



MONITORAMENTO CLIMÁTICO PARA AS CIGARRINHAS DE PASTAGENS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

CHANDER FARIA DOS SANTOS¹
FÁBIO ADRIANO MONTEIRO SARAIVA²

RESUMO

As cigarrinhas são insetos sugadores que dependem muito do calor e umidade, para o seu desenvolvimento, de forma que no início da estação chuvosa, quando da eclosão dos ovos até a forma adulta causa danos a pastagem, diminuindo consideravelmente a produção e refletindo negativamente no desenvolvimento do rebanho bovino da região. Inúmeras técnicas são aplicadas para amenizar os danos causados pelas cigarrinhas, ou combatê-las, portanto tais ações implicam em custos muitos elevados. Para saber o período e os locais mais propício para o desenvolvimento destes insetos, pretende-se utilizar metodologias que envolvam variáveis buscando adaptar e validar estas metodologias para a região.

Palavras-chave: CIGARRINHA. CLIMA. PASTAGEM. PRECIPITAÇÃO UMIDADE

INTRODUÇÃO

As cigarrinhas são insetos sugadores que, durante o período da seca, permanecem na pastagem na fase de ovo, podendo permanecer nesse estágio até 200 dias. quando da eclosão dos ovos, elas surgem na forma de ninfas (formas jovens das cigarrinhas), não possuem asas, permanecem fixas na base das plantas, próximo ao solo, sugando a seiva e produzindo espuma branca típica (Figura 1), que envolve todo o seu corpo; mantendo assim a temperatura e umidade alta, até a emergência dos adultos.

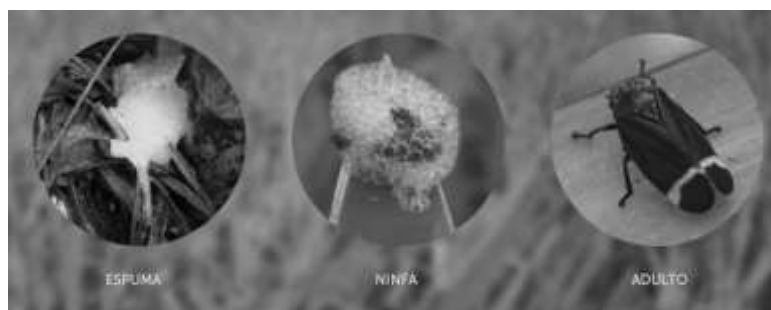


Figura 1 -Espuma em que são encontradas ninfas das cigarrinhas

¹Graduando do Curso de Engenharia Florestal da Faculdade de Rondônia - FARO, chanderf@gmail.com;

²Professor orientador do Curso de Engenharia Florestal da Faculdade de Rondônia - FARO, fabioadriano.saravai@gmail.com
Porto Velho – RO, Outubro de 2017.

Pesquisas realizadas por Koller, W. W. & Honer M. R (1993) afirmam que adultos da cigarrinhas vivem em média dez dias, no entanto as fêmeas na fase adulta, três ou quatro dias após a emergência, começando a desovar, na 1ª postura cerca de 30 a 50 ovos. O ciclo de ovo a ovo varia com as diferentes espécies, mas, em geral, dura ao redor de 60 dias. Uma parte desta produção, não eclodem, ficando em diapausa reservado para o próximo ciclo anual de chuva da região

As cigarrinhas ocasionam danos diferenciados a pastagens, a depender do seu estágio biológico; quando são ninfas persistem por mais tempo em contato com as plantas e são as principais depauperadoras das gramíneas na fase inicial, sugando a seiva das plantas continuamente, causando desequilíbrio hídrico e obrigando-a a absorver um volume maior de água do solo. Os danos são maiores na fase adulta, pois além de se alimentarem, injetam substâncias que se coagulam no interior dos tecidos das folhas, possivelmente desorganizando o transporte de seiva, determinando a morte dos tecidos e assim prejudicando a pastagem.

Quando em altas populações, as cigarrinhas reduzem drasticamente o crescimento das gramíneas, diminuindo a produção das pastagens. Cumpre lembrar que as pastagens severamente atacadas pelas cigarrinhas podem apresentar menores teores de proteína e fósforo, além de um teor mais elevado de fibra. Portanto, tem-se, além de uma reduzida produção, pastos de baixa qualidade. Nestas condições, a pastagem tem sua capacidade de suporte reduzida, prejudicando o desenvolvimento do rebanho bovino para a reprodução e o abate, podendo até aumentar o custo com alimentação para estes animais, dificultando a comercialização dos mesmos, Valério, J. R. & NAKANO (1987). Este fator se agrava alta incidência de cigarrinha surge entre o final da estação seca e a chuvosa da região.

No início da estação chuvosa tem-se o início da infestação das cigarrinhas, elas dependem muito do calor e umidade, tanto que a espuma que envolve a cigarrinha na forma de ninfa é para manter a umidade adequadas para o seu desenvolvimento. Na fase adulta, elas colocam diversos ovos, sendo que muitos colocados próximo ao final da estação chuvosa, não eclodirão, devido a diminuição da umidade e precipitação, entram em estado de diapausa (aquiescência), podendo permanecer nesse estágio até o final do período seco na região. Tal comportamento é descrito por diversos pesquisadores: Sujii & Carvalho V.(1995); Koller, W. W. & Honer M. R (1993) ; evidenciando um relacionamento muito forte entre o ciclo da cigarrinha com o ciclo climático da região, onde apresenta a incidência destes insetos. Considerando este contexto, o objetivo principal deste trabalho é por meio de dados meteorológicos do estado de Rondônia definir um monitoramento climático para cigarrinha; tendo como região piloto a de São Miguel do Guaporé, para a primeira fase desta pesquisa.

METODOLOGIA

Para realizar a correlação entre o número ninfas com as variáveis climáticas foram utilizados os resultados do balanço hídricos climatológico (BHC), obtidos por meio de dados de precipitação e temperatura média mensal; além da latitude do local. O BHC tem como objetivo principal o monitoramento do armazenamento de água no solo onde é computado o volume de água que entra por meio de precipitação e o que sai em forma de evapotranspiração ; a metodologia proposta para este trabalho foi a Thornthwaite & Mather (1955); em síntese O BHC representa a umidade no solo , através de excedente ou o deficit hidrico. O excedente hídrico no solo proporciona um melhor desenvolvimento do pasto, favorecendo as condições ideais para o desenvolvimento da cigarrinha da pastagem. Partindo deste princípio, se relacionou o excedente hídrico com número total ninfa.

O numero de ninfas foi registrado pelo Idaron (Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia) no período de outubro de 2006 a junho de 2007, no

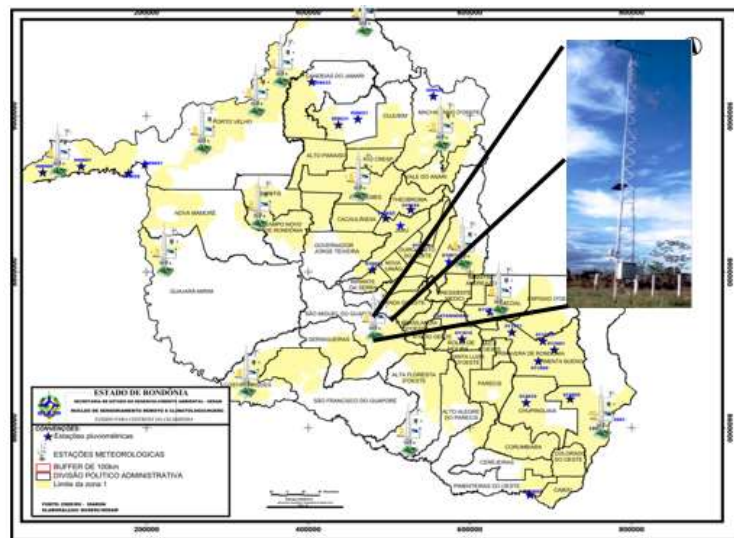
município de São Miguel do Guaporé realizado em propriedades rurais , que estão elencadas na Tabela 1.

Município	Latitude	Longitude	Endereço
São Miguel	-11,393505	-62,42596	LH82, KM04, GL12
São Miguel	-11,41389	-62,45185	LH-BR429, KM04, GL14, LT15
São Miguel	-11,45287	-62,45153	LH 78, LADO SUL, KM4, GL 5, LT30
São Miguel	-11,48265	-62,38164	LH 25, KM10, GL 9

Fonte: Bunco de dados do Idaron

Tabela 1 – Ponto de monitoramento da cigarrinha da pastagem na região de São Miguel do Guaporé

Os dados de precipitação, temperatura e os cálculos do Balanço hídrico representam tanto o respectivo período, assim como o mesmo município. Estes dados (temperatura e precipitação) advém das estações meteorológicas automáticas do Estado de Rondônia localizado no referido município Figura 2, denominadas plataforma de coleta de dados (pcd), elas são configuradas para registrar dados por minuto , armazena a média a cada hora .Os dados armazenados são enviados por satélites a cada três horas, para um banco de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) .



Fonte: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental – SEDAM

Figura 2 – Localização da estação meteorológica em São Miguel do Guaporé

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com os números de ninfas e o BHC estão representados em forma de gráficos. O número de ninfas no Gráfico 2 e os dados de excedente hídrico estão no Gráficos 1 e 3 , a seguir:

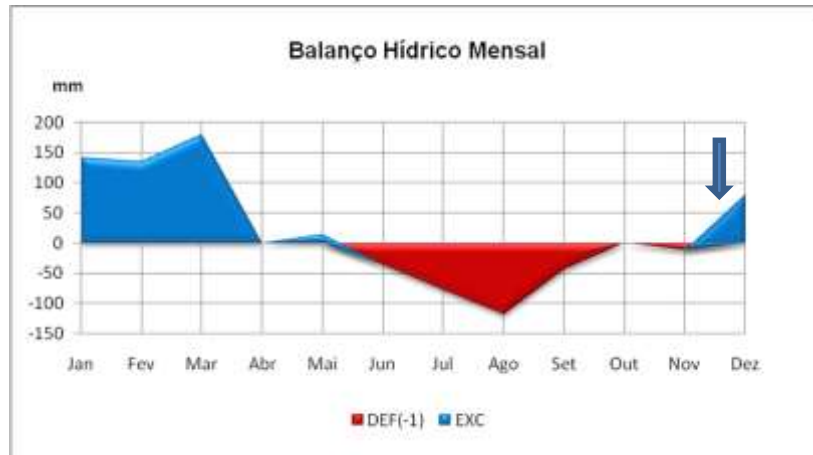


Gráfico 1 – Balanço hídrico climatológico de 2006 São Miguel do Guaporé



Gráfico 2 – Números de ninfas entre 2006 e 2007 em São Miguel do Guaporé

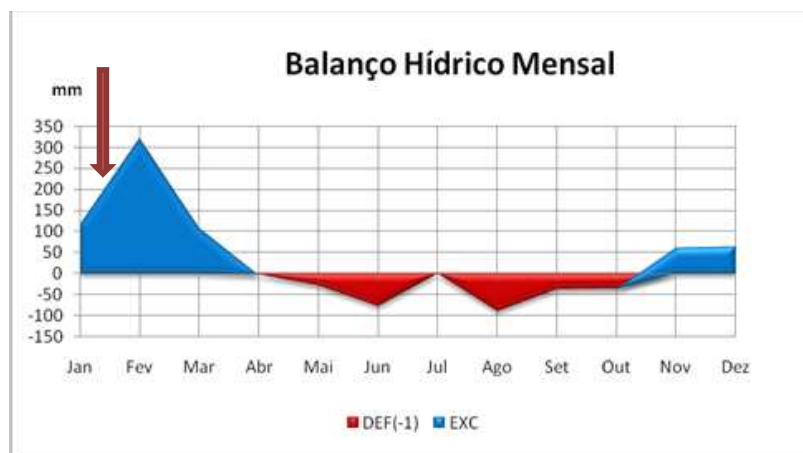


Gráfico 3 – Balanço hídrico climatológico de 2007 São Miguel do Guaporé

Os valores de excedente hídrico, Gráficos 1 e 3, estão em azul e em vermelho os déficits ao longo dos respectivos anos. No gráfico 2 tem-se o número total mensal de ninfas de novembro de 2006 a junho de 2007; é observado que neste gráfico dezembro foi o mês de maior incidência de ninfas do período em estudo; no entanto constata-se que o período com maior quantidade de umidade no solo (janeiro a fevereiro de 2007), houve uma queda acentuada no

número de ninfas, atingindo de maneira regressiva patamares muito abaixo de abril a junho, segundo Gráfico 2. Tal comportamento vem a confirmar pesquisas realizada por Sujii & Carvalho V.(1995); Koller, W. W. & Honer M. R (1993), onde eles concluem que no início da estação chuvosa há uma explosão populacional de ninfas devido a grande quantidade de ovos em diapausa (que não eclodiram) colocados no final do período chuvoso anterior, e que o efeito regressivo no número de ninfas de abril a junho é explicado pela diminuição da precipitação e umidade, impedindo assim a eclosão dos ovos e o desenvolvimento da cigarrinha; desta forma os ovos entrarão em diapausa

CONCLUSÃO)

Portanto considerando os resultados apresentados para a região de São Miguel do Guaporé, tem-se que o BHC pode subsidiar no monitoramento e planejamento para o controle e manejo da cigarrinha, pois ele indica o período em que se poderá iniciar o excedente hídrico no solo e conseqüentemente a umidade necessária para a primeira explosão populacional da cigarrinha das pastagens. No entanto para as demais fase desta pesquisa, a sugestão é utilizar a mesma metodologia com dados mais recentes, tanto nesta região como em outros municípios do Estado que apresente registro de incidência desta praga da pastagem.

REFERÊNCIAS

KOLLER, W. W. & HONER M. R. **Correlações entre fatores climático e a dinâmica de produção de ovos diapáusicos de duas espécies de cigarrinhas-das-pastagens** (Homoptera: Cercopidae). Anais da Sociedade Entomológica do Brasil 22[3]: 597-612. 1993. Disponível em <<https://www.researchgate.net/...../Correlacoes-entre-fatores-climaticos-e-a-dinamica-de-producao-de-ovos-diapausicos-de-duas-especies-de-cigarrinhas-das-pastagens-Homoptera-Cercopidae.pdf> > 15 agosto de 2016

THORNTHWAITE, C. W. **An approach toward a rational classification of climate.** Geography Review, [S.l.], v. 38, p. 55-94, 1948. Disponível em: <<https://www.unc.edu/courses/...../Thornthwaite48-GeogrRev.pdf> > acesso em 10 agosto de 2016.

SUJII E. R. , FONTES E. M. G., & CARVALHO V. **Efeito da temperatura e umidade sobre o término da diapausa de ovos de densidade populacional da cigarrinha-das-pastagens *Deois flavopicta* (Stal) (Homoptera: Cercopidae).** Anais da Sociedade Entomológica do Brasil 24[3]: 465-478. 1995.

VALÉRIO, J. R. & NAKANO, O. **Danos causados pelo adulto da cigarrinha-das-pastagens *zulia entreriana* (BERG, 1978) (HOMOPTERA: CERCOPIDAE) em plantas de *Brachiaria de cumbens* stapf mantidas em diferentes níveis de umidade.** EMBRAPA-CNPgado de Corte , Campo Grande, MS, 1987. Disponível em <<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/viewFile/13884/7873> >15 agosto de 2016