
LEVANTAMENTO DAS PLANTAS TÓXICAS *Asclepias curassavica* e *Pteridium aquilinum* NA PASTAGEM NA REGIÃO DE SÃO JERÔNIMO DA SERRA

LIFTING OF TOXIC PLANTS *Asclepias curassavica* e *Pteridium aquilinum* IN PASTURE IN THE REGION OF SÃO JERÔNIMO DA SERRA

Mariana Tonon¹
Marcia Regina Coelho²

RESUMO

A pastagem é a principal base na alimentação dos rebanhos no Brasil, sendo que os animais apresentam diferentes respostas de desempenho, pela interação da forragem ou pastagem disponível. De forma geral, uma pastagem que recebe manejo inadequado tem sua produtividade reduzida com o tempo. E a qualidade das mesmas é diretamente afetada pela presença de plantas daninhas, principalmente as tóxicas. Algumas dessas plantas ao entrar em contato com o organismo (pela alimentação) do animal causam intoxicação, podendo levar a morte. Dentre as várias espécies tóxicas estudadas que são encontradas nos pastos brasileiros, duas possuem destaque por ocasionar morte, são elas *Asclepias curassavica* e *Pteridium aquilinum*. O objetivo deste trabalho foi observar se as espécies de plantas tóxicas e *P. aquilinum* e *A. curassavica* estão presentes nas propriedades com gados de corte e leiteiro na região de São Jerônimo da Serra. O estudo foi realizado no município de São Jerônimo da Serra – PR, latitude de 23° 43' 39" S, longitude de 50° 44' 28" O e a uma altitude de 976 m, em cinco propriedades, com a produção de gado corte e/ou de leite. Todas as propriedades estudadas apresentaram pelo menos umas das plantas tóxicas avaliadas. A frequência das duas espécies avaliadas mudou conforme a propriedade avaliada, mesmo estando na mesma região, sendo necessárias a implantação de medidas preventivas ou que reduzam o risco de intoxicação do animal.

282

Palavras-chave: Pecuária. Manejo. Plantas invasoras. Samambaia. Falsa erva de rato.

ABSTRACT

Grassland is the main basis for feeding cattle in Brazil, and the animals present different performance responses, through the interaction of available forage or pasture. In general, a pasture that receives inadequate management has its productivity reduced with time. And the quality of the sections are affected by a presence of weeds, mainly as toxic. Please contact the body (in the feed) of the animal causing intoxication, which can lead to death. Among the several species of toxins studied that are found in Brazilian pastures, two possible due to death, are *Palicourea marcgravii* and *Pteridium*

¹ Graduando do Curso de Agronomia do Centro Universitário Filadélfia, Londrina – Pr.

² Prof. Dr^a do Curso de Agronomia do Centro Universitário Filadélfia, Londrina – Pr. E-mail: marcia.coelho@unifil.br

aquilinum. The aim of this work is to observe if the species of toxic plants *Palicourea marcgravii* and *Pteridium aquilinum* are present in the property with cut and milk in the region of São Jerônimo da Serra. The study was carried out in the municipality of São Jerônimo da Serra - PR, latitude 23° 43 '39' 'S, longitude of 50° 44' 28 " At an altitude of 976 m, in five properties, with cattle production cut and / or milk. All the properties studied presented at least one of the toxic plants evaluated. The frequency of the two evaluated species changed according to an evaluated property, even though it was in the same region, requiring the implementation of preventive measures or reducing the risk of intoxication of the animal.

Keywords: Livestock. Management. Invasive plants. Bracken fern. False rat herb.

1 INTRODUÇÃO

Nas décadas de 1970 e 1980 o desenvolvimento de pastagem no Brasil teve grande expansão com o apoio de políticas públicas de desenvolvimento e financiamentos que incentivavam a ocupação do território nacional e o avanço da agropecuária no País. Com a abertura de novas fronteiras agrícolas na Amazônia, incentivada pelo avanço na agropecuária, houve a formação de pastos na região influenciando diretamente na queima e retirada de vegetação nativa (MORAES; VOLKOFF; CERRI, 1996) ou o plantio de áreas desmatadas com culturas de grande importância agrícola (MARTÍNEZ; ZINCK, 2004).

Segundo Zervoudakis, et al. (2002), a pastagem é a base da alimentação de rebanhos, sendo o desempenho dos animais determinado pela interação da forragem disponível, do consumo, digestão, exigências nutricionais e qualidade do produto, podendo ser satisfatório ou prejudicial ao sistema de produção. Atualmente, cerca de 20% da área do território brasileiro (174 milhões de hectares) é ocupado por pastagens sendo a base para a produção pecuária. O setor de produção de carnes bovina possui destaque no mercado, onde segundo dados do USDA (2017), o Brasil ocupa a primeira posição no ranking dos dez maiores produtores e exportadores mundiais.

De forma geral, pastagens manejadas de forma inadequada vão perdendo a produtividade após determinado período (VEIGA; SERRÃO, 1987), onde as principais causas de degradação estão relacionadas ao superpastejo, utilização de espécies inadequadas para as condições edafoclimáticas da região e a falta de adubação periódica para o desenvolvimento das mesmas (DIAS; GRIFFITH, 1998).

Coelho e Silva Neto (1966), afirmam que a qualidade das pastagens é fator determinante no sucesso da atividade pecuária, porém esta é diretamente afetada por plantas daninhas, principalmente aquelas que são tóxicas aos animais. As plantas daninhas competem com a pastagem por espaço físico, luz, água e nutrientes diminuindo a produtividade da forrageira de interesse, além disso, algumas dessas plantas possuem substâncias ou conjunto de substâncias que quando entram em contato com o organismo causam intoxicação, podendo levar os animais à morte (HARAGUCHI, 2003).

No Brasil, apresenta escassez nos registros de dados contendo informações sobre a frequência de mortes de animais com intoxicação por plantas, porém por meio de levantamentos realizados no Rio Grande do Sul e Santa Catarina é possível estimar a perda Nacional de bovinos em 5%, onde para um rebanho de 160 milhões de cabeças a mortalidade por ingestão de plantas tóxicas gira em torno de 800.000 a 1.120.000 de bovinos (HARAGUCHI, 2003).

De acordo com Riet-Correa e Medeiros (2001), a quantidade de plantas ditas como tóxicas para ruminantes e equinos cresce consideravelmente no Brasil, onde atualmente são descritas pelo menos 88 espécies, pertencentes a 50 gêneros. Os estudos relacionados a esses gêneros ainda são escassos, onde segundo Tokarnia et al. (2007), quatorze espécies são comprovadamente plantas tóxicas responsáveis por mortalidade de bovinos. Dentre essas espécies, três possuem destaque por ocasionar morte, são elas *Palicourea grandiflora*, *Palicourea marcgravii*, *Pteridium aquilinum* e *Asclepias curassavica*.

Pertencente à família *Asclepiadaceae*, conhecida popularmente como falsa erva de rato, *Asclepias curassavica* é uma das plantas tóxicas mais importantes para herbívoros, principalmente devido à sua extensa distribuição, boa palatabilidade, alta toxidez e efeito acumulativo (TOKARNIA et al., 1979). O início dos sintomas ocorre poucas horas após a ingestão da dose letal e o exercício físico pode acelerar ou provocar os sintomas e a morte (TOKARNIA; DÖBEREINER, 1986). O princípio ativo presente na *A. curassavica* e responsável pelas mortes é seu princípio ativo Glicosídeos Cardiotóxicos (asclepiadina).

Asclepias curassavica é uma erva latesscente, medindo de 0,5 a 1,0m de altura, possuindo caule ereto, cilíndrico, articulado, fibroso e ramoso desde a base. As folhas são curtas pecioladas, lanceoladas, opostas cruzadas e membranáceas, possui

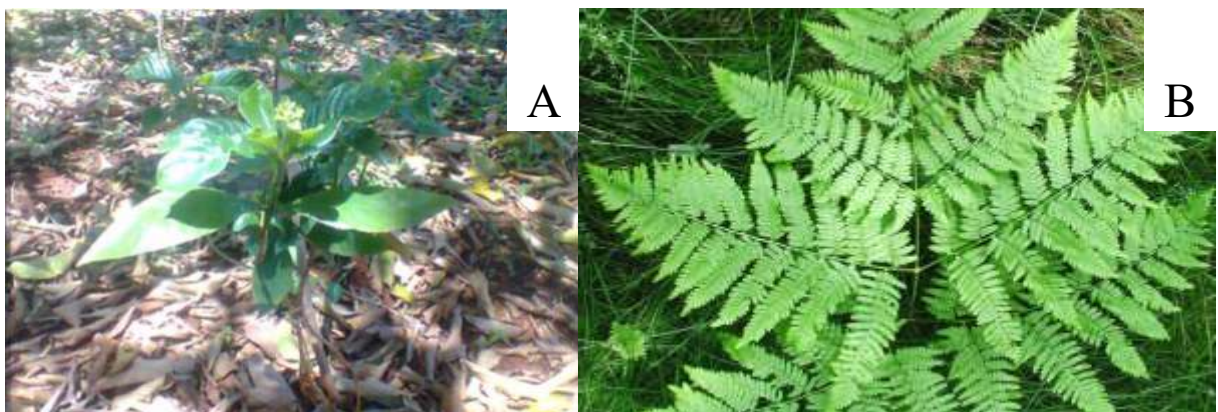
coloração verde mais claro na parte inferior, com nervura principal saliente e esbranquiçada. Por sua vez as flores retratam pétalas vermelhas e corona amarela, dispostas em umbelas. Frutos duplos-folículos. Sementes munidas de pêlos sedosos na sua porção apical que se destacam. O período de floração é curto, produz flores compostas. (Figura 1a). Normalmente, são encontradas em terra firme, em lugares sombreados, principalmente nas beiras das matas, entre as capoeiras e nos pastos recém-formados (EMBRAPA, 1997).

Outra espécie de planta tóxica, considerada muito importante na agropecuária, pertencente ao gênero *Pteridium*, é a *Pteridium aquilinum*, conhecida popularmente como samambaia. Em condições naturais, a samambaia ingerida por animais pode provocar algumas síndromes tais como: deficiência de tiamina, degeneração retinal progressiva, hemorragia aguda, hematúria enzoótica bovina (HEB) e carcinoma do trato digestivo superior. A deficiência de tiamina é causada pela presença da tiaminase tipo 1 na planta (HOJO-SOUZA et al., 2010).

A *P. aquilinum* se caracteriza como uma planta rizomatosa com folhas grandes, de 60 a 180 cm de comprimento e 60 a 120 cm de largura, bipinadas, com as pinas profundamente lobadas e glabras ou lanuginosas e ferrugíneas na face dorsal. As folhas formam touceiras densas, ou se estendem ao longo dos rizomas (Figura 1b). Em geral, se desenvolvem bem em solos bem drenados e com a presença plena de luminosidade, podendo, no entanto, desenvolverem-se em habitat com algum sombreamento (MARRS; WAT, 2006).

285

Figura 1 - Representação fotográfica de *Asclepias curassavica* (A) e de *Pteridium aquilinum* (B).



Fonte: Google imagens (2017).

A falta de dados relacionados às causas de mortalidade dos bovinos e levantamentos das plantas tóxicas presentes nas pastagens paranaenses e identificação dos mecanismos de ação, comprometem a estimativa de perdas econômicas causadas por elas. Dessa forma, inúmeros trabalhos tem foco em levantamentos de plantas daninhas de pastagens, inclusive as consideradas tóxicas, a fim de verificar seus mecanismos de ação e melhor forma de controle (ANDRADE; CAMARGO; FERNANDES, 1963).

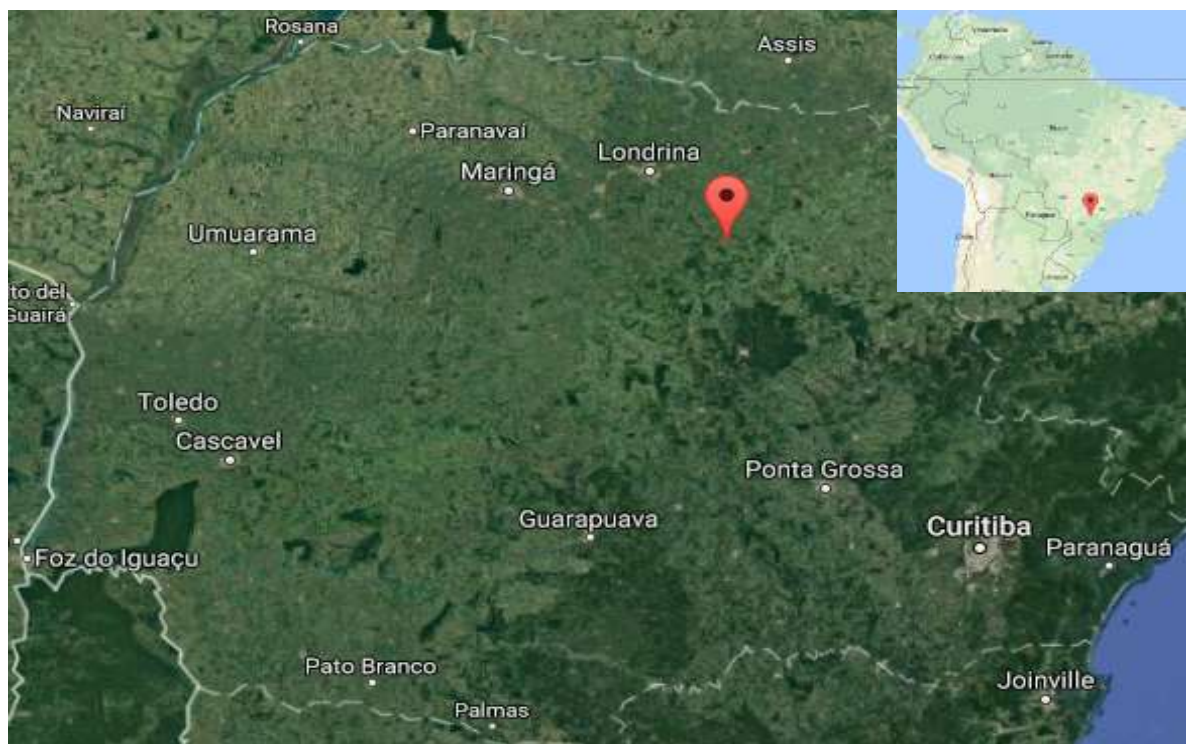
O objetivo deste trabalho foi observar se as espécies de plantas tóxicas *Asclepias curassavica* e *Pteridium aquilinum* estão presentes nas propriedades com gados de corte e leiteiro na região de São Jerônimo da Serra.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O município de São Jerônimo da Serra se localiza no estado do Paraná a uma latitude de 23° 43' 39" S, longitude de 50° 44' 28" O e a uma altitude de 976 m (Figura 1). Se caracteriza, segundo, o sistema de classificação climática de Köppen como Cfb, com clima temperado propriamente dito, temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida (IAPAR, 2017).

286

Figura 2 - Posição geográfica do município de São Jerônimo da Serra.



Fonte: Adaptação do Google Maps (2017).

287

Foram avaliadas 05 propriedades com pastagem estabelecida, todas pertencentes ao município de São Jerônimo da Serra. As avaliações consistiram na identificação das plantas tóxicas *Asclepias curassavica* e *Pteridium aquilinum*.

A identificação dessas plantas foi feita com base em suas características morfológicas e de adaptação, conforme a literatura.

Foi avaliada a presença e ausência das plantas tóxicas nas propriedades além da frequência das mesmas nessas propriedades. A avaliação foi feita amostrando 5 pontos em cada propriedade, cada ponto tinha 2500m² (foi configurado um quadrado de 50 metros por 50 metros com auxílio de trena) e posterior foi feita a média e extrapolado para a área total. Posteriormente a coleta dos dados foi realizada a análise descritiva dos mesmos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as 5 propriedades visitadas na região de região de São Jerônimo da Serra, foi possível avaliar a ausência e a presença das duas ervas daninhas tóxicas

citadas no estudos (tabela 1). Em todas as propriedades havia a presença de pelo menos uma das duas espécies, sendo que no pasto e nas propriedades “B” e “E” não houve presença de *A. curassavica* e somente na propriedade “D” não foi encontrada a presença de *P. aquilinum*.

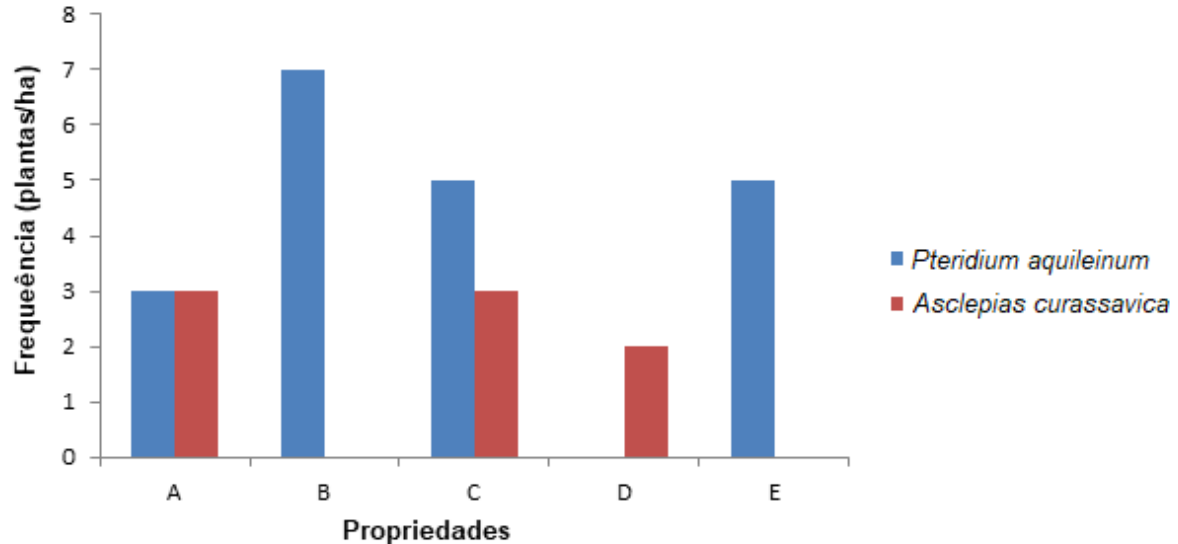
Tabela 1 - Presença (+) e ausência (-) de *Asclepias curassavica* e *Pteridium aquilinum* em cinco propriedades de São Jeronimo da Serra. Londrina, PR – 2017.

Propriedade	<i>Asclepias curassavica</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
A	+	+
B	-	+
C	+	+
D	+	-
E	-	+

Fonte: o próprio autor.

As propriedades avaliadas, todas tinham duas características em comum, os gados era da raça nelore, e o pasto apresentavam dois tipos de brachiaria, *B. decumbens* e *B. brizantha cv. Marandu*. As propriedades possuíam tamanhos variados, porem a área avaliada foi igual para todas. Durante as prospecções pelos pastos das fazendas utilizadas como área experimental, pode ser feita a quantificação das invasoras toxicas (Figura 3). Para a espécie de *P. aquilinum*, foram encontradas sete plantas por hectare, na fazenda “B” e para a espécie *A. curassavica*, foram encontradas três plantas por hectare, nas fazendas “A” e “C”.

Figura 3 - Frequência das plantas tóxicas *Pteridium aquilinum* e *Asclepias curassavica* em cinco propriedades de São Jerônimo da Serra. Londrina, PR – 2017.



Fonte: o próprio autor.

O controle das plantas tóxicas no Brasil é muitas das vezes feito através dos conhecimentos empíricos, a planta ou ao manejo realizado nos pastos. A latitude, longitude e também a altitude onde fica o pasto, influenciam a ocorrência, frequência e distribuição de plantas tóxicas (RIET-CORREA et al., 1993).

Neste levantamento foi possível observar que em todas as propriedades visitadas na região de São Jerônimo da Serra, pelo menos uma das duas plantas avaliadas, se encontrava presente nos pastos, Segundo a literatura, uma planta dessa espécie por ha já é considerada problemática, mostrando-se necessária a realização de medidas de controle dessas plantas e medidas preventivas para a não intoxicação dos animais das propriedades.

As plantas tóxicas, contrariando o que muitas pessoas acreditam, podem não ser pouco palatáveis e a ingestão muitas vezes ocorrem devido ao animal não as conhecerem, como exemplo a planta, *P. marcgravii*, que é ingerida normalmente pelos animais (RIET-CORREA et al., 2012).

O consumo das plantas tóxicas ocorre principalmente quando os animais estão com fome devido a baixa disponibilidade de forragem e oferta de pastos (o que ocorre na região do estudo no inverno e em épocas de estiagem), deixando os animais susceptíveis ao consumo de plantas menos palatáveis (RIET-CORREA et al., 2012).

Segundo Seródio et al. (2012), os bovinos, colocada para o pastejo, também exerce influencia , devido a susceptibilidade às intoxicações, em seu estudo, os autores mostram que raças bovinas desenvolvidas em condições desfavoráveis durante anos (como o sertões brasileiros), é mais resistente que a Nelore durante o experimento com *Asclepias curassavica*.

Considerando a invasora *P. aquilinum* estudos mostram que não há predisposição por raça ou sexo do animal, que o importante na prevenção, cuidados redobrados quando se queima o pasto ou realiza uma roçagem, pois a brotação é muito perigosa e concentra grande quantidade dos princípios tóxicos, podendo determinar quadros agudos de toxidez principalmente quando há superlotação de pastagens (MARÇAL et al., 2002). Nesse trabalho, nenhuma area apresentava superlotação.

Algumas das medidas possíveis para prevenção são: Manejo dos animais e das pastagens tais como evitar o pastoreio excessivo, utilizar animais de espécies ou idades resistentes a determinadas plantas, e evitar colocar animais recentemente transportados com fome ou sede em pastagens contaminadas por plantas tóxicas; a utilização de cercas para isolar áreas contaminadas por plantas tóxicas; a eliminação das espécies tóxicas, arrancando-as manualmente, utilizando herbicidas, roçando, capinando, lavrando, queimando ou pelo pastoreio com animais não-susceptíveis; a utilização de sementes certificadas para evitar a difusão de espécies tóxicas; a confecção de fenos e silagem evitando a sua contaminação por espécies tóxicas.

A *P. aquilinum* é uma planta invasora, que apresentam populações e infestações em solos ácidos, arenosos e de baixa fertilidade (MARÇAL et al., 2004). Para o aparecimento e multiplicação dessas plantas, visando evitar casos de intoxicação recomenda-se a retirada dos animais do pasto ou dos piquetes que apresentam samambaia (TOKARNIA et al., 1979). Além da retirada das planta na época da rebrota, faz-se necessário a realização de calagem do solo para correção da acidez, para plantio de capim e conseqüentemente o controle da samambaia pela elevação do pH do solo (MARÇAL et al., 2002).

4 CONCLUSÃO

Foram encontradas plantas invasoras tóxicas em todas as propriedades avaliadas. A frequência das duas espécies avaliadas mudou conforme a propriedade avaliada, mesmo estando na mesma região. A disponibilidade de forragem e de pastos influencia a intoxicação dos animais. Solos ácidos, arenosos e de baixa fertilidade propiciam o desenvolvimento de *Pteridium aquilinum*. Para controle dessas plantas algumas técnicas podem ser utilizadas, como a escolha da raça do animal, a retirada das daninhas, mudança de piquete, utilização de herbicidas, entre outras.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. O.; CAMARGO, W. V. H.; FERNANDES, N. Investigações sobre plantas tóxicas no Estado de São Paulo. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 30, p. 189-203, 1963.
- COELHO, J. P.; SILVA NETO, A. F. Controle de unha de gato invasora de pastagens. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 6., 1966, Sete Lagoas. **Resumos...** Sete Lagoas, 1966. p. 265-269.
- DIAS, L. E.; GRIFFITH, J. J. Conceituação e caracterização de áreas degradadas. In: DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. (eds.). **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa – MG: Universidade Federal de Viçosa, 1998. p.1-7.
- EMBRAPA, Amazônia Oriental. **Cafezinho (*Palicourea marcgravii*): A erva mortal para os Bovinos na Amazônia**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1997.
- GÓRNIK, S. L. Plantas tóxicas de interesse agropecuário. In: SPINOSA, H.S.; GÓRNIK, S.L.; PARLEMO-NETO, J. **Toxicologia aplicada à Medicina Veterinária**. Barueri, SP: Manole, 2008. p. 415-457
- HARAGUCHI, M. Plantas tóxicas de interesse na pecuária. **Biológico**, São Paulo, v. 65, n. 1/2, p. 37-39, 2003.
- HOJO-SOUZA, N. S.; CARNEIRO, C. M.; SANTOS, R. C. *Pteridium aquilinum*: o que sabemos e o que ainda falta saber. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 5, p. 798-808, 2010.
- IAPAR. **Cartas Climáticas do Paraná**. 2017. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863>> Acesso em 21 de set. 2017.

- MARÇAL, W. S. et al. Intoxicação aguda pela samambaia (*Pteridium aquilinum*, L. Kuhn), em bovinos da raça Aberdeen Angus. **Archives of Veterinary Science**, v. 7, n. 1, 2002.
- MARÇAL, W. S. et al. Cattle acute intoxication by bracken fern (*Pteridium aquilinum*, L. Kuhn) at north Paraná State-Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 22, n. 2, p. 139-144, 2004.
- MARTÍNEZ, L. J.; ZINCK, J. A. Temporal variation of soil compaction and deterioration of soil quality in pasture areas of Colombian Amazonia. **Soil Tillage Research**, v. 75, p. 3-17, 2004.
- MARRS, R. H.; WATT, A. S. Ecological Flora of the British Isles: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. **Journal of Ecology**, v. 94, p. 1272-1321, 2006.
- MORAES, J. F. L.; VOLKOFF, B.; CERRI, C. C. Soil properties under Amazon forest and changes due to pasture installation in Rondônia, Brazil. **Geoderma**, v. 70, p. 63-81, 1996.
- RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R. M. T. Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai: importância econômica, controle e riscos para a saúde pública. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 21, n. 1, p. 38-42, 2001.
- RIET-CORREA, F.; MENDEZ, M. C.; SCHILD, A. L. **Intoxicações por plantas e micotoxicoses em animais domésticos**. Montevideo: Editorial Hemisfério Sur, 1993.
- RIET-CORRÊA, F.; FIORAVANTI, M. C. S.; DE MEDEIROS, R. M. T. A pecuária brasileira e as plantas tóxicas. **Revista UFG**, v. 13, n. 13, 2012.
- SERÓDIO, J. J. et al. Avaliação clínica dos animais intoxicados experimentalmente pela “erva-de-rato” (*Palicourea marcgravii* St Hil). In: CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFG, 9., 2012, Goiânia. **Anais eletrônicos...**, Goiânia: UFG, 2012, p. 11.041 – 11.045.
- TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J. Intoxicação por *Palicourea marcgravii* (*Rubiaceae*) em bovinos no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 6, n. 3, p. 73-92, 1986.
- TOKARNIA, C. H. **Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**. Manaus: INPA, 1979. 95 p.
- _____. **Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**. Manaus: INPA, 2007. 98 p.
- USDA. United States Department of Agriculture. **Foreign Agricultural Service**. World supply and distribution online. 2017. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline>>. Acesso em: 16 out. 2017.

VEIGA, J. B.; SERRÃO, E. A. S. Recuperación de pastures em laregion este de la Amazonia brasileña. **Pastagem Tropical**, v. 9, p. 40-43, 1987.

ZERVOUDAKIS, J. T.; PAULINO, M. F.; DETMANN, E. Desempenho de novilhas mestiças e parâmetros ruminais em novilhos, suplementados durante o período das águas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 2, p. 1050-1058, 2002.