualidade de vida e controle de doença (STRASSBURGER, 2013, p. 1).

A autora coloca como hipótese principal, que pode explicar o crescente aumento de problemas relacionados à alergia, na época da floração, a maior concentração de pólen das gramíneas existentes na região, “principalmente do azevém, que está associada com a maior frequência de sintomas respiratórios, piora da qualidade de vida, piora do controle da asma e mais sintomas de rinite e rinoconjuntivite” (STRASSBURGER, 2013, p. 01).

Vieira, Ferreira e Matter (2005) reafirmam o dito anteriormente, que os sintomas nasais e oculares surgem na época da polinização, geralmente provenientes das gramíneas, o que ocorre na primavera, nos estados do Sul. Esclarecem ainda que:

Na Europa, é conhecida há mais de um século, e as gramíneas são consideradas o principal agente etiológico. Nas últimas décadas, muitos estudos epidemiológicos têm confirmado o aumento da alergia polínica. Sua causa não está totalmente determinada, porém, mudanças na vegetação, aquecimento global e poluição ambiental podem estar incriminados (VIEIRA, FERREIRA e MATTER, 2005, p. 47).

No Brasil, o aumento do cultivo das gramíneas, pode ser o responsável pelo surgimento da polinose. Entre essas gramíneas há quase que unanimidade entre os estudiosos, com relação ao *Lolium multiflorum* – o azevém anual – cujo pólen possui, como já observado anteriormente, elevado poder alergênico.

Usada como pastagem e forrageira em algumas regiões do Brasil, também é utilizado para “plantio direto na palha”. “É dessecada durante o seu ciclo final de desenvolvimento com o uso de herbicida, servindo como uma das bases de cobertura do solo para culturas de verão como soja e milho” (VIEIRA, FERREIRA E MATTER, 2005, p. 48).

É o que ocorre no município de Palmeira – PR, que também faz uso do azevém no plantio direto, porém, em menor escala, utilizando-o mais como pastagem e forragem.

Ainda segundo Vieira, Ferreira e Matter (2005):

Embora o *Lolium multiflorum* possa ser considerado ecologicamente uma gramínea invasora, não é conhecido em nosso meio um possível impacto ambiental, quando existe sua cultura extensiva em grandes áreas. Permanece no solo e floresce anualmente, além de haver uma ressemeadura natural. Por possuir um pólen anemófilo e altamente alergógeno, existiria efeito na população atópica pela dispersão polínica, durante seu ciclo reprodutivo na primavera (VIEIRA, FERREIRA e MATTER, 2005, p. 48).

Portanto, o *Lolium multiflorum* encontra-se definitivamente incluído no rol das gramíneas com alto poder alergógeno, pois segundo Taketomi *et al* (2006, p. 5), para ser uma planta considerada causadora de polinose “deve ser anemófila, ou seja, ser capaz de distribuir seus pólenes através dos ventos, possuir pólen alergógeno, ser abundante e estar próxima do homem”.

O *Lolium multiflorum*, popularmente conhecido como azevém, é uma planta invasora, que se espalha e cresce desordenadamente, pois se adapta às condições ambientais locais e, assim, em sua floração milhões de grãos de pólen são transportados pelos ventos na época de polinização e os casos de alergias se proliferam.

Como se pode observar na Tabela 1 abaixo, a velocidade média dos ventos aumenta na região de Palmeira – PR, nos meses de floração do *Lolium multiflorum*, enquanto que a umidade do ar fica mais baixa, em comparação aos demais meses do ano, o que contribui para a disseminação do pólen e para o aumento dos casos de alergia e, conseqüentemente, do consumo dos anti-histamínicos.

TABELA 1 – Velocidade média dos ventos e umidade relativa do ar na estação experimental do IAPAR, Ponta Grossa-PR, no período 1954/2001.

Meses	Vento (Km/h)	U.R. ar (%)
JANEIRO	11.88	78
FEVEREIRO	10.80	79
MARÇO	10.44	80
ABRIL	11.52	79
MAIO	11.16	80
JUNHO	11.52	79
JULGO	12.96	77
AGOSTO	13.32	75
SETEMBRO	14.40	75
OUTUBRO	14.04	76
NOVEMBRO	14.04	73
DEZEMBRO	12.96	75

Fonte: IAPAR – Instituto Agrônômico do Paraná (2014).

Taketomi *et al* (2006) relatam que em seus estudos que:

O extrato de pólen de *Lolium multiflorum* mostrou ser uma ferramenta útil na avaliação da resposta de anticorpos IgE dirigidos contra alérgenos de pólen de *Lolium multiflorum* em pacientes com polinose, tanto através de teste cutâneo de puntura como em ensaios imunoenzimáticos (ELISA) para detecção de IgE sérica específica em pacientes com polinose (dados não publicados). Adicionalmente, o referido extrato apresentou uma significativa reatividade cruzada com alérgenos de pólenes de extrato misto de gramíneas comercialmente disponíveis para teste cutâneo de puntura no Brasil e de extrato de *Lolium perene* (TAKETOMI *et al*, 2006, p. 566).

Porém, os pesquisadores enfatizam que apesar do *Lolium multiflorum* ser a principal gramínea causadora de polinose na região Sul, muitos dos estudos estão restritos a esta região, sendo inexpressivos na literatura científica nacional e mundial (TAKETOMI *et al*, 2006, p. 566).

Para Taketomi *et al* (2006) a questão da polinose no Brasil não tem recebido a

atenção necessária, sendo vista como de menor importância. Segundo os pesquisadores:

No momento não existe nenhum extrato comercial de *Lolium multiflorum*, padronizado ou não, para uso clínico em teste cutâneo ou em imunoterapia específica. Devido à reatividade cruzada entre os alérgenos de gramíneas, extratos de gramíneas que não são comumente cultivados ou presentes no Brasil têm sido utilizados no diagnóstico da polinose por teste cutâneo de punção (TAKETOMI *et al*, 2006, p. 566).

Portanto, fica claro que são necessários mais estudos para que se consiga caracterizar os alérgenos de *Lolium multiflorum* “que apresentam reatividade cruzada com outras gramíneas” (TAKETOMI *et al*, 2006, p. 567).

Os pesquisadores enfatizam ainda que:

Ensaios *in vitro* para a mensuração de anticorpos IgE específicos a alérgenos de *Lolium multiflorum* não estão disponíveis nos laboratórios de análises clínicas, que os poderiam desenvolver se extratos de pólen de *Lolium multiflorum* estivessem disponíveis no comércio (TAKETOMI *et al*, 2006, p. 567)

Portanto, assume grande importância o desenvolvimento de extratos brutos dos principais alérgenos, padronizados e caracterizados, para que possam ser disponibilizados aos médicos e laboratoristas, objetivando a melhor compreensão da doença polínica no Brasil.

Vieira, Ferreira e Matter (2005), colocam ainda, que após a comprovação elevada de polinose no Sul do Brasil associada à presença extensiva de *Lolium multiflorum*, o enfoque proporciona:

A intersecção entre medicina, agronomia e aerobiologia, pelo possível impacto ambiental (poluição biótica do ar) não devidamente avaliado, com a introdução de *Lolium multiflorum* em extensas áreas agrícolas. Estações de aerobiologia com monitoramentos de níveis polínicos e esporos de fungos por m³/ar deveriam estabelecer-se nestas áreas, como instrumentos básicos de pesquisa (VIEIRA, FERREIRA e MATTER, 2005, p. 51).

Os pesquisadores concluem o artigo sugerindo uma necessidade de futuros estudos, e “melhor avaliação técnico-científica por parte das Ciências Agrônômicas e Ambientais, considerando a relação: doença polínica, azevém anual, mudanças de práticas agrícolas” (VIEIRA, FERREIRA e MATTER, 2005, p. 51).

1.3 Diagnóstico e tratamento da polinose

O histórico clínico do paciente com rinite é fundamental para o diagnóstico de

polinose, incluindo-se dados pessoais como onde morou e onde mora, visando-se perceber se a região está entre aquelas com incidência de grande polinização. Segundo Bertoni (2013):

Rinite alérgica pode ser pura, ou seja, provocada por um tipo de pólen. A polinose pode estar associada à alérgenos perenes, tais como ácaros, fungos, barata ou epitélios de animais. Nesse caso existe uma piora acentuada da rinite durante o período de floração da qual o indivíduo é sensível. A repetição por duas ou mais estações polínicas dos sintomas clássicos de rinoconjuntivite, associados os não à asma, fecha de modo seguro, o diagnóstico clínico (BERTONI, 2013, p. 5).

Esta afirmação se dá através de testes alérgicos de leitura imediata (teste de puntura) usando-se os alérgenos polínicos suspeitos. “A utilização de extrato contendo pólenes de diferentes espécies de gramíneas, de arbustos e de árvores de acordo com a prevalência das espécies vegetais predominante na área de atuação do alergista” (BERTONI, 2013, p. 5).

Com relação à utilização de extrato contendo pólenes, é importante lembrar o que disse Taketomi e colaboradores (2006), de que ainda não foi desenvolvido o extrato de *Lolium multiflorum*, considerado o grande vilão da polinose na região Sul do Brasil.

Bertoni (2013) sugere também que as medidas do pico de fluxo respiratório pulmonar, espirometria, devem ser consideradas, pois seus resultados associados aos parâmetros fisiopatológicos e testes cutâneos, irão auxiliar o paciente na decisão pelo tratamento antialérgico.

Com relação ao tratamento, o ideal seria eliminar a exposição ao alérgeno, o que é praticamente impossível. Bertoni (2013, p. 6) diz que para controlar os sintomas das crises de rinoconjuntivite pode-se receitar “anti-histamínicos para combater ou prevenir sintomas, descongestionantes para tratar da congestão nasal e *spray* nasal contendo corticosteroides para prevenir a sintomatologia nasal”. São ainda prescritos, conforme Bertoni (2013, p. 6) “broncodilatadores e glicocorticosteróides para controlar os sintomas da asma e, nos casos mais graves, broncodilatadores e corticoide sistêmico”.

Como a presente pesquisa analisa o alto consumo de anti-histamínicos, é importante compreender esses medicamentos:

Antagonistas histamínicos compreendem bloqueadores de diferentes receptores e inibidores da liberação mastocitária. Antagonistas H1 ou anti-histamínicos clássicos bloqueiam reversível, seletiva e competitivamente receptores H1, por apresentarem semelhança estrutural com o agonista. Sua ação preventiva é mais marcada que a curativa. Essa última é limitada porque grandes quantidades de histamina já foram liberadas (aumento do agonista nos receptores) e desencadeiam reações não mais mediadas por histamina. Seus efeitos farmacológicos podem advir de bloqueio H1 ou serem independentes dele, como os sedativos, os anticolinérgicos e o orixígeno. Esses compostos têm utilidade no manejo das reações de hipersensibilidade imediata e no antagonismo aos efeitos de histamina anormalmente elevada no organismo (FERREIRA, 2014).

Já nos casos de polinoses causadas pelo *Lolium multiflorum*, o tratamento imunoterápico, através de vacina fica inviabilizado, já que as vacinas precisam conter o extrato do pólen do qual o paciente é sensível e, no caso do *Lolium multiflorum*, seu extrato ainda não foi desenvolvido.

A presente pesquisa busca mostrar com o estudo realizado, que o aumento no consumo de anti-histamínicos está relacionado às áreas cada vez maiores de plantio do *Lolium multiflorum*, o azevém, no município de Palmeira – PR. Nos meses de outubro e novembro, época da floração, a procura pelos medicamentos anti-histamínicos aumenta consideravelmente, visto que como dito anteriormente, o azevém libera no período de polinização um pólen de altíssimo poder alergênico.

Os anti-histamínicos, segundo Pastorino (2010, p. 88) “Constituem-se no grupo de medicamentos mais utilizados no tratamento das alergias e vem apresentando uma dramática evolução desde sua descoberta 70 anos atrás”.

Pastorino (2010) destaca em seu artigo comparações entre a eficácia e segurança entre os anti-histamínicos de primeira e segunda geração. Dentre os de primeira geração cita a difenidramina, tripelenamina, clorfeniramina e prometazina, que apresentam em comum, efeitos colaterais como sonolência, sedação e fadiga, que por sua vez promovem a redução das funções cognitivas, de memória e no desempenho psicomotor. Pastorino (2010, p. 89) diz também que os efeitos anti-histamínicos no sistema nervoso central “são primariamente os responsáveis pela toxicidade com potencial risco de vida desses agentes de primeira geração quando de superdosagem e já eram descritos logo após sua introdução no uso clínico”.

Em recente posicionamento o *Global Allergy and Asthma European Network*, de 2010, tem mostrado os riscos dos anti-histamínicos de primeira geração (PASTORINO, 2010). O autor esclarece que as razões que ainda levam ao uso dos anti-histamínicos de primeira geração por adultos e crianças, “em primeiro lugar é sua utilização por décadas, tornando-se drogas familiares aos pacientes e seus responsáveis, promovendo uma falsa ideia de segurança e efetividade” (PASTORINO, 2010, p. 89).

Os anti-histamínicos de segunda geração, que estão disponíveis no comércio brasileiro são: cetirizina, ebastina, epinastina, fexofenadina, loratadina, desloratadina, levocetirizina e rupatadina (PASTORINO, 2010).

O autor enfatiza que existem poucos estudos sobre a eficácia dos anti-histamínicos de primeira geração nas patologias alérgicas mais comuns, mas, em contrapartida existem muitos estudos que colocam os anti-histamínicos de segunda geração como a escolha segura para muitas patologias alérgicas (PASTORINO, 2010).

Além de citar a ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) e a EAACI (European Academy of Allergy and Clinical Immunology) que ressaltam a importância dos anti-histamínicos de segunda geração, que preenchem a maioria dos critérios,

tanto em relação à sua farmacodinâmica, potência e segurança, Pastorino (2010), declara:

Os anti-histamínicos de segunda geração foram introduzidos no mercado no momento onde eram exigidos estudos de segurança e efetividade. Esse aspecto nos leva a refletir sobre a real importância no uso clínico dos anti-histamínicos de segunda geração tanto no tratamento agudo como de longa duração nas doenças alérgicas, gerando cada vez maior número de metanálises que comprovam sua eficácia e segurança (PASTORINO, 2010, p. 92).

Porém, como visto anteriormente, a rinite alérgica é uma doença, a qual os anti-histamínicos não curam. Eles aliviam e amenizam os problemas e desconforto causado pelas crises alérgicas. Com relação às polinoses provocadas pelo pólen proveniente da floração do *Lolium multiflorum*, que se espalha pelo ar, provocando crises alérgicas em um grande número de pessoas no município de Palmeira – PR, o aumento do consumo de anti-histamínicos dispara e, muitas vezes, sem o devido acompanhamento médico ou farmacêutico.

1.4 Como amenizar as crises de alergia nos meses de floração das gramíneas, principalmente do *Lolium multiflorum* (Azevém)

É importante salientar que as crises alérgicas que têm seu ápice nos meses de floração, não são causadas apenas pelo azevém, por maior que seja o seu poder de polinização. Por esse motivo, os alergistas recomendam a seus pacientes que evitem ao máximo a exposição em campos agrícolas durante a época da floração, especialmente aqueles que contêm culturas na família das gramíneas (*Poaceae*), como: arroz, trigo, milho, cevada, centeio, cana de açúcar, sorgo, painço, aveia e ervas para alimentação animal (SONGNUAN, 2013).

Como se vê, apesar do seu grande poder alergênico, a floração do azevém coincide com inúmeras outras, o que piora ainda mais as crises de alergia nos indivíduos sensíveis ao pólen.

Quanto menos umidade e precipitação, maior é a concentração de pólen no ar nos meses de outubro e novembro. Outro detalhe importante, é que as gramíneas, por pertencerem à família *Poaceae*, produzem alérgenos semelhantes, o que pode provocar extensa reatividade cruzada. Assim, as alterações climáticas “tem um impacto significativo no pólen no ar, porque aumenta a taxa de crescimento, a quantidade de pólen a partir de cada planta, a quantidade de cada proteína em cada pólen e a temporada de pólen” (SONGNUAN, 2013, p. 10).

O pólen é sujeito a temperaturas extremamente elevadas. Segundo Songnuan (2013):

Vários pólenes são anexados ao mesmo estigma e crescem em vários tubos polínicos. No entanto, apenas ao primeiro tubo é permitido atingir o óvulo, libertando núcleos de esperma para a fecundação. Portanto, quanto mais rápido um tubo de pólen cresce, maior é o seu sucesso reprodutivo. Um ligeiro defeito nesse processo pode causar a perda de competitividade (SONGNUAN, 2013, p. 12).

Neste ponto, a autora coloca a importância de se investir no campo do pólen hipoalergênico. Segundo a pesquisadora “Alergênicos de pólen são frequentemente proteínas com funções importantes, alterando essas proteínas pode-se comprometer suas funções” (SONGSUAN, 2013, p. 12).

Assim, seguindo o raciocínio da autora, compreende-se que poucos estudos mostraram efeitos perturbadores na codificação de genes alérgenos, como o Lolp5 de azevém e EXPB1 de milho. Nesse estudo não ocorreu nenhum prejuízo óbvio na viabilidade do pólen ou ao seu crescimento. Conforme Songnuan (2013):

No entanto o pólen com mutação expb1 teve sua competitividade reduzida significativamente porque o tubo polínico cresceu significativamente mais lento *in vivo* comparação com o pólen tipo selvagem EXPB1. A redução da competitividade tem duas críticas consequências: 1) Na presença do pólen tipo selvagem, o pólen hipoalergênico projetado com crescimento um pouco mais lento tem pouca chance de sucesso reprodutivo e é improvável que passe a hipoalergenicidade para a próxima geração. Sem tentativas contínuas é maior a probabilidade desse conjunto de genes serem eliminados rapidamente. 2) No caso de culturas de grãos como trigo, centeio, arroz, milho, a cada bem sucedido evento de fertilização, leva à produção de mais grãos, porque o esperado é sempre um rendimento maior. Portanto, cultivar pólen hipoalergênico com taxa reduzida de fertilização, certamente não terá a preferência dos agricultores, visto que a produção de grãos pode diminuir. Entretanto, para as plantas que podem ser propagadas assexualmente, como árvores de paisagens, a engenharia genética para pólen hipoalergênico, pode reduzir significativamente a quantidade de pólen no ar (SONGNUAN, 2013, p. 13).

Entende-se, portanto, que uma das maneiras de auxiliar efetivamente no combate aos pólenes alergênicos, seria em primeiro lugar, uma união entre representantes de médicos alergistas, agrônomos, laboratoristas e agricultores, para que juntos refletissem em possibilidades de ao menos amenizar o problema, tendo em vista o bem estar de todos, sem provocar grandes prejuízos a agricultura. Um vídeo postado no site <http://www.youtube.com/watch?v=1Y1BaKKcono>, mostra o depoimento de um produtor de leite no município de Castro - PR, onde o mesmo relata seu sistema de produção à base de azevém Barjumbo, utilizado na alimentação dos animais, que é híbrido, ou seja, modificado geneticamente. Uma das principais qualidades morfofisiológicas da planta é a maior durabilidade da planta como forragem,

ou seja, vegetando, o que aumenta o tempo de pastoreio dos animais e impede a formação de fonte reprodutiva da planta, evitando assim a liberação do pólen e consequentemente as alergias.

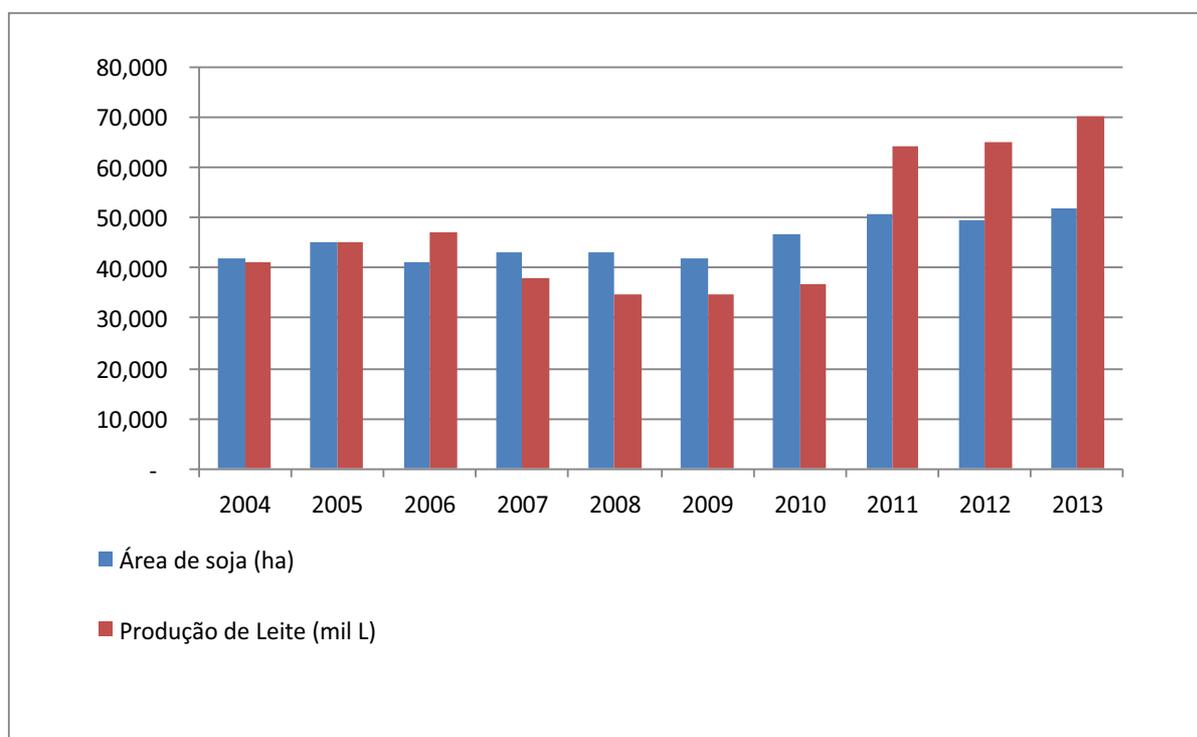
No caso do plantio da soja sobre azevém Barjumbo, em sistema de plantio direto, também se evita a formação da fonte reprodutiva da planta, pois seu ciclo é mais longo até meados de Outubro/Novembro, que será a melhor época de plantio na região dos Campos Gerais do Paraná. No ano seguinte planta-se novamente o azevém Barjumbo, pois a ressemeadura neste caso não é interessante, pois o potencial da planta azevém Barjumbo não teria bom potencial de forração de massa verde.

No vídeo citado, o produtor de Castro – PR, afirma também que seu lucro aumentou, comprovando que é possível realizar mudanças que tragam benefícios tanto à produção quanto a saúde dos indivíduos.

O exemplo desse produtor ainda é isolado, porém já é um começo na tentativa de se buscar soluções que amenizem os problemas respiratórios causados pela polinização.

No Gráfico 1, a seguir, pode-se visualizar as áreas de soja e produção de leite no município de Palmeira - PR, safras 2004 a 2013.

GRÁFICO 1 – Área de soja e produção de leite no município de Palmeira - PR. Safras 2004/2013



Fonte: IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e social (2014)

Segundo a SEAB/DERAL, escritório regional de Palmeira – PR (dados não publicados), as áreas de cultivo de azevém cresceram nesse período, proporcionalmente

a produção de leite e área plantada de cultura de soja. Como já citado anteriormente, somente no ano de 2013, foram plantados 15 mil hectares de azevém, utilizado em sua maior parte como pastagem para o gado, que como se observa no gráfico teve sua maior produção de leite também em 2013.

Portanto, com relação ao município de Palmeira - PR, as grandes plantações do azevém continuam, o que não impede que campanhas em prol de novas formas de se utilizar a planta sem tantos danos à saúde do homem, continuem e uma das formas é a divulgação de exemplos de sucesso como o do já citado produtor castrense.

Em segundo lugar, uma das ideias surgida durante a pesquisa já poderia ser posta em prática pelas prefeituras, ou seja, substituir as árvores de paisagem com grande poder alergênico por outras assexuadas. Inclusive os serviços de limpeza urbana, também sob a responsabilidade das prefeituras, poderiam ser organizados de modo a combater o azevém dos terrenos baldios, calçadas, praças e estradas antes de sua floração, o que certamente contribuiria para uma melhor qualidade do ar.

Outro ponto importante a se destacar é a necessidade de investimentos por parte do Ministério da Saúde, para que o extrato puro do *Lolium multiflorum* seja retirado em quantidade suficiente para ser comercializado, e o grande número de pacientes alérgicos a esse pólen específico consiga fazer o correto tratamento de que necessitam.

Se nenhuma dessas medidas sugeridas forem colocadas em prática, resta a estes pacientes o continuado uso de anti-histamínicos, que apenas no município de Palmeira – PR, tem aumentado a cada ano, de forma alarmante. Porém, com os estudos realizados, foi possível perceber que principalmente na região Sul do Brasil, ocorre o mesmo fenômeno. Assim, Palmeira não é um caso isolado, as crises alérgicas provocadas pela enorme quantidade de pólen no ar, só tendem a aumentar, sendo o *Lolium multiflorum* (azevém) considerado o maior vilão desse mal. Investimentos na saúde da população, direcionados para pesquisas ao combate dos pólenes com alto poder alergênico, tornam-se cada dia mais urgentes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar o aumento das vendas de anti-histamínicos.

2.2 Objetivos específicos

- Estabelecer relação de venda de anti-histamínicos com o aumento da plantação de *Lolium multiflorum*;

-
- Auxiliar com sugestões de cuidados preventivos contra as doenças alérgicas;
 - Propor o tratamento correto para polinoses;
 - Analisar as mudanças de práticas agronômicas do plantio direto.

3.3 Local de realização da pesquisa

A pesquisa foi realizada no município de Palmeira, Estado do Paraná, onde reside e trabalha o pesquisador, que pode observar o crescimento dos casos de rinite alérgica e, portanto, verificar o aumento crescente do uso de anti-histamínicos, adquiridos na Farmácia Conceição, de sua propriedade, cujos dados encontram-se registrados desde 2004.

3.4 Instrumento de coleta dos dados

Com a farmácia informatizada em todo o período pesquisado, o autor da pesquisa possui todos os registros de vendas de anti-histamínicos, de cada ano, que serão apresentados nos resultados do trabalho.

3.5 Análise das informações

Pretende-se mostrar nos resultados da pesquisa, números percentuais de vendas de anti-histamínicos em relação à venda total de medicamentos vendidos na farmácia nos períodos de 2004 a 2013, nos meses de outubro e novembro, mostrando esses percentuais ano por ano, objetivando demonstrar o aumento no uso desses medicamentos.

3.6 Aspectos éticos

A pesquisa procurou pela imparcialidade, mostrando que o cultivo do *Lolium multiflorum* é certamente um dos responsáveis pelo aumento das crises alérgicas, na época da floração, porém não o único. Com o apoio da literatura especializada mostrou ainda que o uso indiscriminado dos anti-histamínicos pode oferecer sérios riscos à saúde dos indivíduos que os utilizam sem o devido acompanhamento médico ou farmacêutico. Além disso, procurou mostrar a importância da união entre as áreas da saúde e agronomia para juntas, buscarem soluções que amenizem as dificuldades dos pacientes alérgicos, ao mesmo tempo em que não tragam prejuízos à agricultura.

Sugere-se algumas ações às prefeituras, que na visão do pesquisador, podem ser postas imediatamente em práticas, visando melhor qualidade de vida aos

portadores de rinite alérgica.

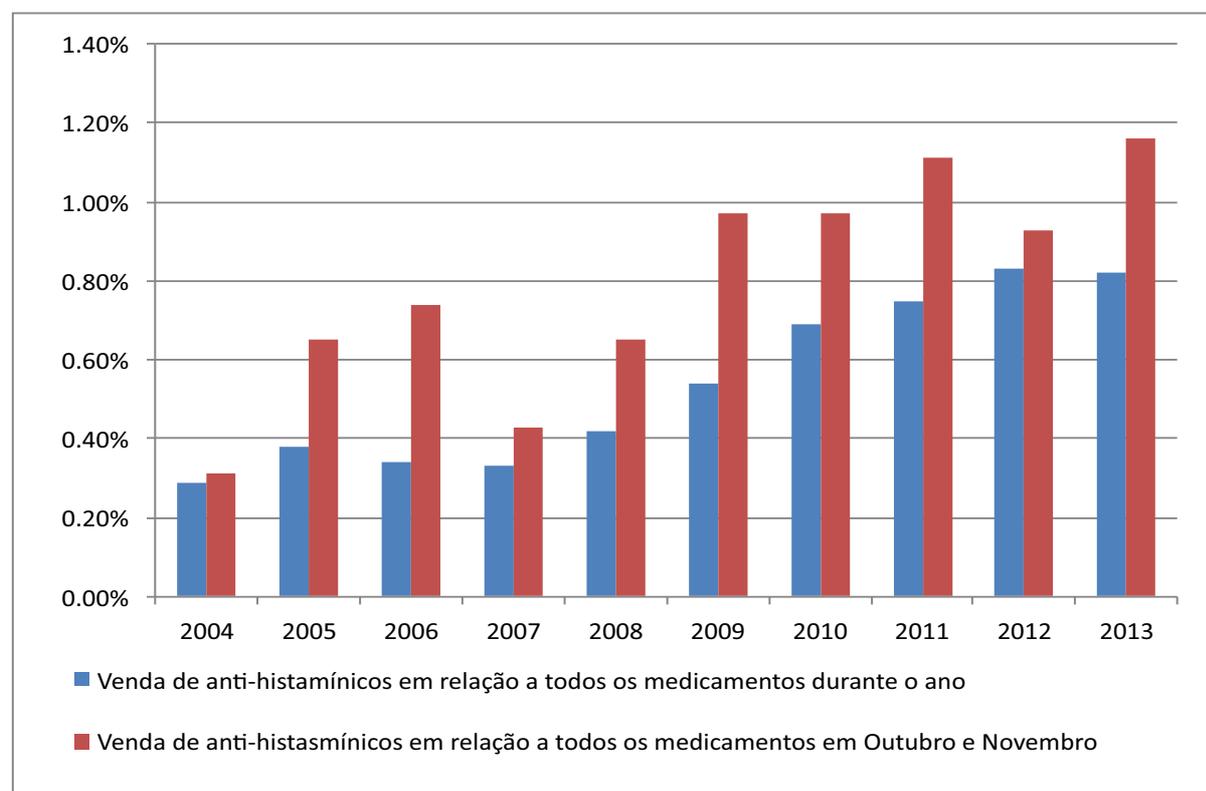
Portanto, levou-se em consideração o respeito a todos os envolvidos – pacientes, agricultores e governantes – pensando-se exclusivamente no bem estar dos moradores de Palmeira – PR.

4. RESULTADOS

Quando a pesquisa nasceu, os dados já existiam. Ela nasceu com o objetivo de explicar esses dados alarmantes, que aumentavam a cada ano, tendo assim despertado o desejo de descobrir o porquê e como contribuir para que o uso indiscriminado dos anti-histamínicos diminuísse, mas que outras possíveis soluções fossem encontradas, para efetivamente auxiliar esses portadores de rinite alérgica, que no auge das crises têm dificuldades para exercer suas atividades, tendo prejudicada sua qualidade de vida.

Portanto, segue abaixo o Gráfico 2, com os percentuais de venda de anti-histamínicos em relação à venda de medicamentos vendidos na farmácia, em cada ano, bem como a venda de anti-histamínicos em relação a todos os medicamentos em Outubro e Novembro.

GRÁFICO 2 – Venda de medicamentos da Farmácia Conceição em Palmeira-PR.
No período 2004/2013



Fonte: o autor

Quando se compara os Gráficos 1 e 2, percebe-se que o primeiro ano pesquisado, 2004, em que a produção de leite e soja foram mais baixos e praticamente iguais, o consumo dos anti-histamínicos também foi o período de menor consumo.

No ano de 2005, a produção de soja e leite aumentaram na mesma proporção e as vendas de anti-histamínicos já tiveram um aumento considerável, principalmente na época da floração do azevém.

No Gráfico 1 percebe-se que houve aumento na produção de soja nos anos de 2007 a 2010, sendo que o Gráfico 2 mostra que nos de 2007/2008 as vendas de anti-histamínicos diminuíram. Uma possível explicação para o fato é que o plantio do azevém tenha sido menor, já que nesses dois anos a produção de leite foi menor.

Porém, nos anos de 2011/2012 e 2013 a produção de leite teve um grande aumento como se pode observar no Gráfico 1 e as vendas de anti-histamínicos aumentaram ainda mais validando a tese de que o aumento do plantio do azevém como pastagem para o gado, que por sua vez contribui na produção de leite, está ligada ao aumento das crises alérgicas provocadas pelo pólen que se espalha pelo município de Palmeira-PR, nos meses de outubro e novembro, época da floração.

Porém, é assustador quando se compara o consumo de 2013, último ano pesquisado, com 2004, o primeiro ano. Consta-se que na década pesquisada o consumo de anti-histamínicos praticamente quadruplicou, ou seja, seu consumo aumentou próximo a 400%.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se depara com os números da pesquisa, percebe-se a urgência de estudos e investimentos no setor.

Acredita-se que mais levantamentos como este sejam necessários, objetivando-se pressionar para que ocorram os investimentos necessários, já que como se constatou nas leituras realizadas, não está difícil amenizar a infestação de pólen nas cidades, assim como a comercialização do extrato do *Lolium multiflorum*, um dos maiores causadores da rinite alérgica, que ainda não foi desenvolvido e, pode-se dizer, por falta de interesse, já que alguns autores estudados enfatizam a falta de maiores pesquisas relacionadas às doenças respiratórias.

Além das sugestões apresentadas, o que se pode fazer de imediato é continuar orientando os indivíduos portadores de rinite alérgica a procurarem os especialistas, para que realizem o tratamento com o devido acompanhamento médico e farmacêutico, além de explicar o perigo que a automedicação pode trazer.

Conclui-se que os estudos realizados proporcionaram um aprimoramento teórico sobre o tema pesquisado, ou seja, as alergias respiratórias, além do aprendizado que as excelentes leituras trouxeram na melhor compreensão da

polinização e dos efeitos do *Lolium multiflorum* nos indivíduos portadores de rinite alérgica.

6. REFERÊNCIAS

ABC DA SAÚDE. **Alergia Respiratória** (Rinite). 2013. Disponível em: <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?18>. Acesso em: 17 fev. 2014.

BERTONI, L. C. **Polinose**: quando as flores provocam alergia. 2014. Disponível em: arquivos.intersoft.net.br/alergiarespiratoria/90.pdf. Acesso em: 17 fev. 2014.

CORREIO RIOGRANDENSE. **Primavera**: um suplício para os alérgicos (reportagem). 2013. Disponível em: <http://www.correioriograndense.com.br/correio/edicoes/reportagem.php?cod-rep=3468>. Acesso em: 17 fev. 2014.

CRFSP. **Medicamentos Isentos de Prescrição**. Fascículo II – Farmácia não é um simples comércio. 2008/2009. Disponível em: http://www.paho.org/bra.../index.php?option=com_docm... Acesso em: 8 maio 2014

FERREIRA, M^a. B. C. **Antagonistas H1**. 2014. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/livro_eletronico/alergia.html. Acesso em: 8 maio 2014.

JOHANSSON, S. G. O. A revised nomenclature for allergy. 2001. In: WAO/EAACI – **Definições em alergia**. Tradução: José Eduardo Rosado Pinto (MD). Disponível em: www.worldallergy.org/professional/allergic_diseases_center/nomenclature/portuguese.php. Acesso em: 21 maio 2014

IAPAR. **Velocidade média dos ventos e umidade do ar 1954/2001** – Polo Ponta Grossa. Tabela. Disponível em: www.iapar.br Acesso em: 10 maio 2014

IPARDES. **Produção de leite e soja 2004/2013 em Palmeira-Pr**. Gráfico. Disponível em: www.ipardes.gov.br. Acesso em: 10 maio 2014.

O ESTADO DO PARANÁ. **Alergia**: a primavera traz flores e alergias. 2004. Disponível em: www.parana-online.com.br/canal/vida-e-saude/news/100587/?noticia=ALERGIA+A+PRIMAVERA+TRAZ+FLORES+E+ALERGIAS Acesso em: 17 fev. 2014.

PASTORINO, A. C. **Revisão sobre a eficácia e segurança dos anti-histamínicos de**

primeira e segunda geração. 2010. Disponível em: www.sbai.org.br/revistas/Vol333/anti-histaminicos_33_3.pdf. Acesso em: 17 fev. 2014.

PRODUTOR DE LEITE DE CASTRO FALA SOBRE SISTEMA DE PRODUÇÃO A BASE DE AZEVÉM BARJUMBO. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=1Y1BaKKcono>. Acesso em: 14 mar. 2014.

SEAB/DERAL. Disponível em: www.agricultura.pr.gov.br. Acesso em: 9 jun. 2014

SONGNUAN, W. **Wind – polinização e os papéis de proteínas alergênicas de pólen.** 2013. Disponível em: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24383968. Acesso em: 14 mar. 2014.

TAKETOMI, E. A. et al. **Doença alérgica polínica: pólenes alergógenos e seus principais alérgenos.** 2006. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72992006000400020&script=sci_arttext. Acesso em: 19 fev. 2014.

STRASSBURGER, S. Z. UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL. **Pesquisa procura relacionar a alta concentração de azevém com piora de sintomas respiratórios.** 2013. Disponível em: <http://www.unijui.edu.br/comunica/pesquisa/16315-pesquisa-procura-relacionar-a-alta-concentracao-de-azevem-na-regiao-com-piora-de-sintomas-respiratorios>. Acesso em: 17 fev. 2014.

VIEIRA, F. M.; FERREIRA, E. N.; MATTER, L. B. **A prevalência de polinose está associada com a cultura de Lolium multiflorum?** 2005. Disponível em: www.asbai.org.br/revistas/vol281/prevalencia_de_polinose.pdf. Acesso em: 17 fev. 2014.