Ilhas vegetacionais no Pantanal Matogrossense: um teste da Teoria de Biogeografia de Ilhas

Leandra Bordignon[1], Deborah Moreira[1], Tatiane Franciely Chupel[1] e Cintia Maria Santos da Camara Brazão[1]

Introdução

Estudos de comunidades de ilhas têm levado a regras gerais da distribuição da diversidade biológica, sintetizadas na Teoria da Biogeografia de Ilhas de MacArthur & Wilson [1]. Um dos princípios básicos da Biogeografia de Ilhas diz que o número de espécies encontradas em uma área aumenta com o tamanho da ilha examinada [2]. Uma possível explicação para a relação área-espécie da teoria é que esta assume que o número de espécies de uma ilha é conseqüência do equilíbrio dinâmico e da inter-relação entre taxas de colonização e extinção [2].

Segundo a Teoria de Biogeografia de Ilhas, a diversidade de espécies da ilha pode aumentar somente por imigração de outras ilhas ou de uma massa continental, denominada fonte. As espécies da área continental mais próxima formam um patrimônio de espécies de colonizadores potenciais. À medida que mais colonizadores continentais potenciais se estabelecem na ilha, menos indivíduos imigrando pertencem a novas espécies [3]. As "ilhas" não são necessariamente pedaços de terra circundados por água do mar; outros exemplos de ilhas podem ser lagos num "mar" de terra, topo de montanhas, clareiras em florestas e áreas fragmentadas [4].

Dentre as formações vegetais comuns do Pantanal Matogrossense estão os campos de murundus e as cordilheiras. Os murundus são pequenas porções de terras mais elevadas, ovais ou circulares, com espécies vegetais típicas de cerrado. Entre os murundus, na porção rebaixada topograficamente, predomina uma vegetação graminóide que sofre influência das inundações periódicas. Esta paisagem é conhecida como "campo de murundus" [5, 6]. A sedimentação trazida pela chuva contribui para o aumento gradativo do tamanho dos murundus [5]. A Mata de Cordilheira caracteriza-se por uma vegetação composta em sua maior parte por espécies vegetais típicas das formações de savana que não sofrem diretamente o efeito das inundações periódicas, estando na zona denominada de relevo positivo na planície alagável [6].

Admitindo esse conceito da teoria da biogeografia de ilhas e considerando a cordilheira como fonte e os murundus como ilhas, o objetivo deste trabalho foi avaliar se a riqueza de espécies lenhosas e arbustivas cresce com o aumento do perímetro dos murundus (I) e se distância entre a cordilheira e o murundu interfere na riqueza de espécies lenhosas e arbustivas deste último (II). Nossas hipóteses são que a riqueza de espécies é maior em murundus maiores (I) e mais próximos da cordilheira (II).

Material e métodos

O estudo foi realizado numa área, regionalmente conhecida como campo de murundus, próxima da região do Pirizal, Pantanal de Poconé, município de Nossa Senhora do Livramento, Mato Grosso, no mês de maio de 2006.

Nos campos de murundus (Fig. 1) podem ocorrer até 16 espécies lenhosas, entre elas C*uratella americana* L. (a mais freqüente), *Simarouba versicolor* A. St.-Hil., *Byrsonia orbignyana* A. Juss. e *Dipteryx alata* Vogel [6]. Além destas espécies, os campos apresentam formações de térmitas que supostamente se instalam no local para evitar que as bases dos ninhos molhem durante o período de enchente [5].

Para cada murundu amostrado foram coletadas informações quanto à riqueza de espécies de plantas arbóreas e arbustivas, perímetro e a menor distância entre murundu e cordilheira. Cada murundu foi circundado com uma trena de 50m para obtenção do perímetro e a distância da cordilheira foi medida em linha reta. Neste estudo, o perímetro dos murundus foi utilizado como índice para amostrar o tamanho das áreas de murundus dado que estes possuem formatos ovais ou circulares. As plantas foram identificadas o auxílio de um técnico em botânica e bibliografia especializada.

Para analisar a relação entre o tamanho da área e o número de espécies foi utilizada regressão linear simples. Para analisar a relação entre o número de espécies dos murundus e a distância entre estes e as cordilheiras foi realizada uma regressão linear com os murundus com perímetro igual ou maior que 25 m para retirar o efeito do tamanho da área.

Resultados

Nos 26 murundus amostrados foram identificadas 26 espécies vegetais arbustivo-arbórea. As mais freqüentes foram *Curatella americana* L., *Alibertia edulis* (Rich.) A. Rich. ex DC., *Byrsonima* sp.e *Annona* sp. (Tab. 1).

A relação entre o perímetro dos murundus e o número das espécies arbustivo-lenhosas foi significativa (N=26; a=0,711; b=0,198; R^2=0,595; P<0,001)(Fig. 2).

Não encontramos relação significativa entre o número de espécies arbustivo-lenhosas e a distância entre os murundus e a cordilheira (N=11; P=0,279) (Fig. 3).

Discussão

Como conceito geral, acredita-se que em áreas maiores ocorre também maior número de espécies. Esta visão foi discutida pelo botânico Olaf Arrhenius em 1921 e é

1. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Avenida Fernando Corrêa, s/nº CEP: 78060-900 Cuiabá-MT. E-mail do Primeiro Autor: lb_bio@hotmail.com

denominada como relação espécie-área [3]. Neste estudo, murundus com áreas maiores apresentaram maior riqueza de espécies, ou seja, a relação espécie-área foi significativa, como previsto pela Teoria de Biogeografia de Ilhas e de acordo com a nossa hipótese inicial.

Em teoria, a taxa de migração para ilhas diminui com o aumento da distância da fonte de colonização (continente), então, a migração seria mais baixa para ilhas distantes do que para ilhas próximas [3]. Entretanto, esse padrão descrito pela Teoria de Biogeografia de Ilhas não foi encontrado em nossos resultados. O número de espécies em cada murundu (ilha) variou independente da distância que ele estava da cordilheira (fonte). Alguns murundus, mesmo próximos a cordilheira, apresentaram a riqueza de espécies menor que murundus que estavam bem mais distantes. Isso ocorre provavelmente, devido ao fato de não termos retirado o efeito da influência dos murundus próximos entre si, sendo que estes também poderiam funcionar como "fontes". Outro fator a ser estudado seria o tipo de dispersão das espécies encontradas, o que poderia determinar a riqueza de espécies arbustivo-lenhosas nos murundus.

Agradecimentos

Agradecemos ao curso de pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade IB/UFMT pelo apoio logístico, a professora Dra. Lucia A. de F. Mateus pela orientação neste projeto e a todos os colegas, técnicos e professores que colaboraram com o mesmo.

Referências

[1] PRIMACK, R.B. 2002. *Essentials of Conservation Biology*. 3. ed. USA: Sinauer.. 698p.

[2] MORIN, P. 2005. *Community Ecology*. USA: Blackwell Publishing, 424p.

[3] RICKLEFS, R.E. 2003. *A economia da natureza*. 5 edição. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 503p.

[4] TOWNSEND, C.R., BEGON, M. e HARPER, J.L. 2006. *Fundamentos em Ecologia*. 2 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 592p.

[5] PONCE, V.M. & NUNES DA CUNHA, C. 1993 *Vegetated earthmounds in tropical savannas of Central Brazil: a synthesis.* Journal of Biogeography:.219-225.

[6] NUNES DA CUNHA, C. & JUNK, W. J. 1999. *Composição florística de capões e cordilheiras: localização das espécies lenhosa quanto ao gradiente de inundação do Pantanal de Poconé, MT – Brasil*. *In* Anais do II Simpósio Sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal, Corumbá, MS EBRAPA – CPAP e UFMS, 387-405p.

Figura 1. Área de campo de murundus, no Pantanal de Poconé-MT.

N=26;
a=0,711;
b=0,198;
R^2=0,595;
P<0,001

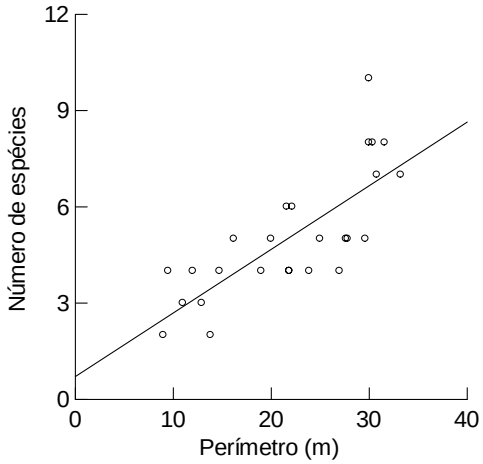

Figura 2. Número de espécies arbustivo-lenhosas em relação ao perímetro (m) do murundu.

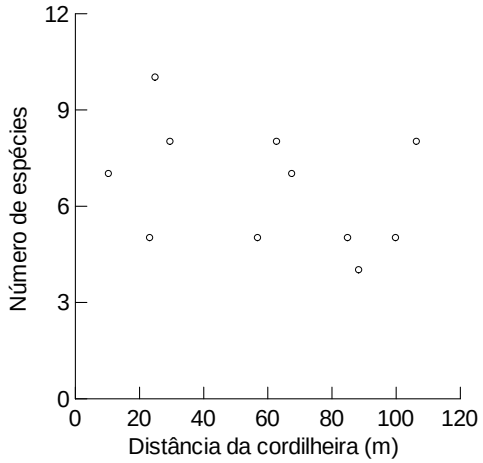

Figura 3. Número de espécies arbustivo-lenhosas em relação à menor distância (m) entre a cordilheira e o murundu.

Tabela 1. Freqüência de ocorrência de espécies vegetais arbustivo-lenhosas em murundus (N=26), no Pantanal de Poconé-MT.

Espécie	Hábito	Freq. de ocorrência
Alibertia edulis (Rich.) A. Rich. Ex DC.	Arbusto	21
Curatella americana L.	Árvore	19
Byrsonima sp.	Árvore	14
Annona sp.	Arbusto	11
Hymenae sp.	Árvore	9
Simarouba versicolor A. St.-Hil.	Árvore	7
Davilla elliptica A. St.-Hil.	Arbusto	7
Eugenia biflora (L.) DC.	Arbusto	6
Caryocar brasiliensis Camb.	Árvore	5
Annona coriacea Mart.	Arbusto	5
Miconia prasina (Sw.) DC.	Arbusto	4
Anacardium sp.	Árvore	3
Strychnos sp.	Árvore	3
Tabebuia sp.	Árvore	3
Dipteryx alata Vogel	Árvore	2
Miconia albicans (Sw.) Triana	Arbusto	2
Moraceae sp. 1	-----	2
Erythroxylum sp	Arbusto	1
Bowdichia virgilioides Kunth	Árvore	1
Cecropia sp.	Árvore	1
Andira cujabensis Benth.	Árvore	1
Andira sp.	Árvore	1
Casearia sylvestris Sw.	Arbusto	1
Copaifera martii Hayne	Arbusto	1
Qualea sp.	Árvore	1