

O EFEITO DA PERTURBAÇÃO ANTRÓPICA CRÔNICA SOBRE A COMUNIDADE DE ARTRÓPODES TERRESTRES NA CAATINGA

Artur Gonçalves de Souza Menezes (1)

(1) *UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO*, arturg.15@hotmail.com

Introdução

Quase todos os processos antrópicos globais atuam sobre a degradação do meio ambiente, tal como o desgaste do solo que atua fortemente na sua degradação (Travassos & Souza, 2011). Este problema se agrava em regiões tropicais onde existe, de certa forma, negligência quanto aos investimentos na pesquisa e conservação destas áreas, ocasião que inclui a Caatinga (Santos *et al.*, 2011). Na perspectiva de combater a degradação ambiental convenções como a das Nações Unidas de Combate a Desertificação (CCD 1994) incluem o semiárido brasileiro como necessitado de políticas públicas urgentes visando diminuir estes processos (Travassos & Souza, 2011). A Caatinga está em acelerada degradação causando a perda de espécies endêmicas vegetais e animais, agravada pelo insuficiente número de reservas ecológicas e a grande pressão antrópica crônica (Leal *et al.*, 2005).

A degradação mais comum do solo na Caatinga advém da criação de caprinos, o que se agrava geralmente, pela falta de alternância de locais explorados (Moreira *et al.*, 2006) impedindo a recuperação do solo (Parente *et al.*, 2010) e por consequência prejudicando a biota. O pisoteio demasiado pode acarretar ao solo uma compactação prejudicial. Além disto, impede o estabelecimento de muitos organismos como os formadores de crostas biológicas de solo (Belnap, 2003), plantas e muitos animais diminuindo assim a densidade das florestas e sua capacidade de se regenerar. A densidade de bodes de um ambiente pode ser detectada pela presença de trilhas e também pela quantidade de excrementos no ambiente. Assim a presença de intensa de caprinos pode afetar negativamente a fauna e flora nativa da Caatinga, desequilibrando as comunidades existentes, provendo perda de biodiversidade.

Métodos

Área de estudo

O estudo foi realizado em uma área de Caatinga, no Parque Nacional do Catimbau (PARNA Catimbau), em Buíque-PE. O clima é sazonalmente seco, com solos arenosos predominantes (SNE, 2002), precipitação anual variando entre 230 e 1100 mm e temperatura média anual oscilando em torno dos 23°C (Sampaio, 1995; Prado,

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

2003; Alves *et al.* 2009; Cavalcanti & Corrêa, 2014; Rito *et al.* 2017). O período de realização do estudo foi chuvoso, que corre entre os meses de março e julho. Na Caatinga, há o predomínio de vegetação Savana Estépica Parque (IBGE, 2012), constituída por um mosaico de caatingas arbóreas e arbustivas (Veloso *et al.* 1992; Figueiredo *et al.* 2000; Leal *et al.* 2003; Prado, 2003).

Delineamento Amostral

As coletas ocorreram em dez parcelas de 10 x 10 m dispostas em uma região do parque que possui criadouros de caprinos fechados (propriedades rurais cercadas) e abertos (áreas abertas onde os caprinos também forrageiam). Em cada parcela instalamos cinco armadilhas de Pitfall, dispostas uma em cada vértices e no centro da parcela, cada uma contendo 40 ml de uma solução de água, sal e detergente líquido neutro (1:0,1:0,01) para a coleta dos artrópodes que habitam as camadas superficiais do solo. As armadilhas foram preparadas com potes plásticos (modelo com tampa rosqueada), com capacidade para 80 ml, sendo disposta uma em cada extremidade da parcela, e uma no centro. O tempo de permanência das armadilhas foi de 24 horas.

Para detectar a densidade local de bode, em quatro quadrantes de 50 cm² measurei: (i) penetrabilidade do solo utilizando um penetrômetro de impacto que consiste em uma vara de cano PVC 32 mm, 1,5 m de comprimento, que direciona uma haste metálica afiada contra o solo, solta sem forçá-la (Leal *et al.* 2007); (ii) a densidade de excremento caprino por quadrante; e (iii) a densidade de plantas arbóreas utilizando o método de ponto quadrante, onde se mede a distância do centro do quadrante para a planta mais próxima nas 4 direções, verificando o diâmetro na altura do solo (DAS), aceitando-se plantas com DAS igual ou maior que 3 cm.

Análise de Dados

Utilizamos um teste de regressão múltipla para avaliar a relação entre áreas mais impactadas pela presença de caprinos com a riqueza e abundância de artrópodes realizamos, e uma Análise de Correspondência Canônica (CCA) e para avaliar como a composição de artrópodes estavam relacionadas com os indicadores da presença de caprino nas parcelas. Realizei todos os testes no Software R usando o pacote Psych.

Resultados e Discussão

Em nosso estudo, encontramos um total de 1171 indivíduos, distribuídos em 54 morfoespécies, inclusas e 3 classes de Arthropoda,

Insecta (mais representativo com 41 morfoespécies), Arachnida (com 12 morfoespécies) e Chilopoda (com apenas morfoespécie). O inseto mais capturado pelas armadilhas foi formiga (Formicidae), com 10 morfoespécies dentre elas a espécie *Dinoponera quadriceps* com 12 indivíduos presente em 6 das 10 parcelas.

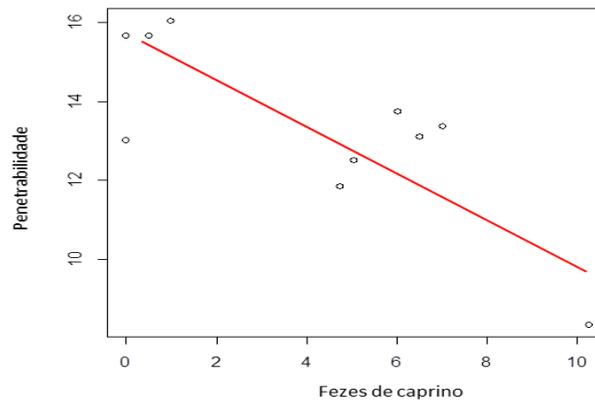


Figura 1. Relação negativa entre a as variáveis compactação do solo (penetrabilidade) e a quantidade de fezes de caprinos que demarca a existência da caprinocultura em ambientes da Caatinga.

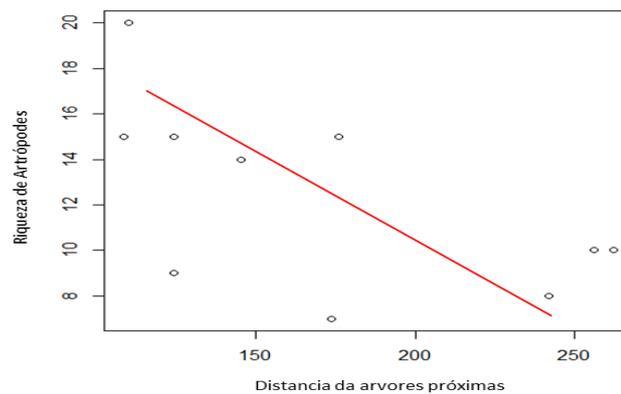


Figura 2. Relação negativa entre a riqueza de artrópodes e a densidade de espécies arbóreas (distancia de arvores próxima usando o ponto quadrante em centímetros) demonstrando que perda de espécies florestais gera diminuição de espécies artrópodes.

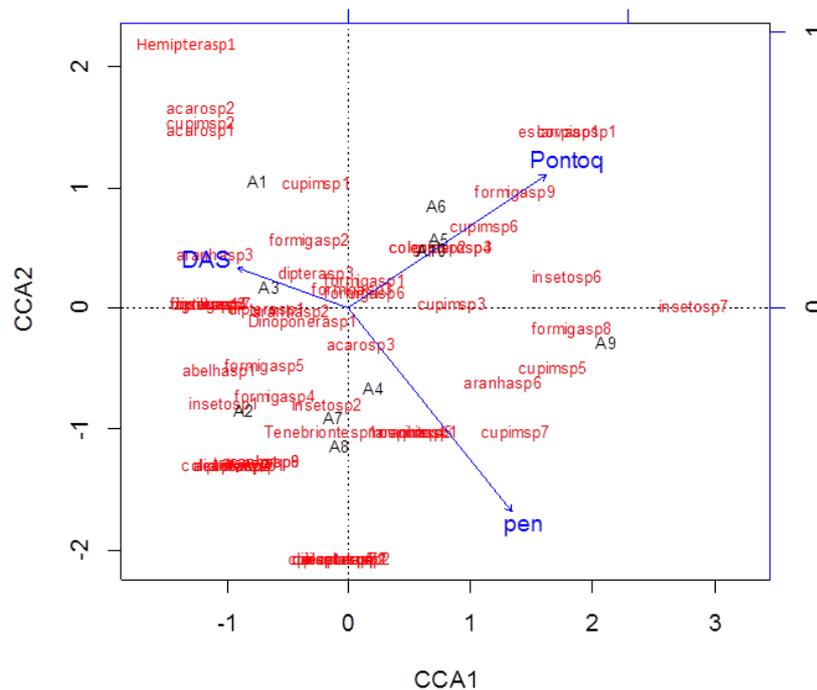


Figura 3. Relação não significativa entre a composição de espécies e as variáveis: diâmetro médio das árvores (DAS), densidade de arvores (pontoq) e a penetrabilidade (pen).

Em nosso estudo observamos que de fato a quantidade de fezes caprinas está diretamente relacionada com a compactação do solo ($t = -3,872$; $p < 0,05$) (figura 1), mas a densidade de árvores não apresentou relação com estas variáveis. A riqueza, bem como a abundância de artrópodes não tem relação significativa com a quantidade de fezes nem com a penetrabilidade, mas apresentam relação com a densidade de árvores ($t = -2,429$; $p < 0,05$) (figura 2). Não houve relação significativa entre as variáveis explanatórias e a composição de espécie (figura 3).

Era esperado que os ambientes demarcados pelo pastejo de caprinos, em um gradiente de densidade deles, apresentassem maior perda de riqueza e abundância de artrópodes. Porém neste trabalho não se observou esta relação com os organismos estudados. Mesmo esperado que locais com maior compactação de solo tivessem menor densidade florestal, não observamos isto. Mesmo assim há uma relação entre a menor densidade florestal com uma perda de riqueza de artrópodes.

A compactação do solo e a diminuição da densidade da floresta causada pela intensidade do pastejo dos caprinos na Caatinga pode demonstrar que todo o sistema está sendo prejudicado. O período da realização deste trabalho foi demarcado por intensas chuvas, o que pôde de certa forma afetar a quantidade de espécies e indivíduos a

fORAGEM próximas as armadilhas. Mesmo assim a relação intrínseca entre as variáveis resultantes da presença dos caprinos demonstram marcas que indicam o quanto o ambiente já se encontra prejudicado por eles.

Conclusão

A ação intensa destes herbívoros exóticos pode gerar perdas irreparáveis para a natureza. Os artrópodes terrestres são importantes no processo regeneração de florestas e da manutenção do equilíbrio do ecossistema devido a diversos serviços providos, sua redução eleva a perda de diversidade. No contexto de degradação atual, é importante rever práticas como esta que prejudicam o meio ambiente, para que novas soluções possam ser postas em prática. As práticas de manejo não controlados

Palavras-Chave: Caprinos; pitfall; semiárido.

Fomento

UFPE, Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da UFPE, CNPQ, ICMBio e ao PELD – Pronex.

Referências

- BELNAP, J. 2003. Biological soil crusts in deserts: a short review of their role in soil fertility, stabilization, and water relations. *Algological Studies*, 109(1): 113-126.
- CCD. Convenção das Nações Unidas de Combate a Desertificação – UNCCD. Tradução: Delegação de Portugal. Lisboa: Instituto de Promoção Ambiental, 1994.
- LEAL, I. R., SILVA, J. D., TABARELLI, M. A. R. C. E. L. O., & LACHER JR, T. E. 2005. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. *Megadiversidade*, 1(1), 139-146.
- LEAL, I. R.; WIRTH, R.; & TABARELLI, M. 2007. Seed dispersal by ants in the semi-arid Caatinga of north-east Brazil. *Annals of Botany*, 99(5), 885-894.
- MOREIRA, J. N.; LIRA, M. A.; SANTOS, M. F. S.; FERREIRA, M. A.; ARAÚJO, G. G. L.; FERREIRA, R. L. C.; SILVA, G. C. 2006. Caracterização da vegetação de Caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.41, n.11, p.1643-1651.
- PARENTE, H. N.; SILVA, D. S.; ANDRADE, A. P.; SOUZA, E. S.; ARAÚJO, K. D.; MAIA, M. O. 2010. Impacto do pisoteio caprino sobre atributos do solo em área de Caatinga. *Rev. Bras. Saúde Prod. An.*, v.11, n.2, p. 331-341 abr/jun., ISSN 1519 9940.
- SANTOS, J. C., LEAL, I. R., ALMEIDA-CORTEZ, J. S., FERNANDES, G. W., & TABARELLI, M. 2011. Caatinga: the scientific negligence experienced by a

dry tropical forest. *Tropical Conservation Science*, 4(3), 276-286.

SAMPAIO, E. 1995. Overview of the Brazilian Caatinga. *Seasonally Dry Tropical Forests* (eds S.M. Bullock, H.A. Mooney & E. Medina), pp. 35–63. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

TRAVASSOS, I. S.; Souza, B. I. 2011. Solos e desertificação no sertão paraibano. *Cadernos do Logepa*, v. 6, n. 2, p. 101-114, jul./dez. ISSN: 2237-7522.