



CARACTERIZAÇÃO DE UM PERFIL DE RESTINGA DA PRAIA GRANDE, ARRAIAL DO CABO, RJ, BRASIL

Vinícius Gonçalves de Sousa

Everton Lauton Andrade; Pricila Dourado de Aragão Santos; Livia Pinho Lopes

Universidade de Brasília, Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Instituto Central de Ciências, Ala Sul, CEP 70910 - 900, Brasília, DF, Brasil.
SGAN, 611, Módulo A, ACENBB, Asa Norte, Brasília, DF. Correspondência: sousavg@gmail.com

INTRODUÇÃO

No sentido geomorfológico restinga é o conjunto dos depósitos arenosos costeiros, (Cerqueira, 2000), que tiveram origem no quaternário e são formados pelo dinamismo destrutivo e construtivo das águas oceânicas (Guerra, 1993) e também influenciadas pelos ventos e deriva litorânea (Cerqueira, 2000). No sentido Biótico, restingas são o conjunto das comunidades existentes sobre esses depósitos (Cerqueira, 2000), cuja vegetação é herbácea - arbustiva (Rocha, 2007). Essas comunidades são capazes de suportar elevadas concentrações de salinidade, ventos fortes, intensa radiação solar, baixa disponibilidade de água, extremos de temperatura e solo instável com baixa capacidade de retenção de água (Daniel, 2006).

A evolução da complexidade da restinga e, conseqüentemente, aumento da riqueza de espécies ocorre da região mais próxima a praia para a região mais interiorana, isto ocorre devido ao ecossistema de dunas costeiras ser altamente estressante, no qual comunidades vegetais estão submetidas à ação de gradientes ambientais físico - químicos. Cordazzo (2006) destaca o efeito do vento, a instabilidade da areia, a salinidade, a deficiência de nutrientes e o estresse hídrico dependendo do lençol freático e da temperatura. O mesmo autor ressalta que estas combinações de fatores ambientais podem se tornar restritivas a um grande número de espécies vegetais.

No Estado do Rio de Janeiro os solos da restinga são classificados como Podzóis Hidromórficos e Areias Quartzosas Marinhas. Podzóis compreendem solos minerais hidromórficos ou não, normalmente de textura arenosa. Areias Quartzosas são solos minerais essencialmente quartzosos, com textura areia ou areia franca ao longo de pelo menos uma profundidade de 2 m da superfície (Oliveira *et al.*, 1992).

De acordo com as interações físico - químicas ambientais somadas ao tempo de exposição, as partículas sedimentares são trabalhadas e transformadas nos mais variados tipos de sedimentos. Composto um substrato sedimentar, pode

- se encontrar desde partículas pequenas como argilas até partículas maiores, representadas por areias, cascalhos e seixos.

O sedimento arenoso que compõe uma praia não é granulometricamente uniforme em toda sua extensão, ele apresenta formas distintas de acordo com o tempo de exposição aos fatores ambientais. De tal maneira pode - se identificar seis diferentes granulometrias para as partículas arenosas: muito angular, angular, pouco angular, pouco redonda, redonda e muito redonda, de acordo com sua forma física.

OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é a caracterização de um perfil de restinga com base na sua composição florística e disposição da vegetação ao longo deste perfil, será observado se tal vegetação apresenta correlação com o sedimento do substrato, além de identificar a presença ou não de estolões nas plantas.

MATERIAL E MÉTODOS

A caracterização do perfil da restinga foi realizada na restinga da Praia Grande na cidade de Arraial do Cabo. Os materiais usados foram uma corda de dez metros; um quadrado de 1m por 1m que era dividido em 100 quadrados menores além de recipientes para a coleta dos sedimentos e amostras dos vegetais encontrados. A caracterização ocorreu numa área de restinga bem definida, esta caracterização iniciou - se a partir do supra - litoral, com o ponto de origem (P0), neste ponto foi colocado o quadrado de 1m por 1m com o centro do quadrado coincidindo com o ponto de origem-este procedimento foi realizado para todos os pontos seguintes-e foi inferido a cobertura vegetal com base no número de quadrados preenchidos pela vegetação e número de espécies encontradas. A partir deste

ponto foi traçado um transecto, de dez metros, perpendicular a linha da praia, ao final destes dez metros foi marcado o segundo ponto (P2) e realizado o mesmo procedimento descrito acima para o ponto de origem, este procedimento foi realizado até serem atingidos 300 m totalizando dez pontos. Em cada metro quadrado analisado foram coletadas amostras de cada espécie vegetal encontrada. Foram também coletadas amostras de substrato de quatro regiões: na origem, a 100m, a 200m e a 300 m. As medidas de altitude foram estimadas tomando - se como referência o nível do mar.

As espécies coletadas foram posteriormente analisadas com base em bibliografia especializada e identificadas até o nível de família e para algumas foi possível se chegar até o nível de gênero, sendo que para uma planta chegou - se ao nome da espécie. Os sedimentos coletados foram observados em um microscópio estereoscópio (lupa) com aumento de 160x e classificados em muito angular, angular, pouco angular, pouco redonda, redonda e muito redonda.

RESULTADOS

Os sedimentos não demonstraram diferença significativa entre si. As amostras colhidas no ponto de origem e a 100 m deste foram classificados como sedimentos redondos. A 200 m e a 300 m da origem os sedimentos foram classificados como pouco redondos.

A análise dos sedimentos arenosos ao decorrer dos 300 m demonstra haver pouca diferença granulométricas entre os grãos. Desta maneira, a vegetação presente no perfil parece não estar correlacionada com a natureza física do substrato arenoso.

A riqueza florística aumentou a medida em que se afasta do oceano, sendo que a maior parte desta composta por espécies herbáceas. Uma única espécie arbustiva foi catalogada de um total de dez. As espécies identificadas são pertencentes as famílias Poaceae, Scrophulariaceae, Cyperaceae, Convolvulaceae e Arecaceae. Estolão ou rizoma foi encontrado em quatro espécies, sendo estas sempre associadas a dunas. Observou - se tanto espécies de presença relativamente uniforme em todo perfil como também espécies que ocupavam apenas ambientes específicos, como os alagados.

Os resultados mostraram visível tendência do aumento da riqueza de espécies no sentido da praia para o interior do continente, bem como um repentino aumento em sua distribuição após 70 m da origem. Pode - se ainda visualizar a predominância de *Panicum sp.* até os primeiros 120 m a partir da praia, sendo que sua presença praticamente desaparece a partir deste ponto. Jefferies & Davy (1979) atribuem a formação de zonas ou ambientes costeiros à salinidade, de modo que diferentes zonas indicariam o diferente grau de resistência ao sal das diferentes espécies de plantas, podendo resultar na existência de ecótipos.

A entrada de sal no sistema de dunas costeiras deve - se à maresia, ao sal adsorvido dos grãos de areia provenientes da praia e as inundações de água do mar durante as ressacas. Assim, as plantas de dunas costeiras estão expostas desde altas concentrações de sal nas dunas incipientes, até baixas concentrações nas dunas fixas e afastadas (Cordazzo *et al.*,

, 2006). Dessa forma, os resultados sugerem que o *Panicum sp.* possua uma maior resistência à altas concentrações de sal provenientes do spray oceânico.

Entre as espécies que vivem nos locais salinos podemos encontrar adaptações como: resistência ao sal; necessidade de certas concentrações de sal; suculência; presença de glândulas ou tricomas epidermais, os quais eliminam cristais de sal; abscisão foliar; compartimentação iônica; e acumulação de compostos orgânicos de baixo peso molecular. Em espécies do gênero *Panicum*, uma das estratégias para burlar o efeito da salinidade é a manutenção do equilíbrio osmótico através do acúmulo de componentes orgânicos no citoplasma como glicinobetano, prolina e manitol. Entretanto, um estudo mais completo acerca das adaptações para resistir a esse tipo de estresse ainda se faz necessário para plantas desse gênero (Cordazzo *et al.*, , 2006).

Como estratégia ao ambiente de dunas, as plantas que se estabelecem ali possuem crescimento adicional do sistema subterrâneo a cada deposição de areia, desta maneira, tais plantas formam verdadeiras “redes” que servem para fixar a duna. Além disso, estruturas vegetais como rizomas e estolões também se prestam para a fixação tanto da planta quanto da areia nas dunas (Cordazzo *et al.*, , 2006). Quatro das dez espécies inventariadas dentro do perfil apresentam estolão. Três destas espécies (*Bacopa monnieri*, *Ipomea sp* e uma espécie de Rutaceae) demonstraram preferência de habitat para dunas, enquanto que *Panicum sp.* foi observado, principalmente, em áreas alagadas e regiões circundantes. É possível que a presença de estolão seja uma adaptação das plantas para a fixação destas em ambientes que apresentam substratos móveis.

As regiões alagadas são dominadas principalmente por uma espécie, identificada como pertencente a família Cyperaceae. Tais brejos litorâneos são formações típicas das áreas mais abertas ao longo dos cursos d’água da planície costeira, nas depressões situadas entre os cordões litorâneos ou no entorno das lagunas e lagoas costeiras, onde geralmente espécies herbáceas cespitosas das famílias Cyperaceae e Poaceae são dominantes e responsáveis pelo aspecto mais característico da vegetação. Arbustos e árvores são raros, e normalmente ocorrem somente em áreas transitórias para outras formações. Os solos estão sujeitos à saturação hídrica durante praticamente todo o tempo, mesmo nos períodos menos chuvosos. O “brejo de ciperáceas” é uma formação ocorrente nas depressões entre os cordões litorâneos, com densidade, cobertura e composição variadas (Araujo, 1992 in Silva 1999).

CONCLUSÃO

1. Ao longo do perfil observa - se um aumento da riqueza de espécies e da diversidade, que vão da área mais próxima ao mar para o interior do continente.

2. A presença de estolão pode estar correlacionada à fixação e sobrevivência de plantas em ambientes de dunas.

Agradecemos a Fundação Universidade de Brasília (FUB) pelo auxílio material e aos professores - orientadores: Maria Fernanda e Maria Júlia (UnB) pelos conselhos.

REFERÊNCIAS

Araújo, D.S.D., 1992. Vegetation types of sandy coastal plains of Tropical Brazil: A first approximation. In SEELIGER, U. (ed.). Coastal plant communities of Latin America. Academic Press, New York, p. 392

Cerqueira, R 2000. Biogeografia das Restingas. pp 65 - 75. In: Esteves, F. A & Lacerda, L. D (Eds.). Ecologia das restingas e das lagoas costeiras. NUPEM/UFRJ, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil.

Cordazzo, C. V.; Paiva, J. B.; Seeliger, U. 2006. Guia Ilustrado - Plantas das Dunas. USEB, Pelotas, RS

Daniel, R. B; Zocche, J. J; Costa, S., Florística da Restinga Herbácea - Arbustiva do Balneário de Morro dos Conventos, Araraguá. Santa Catarina, In: Reunião Anual da SBPC, 58., 2006 Florianópolis. Anais eletrônicos...

São Paulo: SBPC/UFSC, 2006. Disponível em: <
http://www.sbpnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo_2894.html>. Acesso em: 24/05/09.

Guerra, A.T. Dicionário geológico - geomorfológico. 8.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 446p. il.

Jefferies, R.L. & Davy, A.J. 1979. Ecological Processes in coastal environments. Oxford: Blackwell Scientific Publications. [S.l.: s.n.], 684.

Oliveira, J.B.; Jacomine, P.K.T. & Camargo, M.N. Classes gerais de solos no Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

Rocha, C.F.D. 2000. Biogeografia de Répteis de Restinga: Distribuição, Ocorrência e Endemismos. pp. 99 - 116. In: Esteves, F. A & Lacerda, L. D (Eds.). Ecologia das restingas e das lagoas costeiras. NUPEM/UFRJ, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil.