



Relação fitossociológica de plantas invasoras em área de pastejo

Phytosociological relationship of invasive plants in grazing area

Pedro Henrique Borba Pereira⁽¹⁾; Cleyton de Almeida Araújo⁽²⁾;
Denerson Oliveira da Silva⁽³⁾; Aline Mendes Ribeiro⁽⁴⁾

Página | 2165

⁽¹⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3999-4036>; Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Mestrando em Ciência Animal e Pastagens, BRAZIL, Email: pedro.borba.pereira@gmail.com;

⁽²⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3636-2890>; Universidade Federal do Vale do São Francisco, Doutorando em Ciência Animal, BRAZIL, Email: alcleytonaraujo@hotmail.com;

⁽³⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7145-8890>; Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Mestrando em Ciência Animal e Pastagens, BRAZIL, Email: denesonoliveira_20@hotmail.com;

⁽⁴⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8988-0168>; Universidade Federal da Paraíba, Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia, BRAZIL, Email: alinemenesribeiro@hotmail.com.

Recebido em: 03 de janeiro de 2020; Aceito em: 23 de abril de 2020; publicado em 10 de 07 de 2020. Copyright © Autor, 2020.

RESUMO: A fitossociologia possibilita a identificação de plantas. Objetivou-se estimar de forma quantitativa as plantas invasoras de uma pastagem formada por *Urochloa brizantha* cv. Marandu. O experimento foi realizado na Universidade Federal da Paraíba em uma pastagem de *Urochloa brizantha* cv. Marandu a qual foi implantada no ano de 2009 com fins de pesquisas na área de pastejo sob lotação rotacionada, totalizando em 28 piquetes. Foram utilizados 400 metros linear da área a qual foi dividida em 100 metros para obtenção de quatro repetições aleatórias na área total da pastagem. Foi utilizado quadrado de dimensão 1,0 x 0,50 m totalizando 0,50 m², para compor as amostras. Cada amostra foi escolhida em um intervalo alternado de 5, 10, 20 e 50 m de distância, totalizando 21 amostras, onze amostras, seis amostras e três amostras em 100 m, respectivamente, começando a ser contabilizado no ponto de zero metro. Foram analisadas dentro do quadrado amostral a quantidade de plantas invasoras e a altura do pasto por fitas métricas. Foi determinado a média, desvio padrão e coeficiente de variância dos dados coletados e realizado análise estatística pelo Software BioEstat 5.0, sendo analisado normalidade e posterior correlação entre as variáveis. Não houve significância do número de invasoras e altura do pasto em relação ao espaçamento da posição no transecto. A quantidade de invasoras em relação à posição do transecto foi observado que à medida que ocorre o aumento do ponto do transecto a quantidade de plantas invasoras diminui. À medida que a altura do pasto aumenta a quantidade de invasoras diminui, sendo inversamente proporcional, concluindo que o capim Marandu possui grande competitividade.

PALAVRAS-CHAVE: Capim Marandu, Competitividade, Manejo de Pastagem

ABSTRACT: The phytosociological possibility of plant identification. The objective was estimate invasive plants of pasture of *Urochloa brizantha* cv. Marandu. The study was conducted at University Federal of Paraíba in pasture of *Urochloa brizantha* cv. Marandu being deployed in 2009 to area study with rotated grazing, totalizing 28 grazing system. Was utilized 400 linear meter divided in 100 meter, getting four random repetitions in the pasture. Was utilized a square with 1.0 x 0.5 m totalizing 0.5 m², by samples. The samples was select with intervals of 5, 10, 20 and 50 meter, containing 21 points, eleven points, six points, and three points in 100 m, sequentially, marking from 0 meter. Were analyzed inside of sample square the invasive plant quantity and pasture height with tape measures. If was determined mean, standard deviation and coeficiente of variance of the collected data and performed statistical analysis in the software BioEstat 5.0, being analyzes the normality and correlation between variables. There was no difference the invasive number and pasture height about transect spacing. The invasive quantity about transect spacing was observed that increasing the transect spacing the invasive quantity is smaller. With increasing pasture height the invasive quantity decreased, it is inversely proportional, concluding that Marandu grass is competitive.

KEYWORD: Competitiveness, Marandu Grass, Pasture Management.

INTRODUÇÃO

Um conceito amplo de planta invasora é dado por Shaw (1956), que as enquadra como "toda e qualquer planta que ocorre onde não é desejada". Um conceito mais voltado às atividades agropecuárias é proposto por Blanco (1972) que define como planta invasora, "como toda e qualquer planta que germine espontaneamente em áreas de interesse humano e que, de alguma forma, interfira prejudicialmente nas atividades agropecuárias do homem".

O conhecimento da fitossociologia possibilita a identificação de plantas que venham causar injúrias e toxidades aos animais que pastam na área. Nesse sentido, é importante ressaltar que a composição botânica é alterável e variável conforme os fatores edafoclimáticos e antrópicos que é resultante das condições de manejo das pastagens, como taxa de lotação e pressão de pastejo. Para isso, a fitossociologia é empregada para determinar o quantitativo das espécies encontradas em determinadas áreas e períodos, evidenciando tendências e abundâncias de espécies.

A formação de uma pastagem para a criação animal é uma atividade relativamente fácil de ser implantada, e pouco onerosa quando comparada com outras atividades agrícolas, como a produção de grãos. Quando se tem o reconhecimento fitossociológico de áreas agrícolas, ou não, pode-se estabelecer uma relação de frequência e abundância das espécies presentes em determinadas áreas (ERASNO et al., 2014) podendo interferir do desenvolvimento das pastagens. Estima-se que, aproximadamente 80% das pastagens brasileiras está com algum nível de degradação sendo uma das principais causas o estabelecimento de plantas invasoras (PAULINO et al., 2012), e 39% (4,6 milhões de ha) das pastagens cultivadas apresentam tendência de degradação (FERNANDES et al., 2018).

O surgimento de plantas indesejáveis na pastagem confere a diminuição da capacidade de suporte da pastagem, comprometendo a recuperação, além de ocasionar ferimentos e em alguns casos intoxicação aos animais (SILVA et al., 2002; SILVA et al., 2013). Todavia, é importante indagar as plantas invasoras geralmente apresentam baixa aceitabilidade, como a malva-branca (*Sida cordifolia* L.) e o mato-pasto (*Senna obtusifolia*) e espécies que tem características espinescentes conferindo, assim, a possibilidade de danos aos animais, dificuldade de pastejo e comprometimento do desempenho dos animais.

Com isso, a presença de plantas invasoras em pastagens de capim brachiaria (ou uruchloa) proporciona baixo rendimento no desenvolvimento quanto ao tempo de rebrota desta espécie forrageira (PEREIRA et al., 2019) provocando uma competitividade desestruturando a relação fitossociológica de uma pastagem implementada. Desse modo, objetivou-se estimar de forma quantitativa as plantas invasoras de uma pastagem formada por *Urochloa brizantha* cv. Marandu.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade Federal da Paraíba, no município de Areia no estado da Paraíba, pertencente ao Brasil. O período de coleta de dados foi em Dezembro, coincidentemente na época seca. A área compreendia em uma pastagem composta por *Urochloa brizantha* cv. Marandu a qual foi implantada no ano de 2009 com fins de pesquisas na área de pastejo sob lotação rotacionada, totalizando em 28 piquetes.

Localizada na Mesorregião do Agreste Paraibano e na Microrregião do Brejo Paraibano, as quais seguem as coordenadas geográficas 6°56'12" S e 36°42'15" W, com altitude de 618 metros acima do nível do mar. O clima segundo a classificação de Köppen é do tipo As' o qual corresponde a quente e úmido, com precipitação anual de 1400 mililitros, temperatura média do ar em torno de 25,5° C, sendo os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro mais quentes e Junho, Julho e Agostos os mais frios. A média da umidade relativa do ar é de 80% e velocidade do vento de 2,5 m/s, de acordo com a estação Agra Meteorológica da própria universidade localizada no próprio centro.

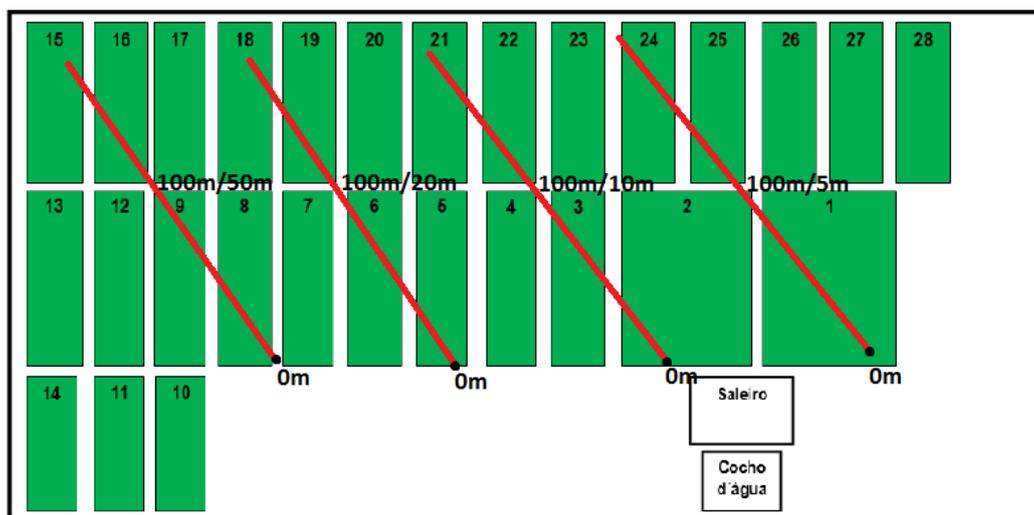
Antes do período experimental, o pasto estava sendo utilizado como fonte de alimento na parte da manhã e noite para um lote de 15 novinhas de peso corporal médio de 100 kg.

Diante disso, o pasto se encontrava em condições aparentemente apropriadas para o uso, porém não foi realizado nenhuma análise de composição do solo, do capim e o pasto não se encontrava com sistema de irrigação.

Foram utilizados 400 metros linear da área a qual foi dividida em 100 metros para termos quatro repetições aleatórias na área total da pastagem. Foi utilizado quadrado de dimensão 1,0 x 0,50 m totalizando 0,50 m², para compor as amostras. Cada amostra foi escolhida em um intervalo alternado de 5, 10, 20 e 50 metros de distância uma a outra, totalizando 21 amostras em 100m, onze amostras em 100 m, seis amostras

em 100 m e três amostras em 100 m, começando a ser contabilizado no ponto de 0 m (Figura 1). Foram analisadas dentro do quadrado amostral a quantidade de plantas invasoras e a altura do pasto por fita métrica convencional.

Figura 1- croqui da área experimental.



Os dados coletados foram tabulados pelo sistema Microsoft Excel 2010 sendo observado a média, desvio padrão e coeficiente de variância e realizado análise estatística pelo programa computacional BioEstat (1998) versão 5.0, sendo analisado normalidade e posterior correlação entre as variáveis.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Os dados referentes ao número de invasoras e altura do pasto (cm) em relação ao espaçamento da posição no transecto (tabela 1), não houve resultado significativo quanto ao número de plantas invasoras em relação da posição no transecto, o mesmo ocorreu quando analisado a altura do pasto em relação a posição do transecto. Evidenciando que a pastagem não se encontra em estágio de degradação, visto que um dos fatores que promovem o estabelecimento da degradação é a diminuição da densidade de plantas forrageiras, frequência de folhagens, aumento de pragas e plantas “daninhas” (VALLE JÚNIOR et al., 2019).

Tabela 1. Número de indivíduos de espécies invasoras e altura do pasto (cm) em relação ao espaçamento da posição no transecto.

Variáveis	Espaçamento da posição do transecto (m)				CV	P
	5	10	20	50		
Plantas invasoras (n°)	11	2	1	1	0,11	0,6251
Altura do pasto (cm)	21	20	20,5	16	8,47	0,8930

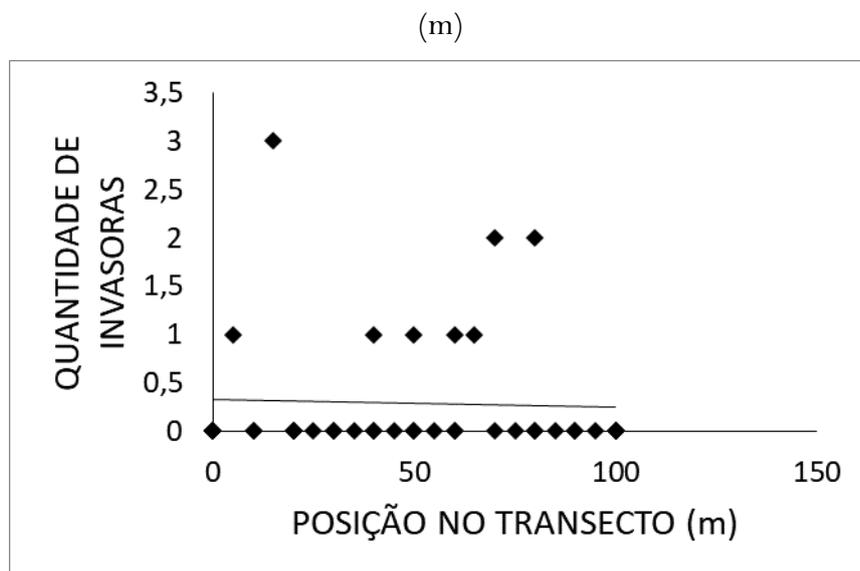
Desta forma, esperava-se que a medida que o pasto aumentava sua altura, a quantidade de plantas invasoras diminuiria, chegando a zero, devido a competição entre as espécies sendo que a espécie que predominava era a o capim *U. brizantha* cv. Marandu o que impossibilitava o desenvolvimento das outras espécies de plantas. Na forragem o processo de degradação ocasiona através da redução da capacidade de brotação e sua altura (VALLE JÚNIOR et al., 2019). Além disso, a área experimental possui uma inclinação, sendo comum nas regiões brejeiras, o qual pode provar que extremidades da área promova uma heterogeneidade da pastagem, faz com que o capim *U. brizantha* cv. Marandu perda vigor em seu crescimento e conseqüentemente outras espécies de plantas se desenvolva, se sobrepondo em relação da planta dominante da pastagem.

Fontes et al. (2011) relata que o controle da cultura pode ser uma forma de diminuir a quantidade de plantas indesejáveis em uma pastagem, sendo assim melhorar o aproveitamento de características das plantas de interesse em uma pastagem e de seu uso no sistema de produção fazendo com que aumente a capacidade competitiva contra as plantas “daninhas”, o que foi visto em nosso trabalho pois o modo do uso da pastagem para alimentação animal proporcionou um ambiente adequado para melhor desenvolvimento do capim Marandu impossibilitando que outras espécies de plantas surgissem na área experimental.

Assim, com o aumento da velocidade de cobertura de uma espécie de capim no solo, faz com que ocorra menor disputa de área entre espécies diferentes de plantas (FONTES et al., 2011) fazendo com que ocorra menor número de plantas invasoras. Petielli (1987) afirma que os fatores diretos e indiretos como competição e relevo são determinantes na relação entre as plantas cultivadas e a comunidade infestante.

Levando em consideração a quantidade de invasoras em relação à posição do transecto (figura 2), observa-se que à medida que ocorre o aumento do ponto do transecto a quantidade de plantas invasoras diminui, sendo assim a parte do ponto 0 possui um ambiente que o capim não se adaptou ocasionando o surgimento de outros tipos de plantas que não são de interesse de uma pastagem.

Figura 2. Relação da quantidade de invasoras na pastagem versus posição no transecto

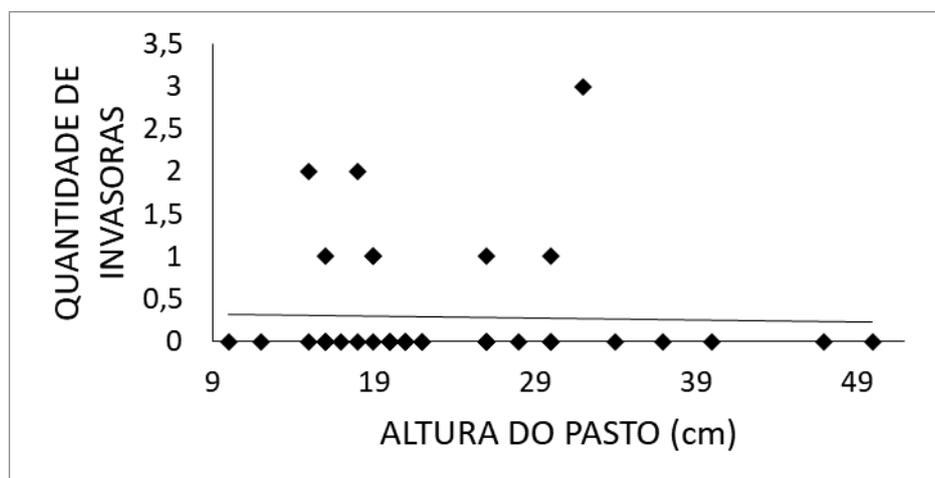


Petielli (1987) relata que plantas invasoras ocupam locais onde por qualquer motivo a cobertura natural e o solo tornou-se totalmente ou parcialmente exposto, não sendo uma vegetação exclusiva da área agrícola e reforça que dentre os fatores que afetam o grau de interferência das comunidades infestantes está na própria cultura como a espécie de capim a ser trabalhada, espaçamento e densidade do plantio.

Alguns pontos que vão de 0 a 80 metros, que foram analisados, possuíram a presença de plantas invasoras, o que afirma a teoria citada a cima que, as invasoras poderiam ter se alojados nestas áreas ao longo no transecto por conta da cobertura vegetal do capim, ficando exposta e não ocorrendo competição, o que desenvolveu ambiente adequado para o surgimento das invasoras.

Desta forma, à medida que a altura do pasto aumenta, a quantidade de invasoras diminui, sendo inversamente proporcional (figura 3), devido as características morfológicas de crescimento do capim, sendo cespitoso ereto, dando um aspecto de touceira, e sua área de recobrimento do solo é maior o que impossibilita o surgimento de novas plantas, ocorrendo competição por espaço, prevalecendo a *U. brizantha* cv. Marandu. Assim, quanto maior o tamanho da pastagem, menor o surgimento de plantas indesejáveis.

Figura 3. Relação da quantidade de plantas invasoras versus altura do pasto (cm)



Martins (1994) em seu trabalho com em sua área observou que fatores do ambiente como luz, espaço, nutriente e água tronaram limitantes levando aquela população a uma competição intraespecífica ocorrendo morte dos indivíduos menos aptos às condições encontradas no ambiente e um desenvolvimento mais vigoroso dos sobreviventes, porém e Pielli (1987) relata que com o aumento da população da espécie cultivada em uma área incrementa-se o potencial competitivo da cultura.

Desta forma em nosso trabalho podemos relatar que o ambiente que possuía maior altura de pasto possuía menor quantidade de invasoras e que as sobreviventes são consideradas como organismos evolutivos das condições limitantes encontradas na área.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que o capim Marandu possui grande competitividade em relação as demais plantas presentes no pasto, possuindo uma dominância ambiental maior sobre as outras devido as condições encontradas na pastagem. As características que comprovam essa hipótese são a altura do pasto, devido à densidade de lâminas foliar do capim o que impede das demais plantas conseguirem dividir o mesmo ambiente que ele.

REFERÊNCIAS

1. BLANCO, H.G. - A importância dos estudos ecológicos nos programas de controle das plantas daninhas. *O Biológico*, v. 38, n. 10, p.343-50, 1972.
2. FERNANDES, F. H. S.; SANO, E. E.; FERREIRA, L. G.; MELLO BAPTISTA, G. M.; DE CASTRO VICTORIA, D.; FASSONI-ANDRADE, A. C. Degradation trends based on MODIS-derived estimates of productivity and water use efficiency: A case study for the cultivated pastures in the Brazilian Cerrado. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, v. 11, p. 30-40, 2018.
3. FONTES, J. R. A.; PERIN, M.; SOUSA, J. S.; MARTINS, G. C.; SANTOS, A. M. B. *Manejo Integrado de Plantas Daninhas em Pastagens na Integração Lavoura-Pecuária-Floresta*. Manaus: Circular Técnico EMBRAPA, 2011.
4. MARTINS, D. Interferência de Capim-Marmelado na Cultura da Soja. *Planta Daninha*, v 12, n. 2, p.93-99, 1994.
5. PAULINO, V. T.; SCHUMANN, A. M.; SILVA, S. C.; RASQUINHO, N. M.; SANTOS, K. M. Impactos ambientais da exploração pecuária em sistemas intensivos de pastagens. *Revista Informe Agropecuário*, v.33, n.266, p.17-24, 2012.
6. PEREIRA, L. S.; JAKELAITIS, A.; OLEIVEIRA, G. S.; SOUSA, G. D.; SILVA, J. N.; COSTA, E. M. Interferência de plantas daninhas em pastagem de *Urochloa brizantha* cv. Marandu. *Revista de Ciências Agronômicas*, v.28, n.1, p.29-41, 2019.
7. PITELLI, R. A. *Competição e Controle das Plantas Daninhas em Áreas Agrícolas*. Piracicaba: Série Técnica IPEF, 1987.
8. SHAW, W.C. *Integrated weed management systems technology for pest management*. Nevada: Weed Science, 1982.
9. SILVA, A. A.; WERLANG, R. C.; FERREIRA, L. R. (2002) Controle de plantas daninhas em pastagens. In: Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem, ed. 1., Viçosa. *Anais...* Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, p.273-310, 2002.
10. SILVA, R. M.; YAMASHITA, O. M.; CARVALHO, M. A. C.; MEURER, L.; REALTO, G. B.; RIBAS, C.; FRANCESCHET, V. L.; SILVA, J. A. N.; OLIVEIRA, M. A.; PEREIRA, R. A.; SILVA, C. J.; SILVA, C. A. H. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em pastagem degradada submetida a diferentes sistemas de recuperação. *Cultivando o Saber*, v. 6, p.152-161, 2013.
11. VALLE JÚNIOR, R. F.; SIQUEIRA, H. E.; VALERA, C. A.; OLIVEIRA, C. F.; FERNANDES, L. F. S.; MOURA, J. P.; PACHECO, F. A. L. Diagnosis of degraded pastures using an improved NDVI-based remote sensing approach: An application to

the Environmental Protection Area of Uberaba River Basin (Minas Gerais, Brazil). *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, v. 14, p. 20-33, 2019.

12. XAVIER, R. O. Bioestat 5.0, Lab. Ecologia e Conservação, Departamento de Botânica, UFSCar. Disponível em:

<<https://anothercoblog.files.wordpress.com/2015/09/bioestat-52.pdf>> acessado em: 12 jan. 2019.