



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – 2019

PÓLEN APÍCOLA: COMPARAÇÃO ENTRE A CARACTERIZAÇÃO VOLUMÉTRICA E POR FREQUENCIA DE GRÃOS DE PÓLEN

Bianca Alves Lopes¹; Francisco de Assis Ribeiro dos Santos²

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: bibialopes4@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: fasantos@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Pólen; Palinologia; Apicultura

INTRODUÇÃO

O grão de pólen é um produto oriundo das plantas angiospermas, e nele estão contidas as células masculinas da flor. São nas anteras que as abelhas (*Apis mellifera* L.) coletam esses grãos com o objetivo principal de nutrir a si e as suas crias (Modro et al., apud. Zerbo et al., 2001), já que o pólen é uma rica fonte de proteína (Modro et al., 2007). Durante o tempo em que a abelha visita as flores para coletar néctar, de maneira natural e inconsciente (Barth, 1989), os grãos de pólen se prendem na corbícula e no momento da produção do mel, os pólenes se misturam com a secreção salivar das abelhas e se tornam componentes dos méis (Barth, 1989). Assim, esse pólen passa a ser chamado de pólen apícola; como o mel e a própolis, ele se tornou um recurso natural bastante rentável economicamente.

No Brasil a comercialização de pólen apícola teve um início lento na década de 1980, mas atualmente tem aumentado bastante devido a dois fatores principais, as condições climáticas favoráveis e a variedade florística existente no país (Silva apud. Silva, C. 2012).

Uma maneira de realizar a análise palinológica, é por obter a frequência em que ocorrem os grãos de pólen dos tipos polínicos existentes em cada amostra, respectivamente. No entanto, hoje em dia existem outros métodos de maior complexidade que prometem fazer uma identificação mais real e completa de cada grão. Esse método é a bromatologia, que é uma forma de conhecer a qualidade do pólen apícola a partir da quantificação dos componentes nutricionais contidos no pólen, e na palinologia tem sido utilizada para correlacionar as composições florísticas em detrimento da qualidade dos pólenes coletados pelas abelhas (Modro, 2007).

O objetivo deste trabalho foi caracterizar botanicamente amostras de pólen apícola, com base no volume de cada tipo de grão de pólen presente nas mesmas.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

1) Base de Dados e Escolha de artigos

O maior direcionamento da metodologia se encontra neste tópico, pois foi a partir da escolha de artigos que foi possível a execução das demais atividades. Inicialmente foi decidido que as comparações entre o tamanho do corpo da abelha e o tamanho dos grãos de pólen coletados por elas seriam analisados a partir de artigos que fornecessem tais informações.

As abelhas escolhidas para a realização do estudo foram *Apis mellifera*, as abelhas sem ferrão do gênero *Melipona* e as abelhas do gênero *Tetragonisca*. Após esse delineamento foi definido que seriam utilizados pelo menos dois artigos com informações a respeito da frequência que cada tipo polínico aparecia nas amostras de cada abelha, respectivamente. Para relacionar com essas frequências foi preciso encontrar o tamanho do corpo de cada abelha. A base de dados utilizada para todas as pesquisas foi o *Scholar Google*.

Para a obter a informação dos respectivos tamanhos dos corpos de cada abelha utilizou-se a primeira edição do livro *Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação* de Fernando A. Silveira et al., (2002). Os artigos referentes a abelha *Apis mellifera* foram: Análise palinológica de amostras de mel de *Apis mellifera* L. produzidas no estado de Sergipe, Brasil, de Silva, A. (2012) identificado como Artigo 1, e Produção de Própolis por *Apis mellifera* (Africanizadas) e Avaliação do Uso do Pólen na Determinação de Sua Origem Botânica, de Santana (2003) identificado como Artigo 2. Para as abelhas *Melipona* os artigos foram PÓLEN COLETADO POR *Melipona eburnea* (APIDAE, MELIPONINA) EM RIO BRANCO – ACRE, de Correia (2016) como Artigo 1 e CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS DO PÓLEN COLETADO POR CINCO ESPÉCIES DE MELIPONÍNEOS DA AMAZÔNIA CENTRAL, de Marques-Souza et al., (2002) como Artigo 2. Referente ao artigo de *Tetragonisca*, utilizou-se somente o artigo Uso de recursos florais por duas espécies de meliponíneos (*Tetragonisca angustula fiebrigi* e *Scaptotrigona bipunctata*) no bioma pampa, RS de Salvadé (2013).

2) Área de Estudo

Os artigos escolhidos respeitaram os critérios de que as amostras de pólen apícola seriam coletadas em distintas áreas vegetacionais principalmente do estado da Bahia, com ênfase na Caatinga e na Mata Atlântica.

3) Amostragens

As amostras utilizadas de pólen apícola desidratado (250 g) já no estado de pré-venda ao consumidor foram previamente identificadas, e acondicionadas em geladeiras ou freezers para a respectiva análise palinológica. As informações de amostragem foram utilizadas a partir de estudos já feitos.

4) Análise Comparativa entre tamanho do corpo das abelhas e a frequência dos tipos polínicos

A análise comparativa foi baseada na hipótese que deu origem a realização do trabalho, de que as abelhas que tivessem maiores medidas do corpo, teriam maior capacidade para coletar os grãos de maiores volumes, pois estes seriam mais pesados e as abelhas menores não conseguiriam transportá-los.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Através do livro *Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação* foi possível obter as informações dos tamanhos de cada abelha. A maior é a *Apis mellifera* com 15 mm, a *Melipona* com pelo menos 7 mm e a menor é a *Tetragonisca* com menos de 5 mm.

Para a abelha *Apis mellifera* foram utilizados os artigos Análise palinológica de amostras de mel de *Apis mellifera* L. produzidas no estado de Sergipe, Brasil, identificado como Artigo 1 e Produção de Própolis por *Apis mellifera* (Africanizadas) e Avaliação do Uso do Pólen na Determinação de Sua Origem Botânica, identificado como Artigo 2. No primeiro artigo, os pólenes mais frequentes foram: *Alternanthera*, *Borreria verticillata* e *Mimosa pudica/sensitiva* e no segundo foi *Mabea fistulifera*. Para as abelhas *Melipona* os artigos foram PÓLEN COLETADO POR *Melipona eburnea* (APIDAE, MELIPONINA) EM RIO BRANCO – ACRE, como Artigo 1 e CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS DO PÓLEN COLETADO POR CINCO ESPÉCIES DE MELIPONÍNEOS DA AMAZÔNIA CENTRAL, como Artigo 2. Para *Melipona* os mais frequentes foram os pólenes de Mimosoideae do artigo 1 e *Miconia myrianthera* (Melastomataceae) e *Myrcia amazônica* (Myrtaceae) do artigo 2. Referente ao artigo de *Tetragonisca*, utilizou-se somente o artigo Uso de recursos florais por duas espécies de meliponíneos (*Tetragonisca angustula fiebrigi* e *Scaptotrigona bipunctata*) no bioma pampa, RS; neste o tipo polínico mais frequente foi *Allophylus* sp.

Devido a interrupção das atividades referentes ao planejado pelo Plano de Trabalho desta bolsa, não foi possível finalizar os resultados do trabalho. A confirmação ou não da hipótese inicial não foi respondida porque não foi realizada as medições volumétricas dos pólenes mais frequentes encontrados nos artigos, logo não há meios de apresentar esses resultados e as correlações entre o tamanho do corpo das abelhas e o volume do pólen que carregam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

As abelhas *Apis mellifera* são as maiores, logo, segundo a hipótese inicial os grãos mais frequentes nas suas coletas seriam os de maiores volumes, e em contrapartida a abelha *Tetragonisca* sendo menor, teriam seus grãos mais frequentes os de menor volume. Contudo, não foi possível afirmar essas correlações, pois o trabalho não chegou a realizar as medições volumétricas que dariam a resposta desses questionamentos.

REFERÊNCIAS

BARRETO, L.M.R.C.; FUNARI, S.R.C.; ORSI, R.O. 2005. Composição e qualidade do pólen apícola proveniente de sete Estados brasileiros e do Distrito Federal. **Boletim Indústria Animal**, 62(2): 167-175.

BARTH, O.M. 1989. **O pólen no mel brasileiro**. Rio de Janeiro: Luxor, 226p.

CORREIA, F. C. S. **PÓLEN COLETADO POR *Melipona eburnea* (APIDAE, MELIPONINA) EM RIO BRANCO – ACRE, RIO BRANCO ACRE**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre.

MARQUES-SOUZA, A. C. *et al.* **CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS DO PÓLEN COLETADO POR CINCO ESPÉCIES DE MELIPONÍNEOS DA AMAZÔNIA CENTRAL.** Acta Amazonica, p. 217-229, 2002.

MODRO, A. F. H. *et al.* **Composição e qualidade de pólen apícola coletado em Minas Gerais.** Pesq. agropec. bras., Brasília, v.42, n.8, p.1057-1065, ago. 2007.

SALVADÉ, V. S. **Uso de recursos florais por duas espécies de meliponíneos (*Tetragonisca angustula fiebrigi* e *Scaptotrigona bipunctata*) no bioma pampa, RS.** 2013. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas). UNIPAMPA. São Gabriel.

SANTANA, A. G. **Produção de Própolis por *Apis mellifera* L. (Africanizadas) e avaliação do uso do pólen na determinação de sua origem botânica.** 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência) - Programa de Pós-Graduação em Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.

SILVA, A. P. C. **Análise palinológica de amostras de mel de *Apis mellifera* L. produzidas no estado de Sergipe, Brasil.** 2012. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Botânica.

SILVA, C. S. R. **Origem Botânica e Produção de méis de municípios do Sertão Central do Estado de Pernambuco.** 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus de Ciências Agrárias, Pernambuco.

VOSSLER, F.G. 2015. Small pollen grain volumes and sizes dominate the diet composition of three South American subtropical stingless bees. **Grana**, 54(1): 68-81.