19º Encontro Conversando sobre Extensão (CONEX) e 4º EAEX - Encontro Anual de Extensão (EAEX)

Resumo Expandido Modalidade A: "Apresentação de programas, projetos, ações, atividades e pesquisas advindas da extensão universitária"

ÁREA TEMÁTICA: (x) TECNOLOGIA E PRODUÇÃO

CALENDÁRIO APÍCOLA NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS - PR

Rafael Pezzini Grochoski (Acadêmica de Agronomia)[1]
Nátali Maidl De Souza (Professora do Dep. de Ciências do Solo e Engenharia Agrícola)[2]
Carlos Hugo Rocha (Professor do Dep. de Ciências do Solo e Engenharia Agrícola)[3]
Luiz Claudio Garcia (Professor do Dep. de Ciências do Solo e Engenharia Agrícola)[4]

Resumo: Apicultura é o termo que se refere a criação de abelhas com ferrão (*Apis mellifera*). Para se tornar uma atividade lucrativa necessita, como as demais iniciativas, ser planejada com base em fatores preponderantes para o desenvolvimento dos processos inerentes ao trabalho. Uma das bases do planejamento de uma ação é buscar constituir um calendário de operações. Desta forma, objetivou-se propor um calendário apícola, na região dos Campos Gerais - PR. Para tal fim, mensurou-se a massa de dez colmeias por 12 meses. Além do registro da massa acompanhou-se as revisões das colmeias para verificar as causas da variação da variável em estudo, a florada em destaque na região, o clima local, mapa apícola e análise de agrotóxicos no mel. As atividades identificadas foram: inclusão ou retirada de melgueiras, correlação com condições climáticas (temperatura, umidade relativa do ar, ventos e precipitações), estações do ano, flora apícola local e colheita de mel. Concluiu-se que as principais causas da variação da massa das colmeias são as estações do ano, precipitações, redução da temperatura e florada da primavera e verão; sendo possível com tais informações sugerir um calendário apícola.
Palavras-chave: Apicultura. *Apis mellifera*. Massa das colmeias. Floradas.

NOME DO PROGRAMA OU PROJETO

Acompanhamento dos sistemas de produção agrícola junto ao Grupo de Agrônomos e Técnicos de Tibagi (GATT). 3 ª Edição.

PROJETOS VINCULADOS

Não se aplica

PÚBLICO-ALVO

Apicultores da região centro-sul do Paraná.

MUNICÍPIOS ATINGIDOS

[1] Bolsista; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Agronomia; marianapdutra@gmail.com.

[2] Supervisor do projeto; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Agronomia; natalimaidl@uepg.br.

[3] Supervisor do projeto; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Agronomia; chrocha@uepg.br.

[4] Coordenador do projeto; Universidade Estadual de Ponta Grossa; lcgarcia@uepg.br.

Ivaí e região dos Campos Gerais (PR).

LOCAL DE EXECUÇÃO

As ações do projeto foram executadas na Chácara Chico, Balaios – Ivaí (PR).

JUSTIFICATIVA

A criação de abelhas do gênero *Apis* é uma atividade com grande potencial econômico, social e ecológico (Klosowski *et al.*, 2020). O calendário apícola tem como objetivo ajudar nos manejos e nas tomadas de decisões de forma sistemática, assim como auxiliar na quantidade e qualidade do pasto apícola (Nascimento, 2019).

OBJETIVO

Objetivou-se definir o calendário apícola para a criação de abelhas com ferrão na região dos Campos Gerais – PR.

METODOLOGIA

Durante um encontro com a Associação dos Apicultores dos Campos Gerais foi escolhido, para realizar as atividades extensionistas, o Apiário Chico, localizado na região de Balaios em Ivaí – PR, coordenadas 25° 1'49.50"S e 50°51'7.70"W. O apicultor, Marcelo Grochoski, auxiliou no projeto.

O clima da região é classificado como Cfa, clima subtropical, com verão quente. As temperaturas são superiores a 22ºC no verão e com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco. Geadas no outono/inverno são frequentes (EMBRAPA, 2020).

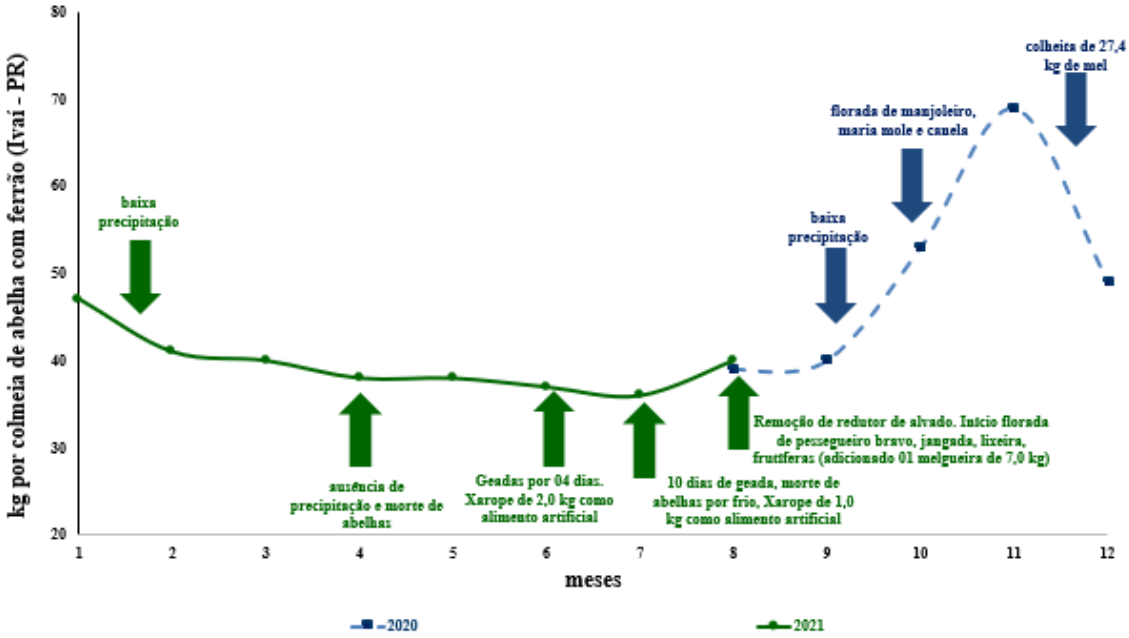
Durante 12 meses – de setembro de 2020 a agosto de 2021 - foi realizado o acompanhamento e mensuração de 10 colmeias junto com o apicultor responsável. Nas revisões foi utilizado um fumigador para controlar as abelhas, vestimentas de apicultor e uma balança digital portátil. Além destas revisões, acompanhou-se a colheita de mel, as floradas de plantas regionais, os dados climáticos e a movimentação das colmeias. Também se estimou o

potencial apícola pelo programa Google Earth Pro® e a possível contaminação do mel por agrotóxicos pela análise química realizada pela TECPAR®.

RESULTADOS

Nos meses de primavera e verão, época de floradas, a massa das colmeias eleva-se (Figura 1). Na região é comum floradas de pessegueiro-bravo (*Prunus myrtifolia*) manjoleiro (*Senegalia polyphylla*), pau-jangada (*Heliocarpus popayanensis*), lixeira (*Aloysia virgata*), maria-mole (*Senecio brasiliensis*), canela (*Miconia albicans*) e frutíferas cítricas (*Citrus* spp.); por exemplo.

Figura 1 – Média da massa de 10 colmeias de abelhas com ferrão (*Apis mellifera*), entre agosto de 2020 e agosto de 2021, Ivaí (PR).



Fonte: Autores.

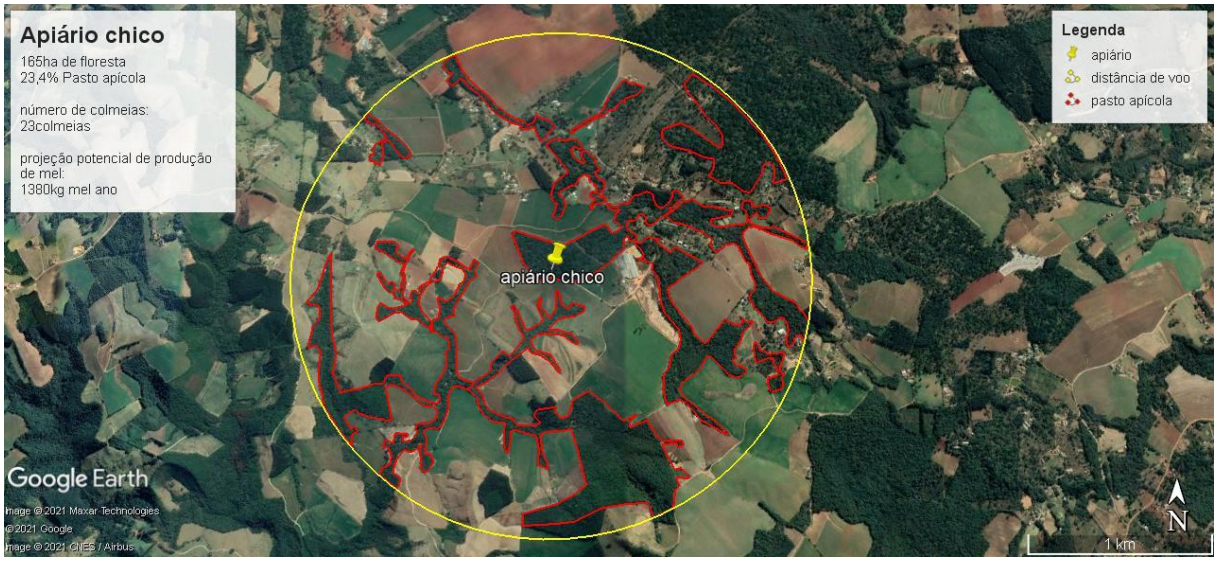
Neste período com maiores temperaturas e flores do ano foram realizadas revisão das colmeias a cada quinze dias. Assim foi possível manejar melhor os enxames e acompanhar a

elevação de atividade destes, controlando o fenômeno de enxameação, ampliando o alvado e colhendo mel no melhor momento para evitar falta de espaço nas colmeias.

Neste ano, em média por colmeia, foram colhidos 27,4 kg de mel. A produção foi elevada, podendo ser relacionada a baixa precipitação, o que favoreceu a atividade apícola. O processo da colheita foi realizado retirando as melgueiras das caixas, desoperculando os alvéolos dos favos, centrifugando os mesmos e retornando estes para as melgueiras e aos ninhos.

O mapa apícola, realizado pelo programa Google Earth Pro®, ressaltou uma área de 165 ha de florestas como pasto apícola, potencial para 23 colmeias e produção estimada de 1,4 toneladas de mel por ano (Figura 2). Não foi registrado morte de abelhas devido aos agrotóxicos, sendo que as análises do mel colhido das colmeias não identificaram presença de agrotóxicos no produto pelo laboratório da TECPAR®. As formigas também não causaram danos significativos as colmeias.

Figura 2 – Mapa apícola, realizado pelo programa Google Earth Pro®, 2021, Ivaí (PR).



No outono/inverno foi feito a manutenção das colmeias, retirando melgueiras apenas de enxames enfraquecidos, trocando favos danificados, repondo favos com crias e alimentação artificial das abelhas. Durante o acompanhamento foi necessário alimentar duas vezes as abelhas.

A limpeza do apiário foi feito duas vezes no ano com roçadas para o controle de plantas daninhas, galhos que impedem a entrada de sol no apiário, formigas e outras pragas. As revisões foram feitas conforme havia necessidade, ou seja, quando os apicultores constatam alguma anormalidade. Este processo é chamado de "revisão de alvado". O objetivo é perturbar minimamente as famílias, pois elas já estão passando por um momento de estresse devido às temperaturas baixas e restrição de alimentos. Ao se fechar o ano de acompanhamento se elaborou a proposta do calendário apícola (Tabela 1) para região dos Campos Gerais (PR).

Tabela 1 – Calendário apícola para região dos Campos Gerais (PR), elaborado com base na mensuração da massa de colmeias de abelhas com ferrão (*Apis mellifera*), manejo do apiário, dados climáticos e floração regional.

Item	Meses do ano											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Florada significativa	■	■						■	■	■	■	■
Revisão quinzenal das colmeias	■	■						■	■	■	■	■
Ampliação de alvado	■	■							■	■	■	■
Acréscimo de melgueiras	■	■							■	■	■	■
Colheita de mel	■	■									■	■
Captura de novos enxames	■	■						■	■	■	■	■
Revisão de alvado			■	■	■	■	■	■				
Redução do alvado			■	■	■	■	■	■				
Retirada de melgueiras			■	■	■	■	■	■				
Alimentação artificial						■	■	■				
União de enxames						■	■	■				
Troca de favos de crias						■	■	■				
Possibilidade de morte por frio						■	■	■				
Divisão de enxames								■	■	■	■	■
Troca de rainha								■	■	■		
Precipitação elevada	■	■	■									■
Intensificação do frio					■	■	■	■				
Velocidade de ventos elevados			■	■					■	■		
Risco de morte por agrotóxicos	■								■	■	■	■
Combate a formigas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir que as principais causas da variação da massa das colmeias são as precipitações, a redução de temperatura, as estações do ano e as floradas. Com essas variáveis, em conjunto com todos os dados obtidos, é possível propor um calendário apícola. Este calendário será de suma importância para os apicultores da região dos Campos Gerais – PR, pois auxiliará nas tomadas de decisões e na análise de produtividade do ano.

APOIO

À Fundação Araucária pela bolsa cedida à acadêmica para realização do projeto e à Universidade Estadual de Ponta Grossa por propiciar a execução do projeto. Ao apicultor o Marcelo Grochoski, do Apiário Chico, pelo apoio na condução do experimento.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA (org.). **Clima**. Disponível em: Clima www.cnpf.embrapa.br › pesquisa › efb › clima. Acesso em: 10 set. 2020.

KLOSOWSKI, A.L.M. *et al*. Apicultura brasileira: inovação e propriedade industrial. **Revista de Política Agrícola**, v.29, n.1, p.41-58, 2020.

NASCIMENTO, D. P. **Atividades apícolas desenvolvidas no apiário Zumbi dos Palmares**. 2019. 35 f. (Graduação) - Curso de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019. Disponível em: https://www.repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1497/1/tcc_eso_dimaspereiradonascimento.pdf. Acesso em: 11 set. 2020.