

EFICIÊNCIA DAS ARMADILHAS DE QUEDA (*PITFALL TRAPS*) COM A UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES NÚMEROS DE CERCAS GUIAS NA AMOSTRAGEM DE ANIMAIS CURSORES DE FOLHIÇO DE UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO EXTREMO SUL DA BAHIA¹

Moacir Santos Tinôco²
Anderson Abbehusen Freire de Carvalho³
Tatiana Bichara Dantas⁴

1. INTRODUÇÃO

Armadilhas de queda são recipientes enterrados no solo, dispendo de cercas de direcionamento. Foram criadas com a finalidade de amostrar a fauna terrestre de regiões temperadas (Corn & Bury, 1987; 1991; Cechin et al., 2000). São amplamente utilizadas para amostragem com animais cursores de pequeno porte (Semlitsch et al. 1981; Mengak et al. 1987; William et al. 1983), apresentando como principal vantagem a possibilidade de amostrar animais que normalmente não são acessados por outros métodos (Campbell et al. 1982; Enge 2001), como os de procura visual. Podem ser utilizadas em estudos de diversos tipos: que avaliam riqueza; abundância; ecologia; dentre outros (Campbell et al. 1982; Corn 1994). Corn (1994) sugere não existir a necessidade de utilização de cercas guias em estudos – como ecologia de população e monitoramento –, enquanto Vogt & Hine (1982) enfatizam a importância desse tipo de armadilha na eliminação de vieses causados pelas variações entre coletores, já que a captura em si não depende do esforço individual de uma pessoa em particular. Testar a eficiência das armadilhas de queda com diferentes números de aparadeiras, correlacionando-a com a abundância da captura, poderá contribuir com a utilização mais acertada do método, já que possibilitaria minimizar problemas de logística na sua aplicação, reduzindo custos e esforço. Este trabalho visa verificar se a utilização de armadilhas de queda (*pitfall trap*) com a aplicação de nenhuma (0), uma (1), duas (2) ou três (3) aparadeiras (cercas guia), interfere na abundância da captura de animais.

2. METODOLOGIA

Parte-se do pressuposto de que a utilização de armadilhas de queda (*pitfall trap*) com a aplicação de nenhuma (0), uma (1), duas (2) ou três (3) aparadeiras (cercas guia) irá interferir na abundância da captura. Foram testadas duas hipóteses: **Hipótese lógica** (H_L): existe uma correlação entre o número de aparadeiras e a abundância da captura em armadilhas de queda; **Hipótese nula** (H_0): não existe uma correlação entre o número de aparadeiras e a abundância da captura em armadilhas de queda. O estudo foi conduzido entre 30/10/02 e 01/11/02 na Estação Veracruz, uma RPPN da empresa Veracel S.A., localizada entre os municípios de Eunápolis, Porto Seguro e Santa

¹Agradecemos à coordenação do Mestrado em Ecologia e Biomonitoramento do IBIO/UFBA pela oportunidade na realização desta atividade; ao Professor Dr. Pedro Rocha pelos aconselhamentos e análises estatísticas; e à Empresa Veracel Celulose S.A. pela possibilidade de aplicação do estudo na Estação Veracruz.

² Professor Especialista em Manejo e Conservação Animal do Departamento de Zoologia e Fundamentos e Métodos do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador – UCSal. Coordenador do Centro ECOA/ICB/UCSal e Mestrando do Programa de Ecologia e Biomonitoramento da Universidade Federal da Bahia – UFBA.

³ Professor Especialista em Educação Ambiental e Gerenciamento Ambiental do Departamento de Zoologia e Biologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador – UCSal. Coordenador do Centro ECOA/ICB/UCSal e Mestrando do Programa de Ecologia e Biomonitoramento da Universidade Federal da Bahia – UFBA.

⁴ Mestranda do Programa de Ecologia e Biomonitoramento da Universidade Federal da Bahia – UFBA.

Cruz Cabrália (16°23'S, 39°10'W), no Estado da Bahia. A estação está localizada em uma das mais importantes áreas de Mata Atlântica do País, com uma área de 6.069 ha, representando aproximadamente 80% de floresta primária.

O ponto para amostragem foi escolhido de forma aleatória, em uma área de floresta secundária em avançado estágio de regeneração, para que se pudesse montar as réplicas dos 4 tratamentos propostos. Na área escolhida para amostragem foi montada uma grade para as 16 armadilhas, composta de 4 tratamentos com 4 réplicas cada, contendo (0) nenhuma armadilha; (1) uma armadilha; (2) duas armadilhas; e (3) três armadilhas. Utilizaram-se 16 baldes plásticos (20 litros), reutilizados, enterrados no solo com o auxílio de pás, enxadas e cavadores, contendo 500 mL de uma solução de formol a 8% e detergente a 4%.

As armadilhas foram dispostas aleatoriamente e através de sorteio ao longo da grade, com 5 m de distância entre as linhas e 10 metros entre as colunas. Os pontos de instalação de cada armadilha foram escolhidos seguindo orientação de uma bússola manual (sentido N - colunas/W - linhas). As cercas foram dispostas sempre com a primeira armadilha direcionada para o norte, a segunda para o sul e em tratamentos com 3 armadilhas nas direções norte, sudeste e sudoeste. Os baldes foram deixados abertos desde o momento de instalação, sendo visitados nos dois dias seguintes (31/10 e 01/11) para coleta das amostras e posterior triagem. Ao longo da grade amostral, foi colhida uma série de variáveis ambientais, objetivando confirmar a homogeneidade da área escolhida.

Para cada réplica de cada tratamento foram medidas: Temperatura do solo (TS); Umidade do Solo (URS); Temperatura Ambiente (TAR); Umidade Relativa do Ar (URAR); Luminosidade (LUM); Altura do Folhíço (ALT_FOL); Cobertura do folhíço (AREA_FOL); Cobertura de Herbáceas (AREA_HER); Troncos Caídos (AREA_TRO); Perímetro de queda (PER_CAPT); Perímetro de CAP (PER_CAP); CAP de lenhosas (CAP); Distância de CAP (DIST_CAP); Densidade de lenhosas (NUM_ARV). Todas estas medidas foram colhidas dentro de um raio de 1,5m em volta de cada balde. Para as medições constantes ambientais foram utilizados: termohigrômetro (ar e solo) e luxímetro. As amostras de cada balde foram colhidas sempre às 14:30, paralelamente à coleta das variáveis ambientais, quando as amostras eram imediatamente conduzidas para limpeza e triagem. Os exemplares foram triados e acondicionados em tubos de ensaio contendo álcool a 70%.

3. RESULTADOS E CONCLUSÃO

As amostras foram agrupadas ao nível de Ordens de artrópodes (representando três grandes grupos: Insecta; Aracnida e Miriapoda). A abundância por ordem coletada e total de amostras foram testadas em relação à significância estatística, com a utilização do teste de hipóteses ANOVA - Kruskal-Wallis. A matriz das abundâncias de artrópodes e das variáveis ambientais determinadas no presente estudo foi padronizada e então reduzida através da análise de fatores utilizando a Análise de Componente Principal (PCA) (programa SPSS para Windows). A análise de PCA foi efetuada utilizando o modelo Anderson-Rubin com aplicação da rotação ortogonal VARIMAX, que simplifica a estrutura dos componentes ambientais. A intensidade da correlação entre os tratamentos, suas abundâncias individuais e totais, e as variáveis ambientais foram medidas, após os resultados gerados pelas análises de PCA, através dos coeficientes de correlação de Pearson e Spearman.

Os 1378 artrópodes coletados foram agrupados em 15 Ordens de três grandes grupos: Insecta; Aracnida e Myriapoda. Os valores encontrados não foram estatisticamente significativos para as Ordens amostradas, corroborando a H_0 . Por outro lado, os valores totais dos grandes grupos mostraram significância estatística aceitando a H_L . Após ter-se verificado a diferença entre os tratamentos, procurou-se então aplicar um teste de correlação múltipla, a fim de verificar onde estava esta diferença. A análise de PCA aplicada para os gradientes indiretos extraiu 4 componentes

que explicam 75% da variância total dos dados. O número de armadilhas parece estar relacionado com um aumento na abundância apenas, e não com a riqueza da captura.

As análises dos valores totais dos grandes grupos de artrópodes capturados em armadilhas de queda, com diferentes números de armadilhas, permitiram, segundo os métodos estatísticos aplicados, confirmar a hipótese de que o número de cercas-guia interfere no tamanho da abundância coletada. As análises realizadas também permitiram verificar que não existe uma relação dos tratamentos com a riqueza observada, mas isto pode estar relacionado com o fato da classificação dos organismos ter sido levada até o nível máximo de Ordem. Esses resultados sugerem que uma análise ao nível de morfoespécie poderá elevar o N amostral da coleta.

4. REFERÊNCIAS

CORN, P. S. & BURY, R. B. Evaluation of pitfall trapping in northwestern forests: trap arrays with drift fences. *J. Wildl. Manage.* 1987. 51, 1, pp. 112-119.

_____. **Sampling Methods for amphibians in streams in the Pacific Northwest.** USDA Forest Service. Portland OR: Pacific Northwest Research Station, 1991. 25p.

CECHIN S. Z. & MARTINS M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. *Revista Brasileira. Zoologia*, 17, 3, pp.729-740.

CAMPBELL H. W. & CHRISTIAN, S. P. Field techniques for herpetofaunal communities analysis. P 193-200. In NJ. Scott. (Ed.) *Herpetological communities.* Washington. U.S. Fish Wildlife Serv. Wildl. Res. Rep. 1982, 13, 4. 239p.

ENGE, K M. The pitfalls of pitfall traps. *Journ. Of Herpetol.* 2001, 35, 3, pp. 467-478.

MENGAK, M. T. & GUYNN, D. C. Pitfalls and snap traps for sampling small mammals and herpetofauna. *Amer. Midl. Nat.*, 1987, 118, pp. 284-288.

SEMLITSCH, R. D; BROWN, K. L. & CALDWELL, J. P. Habitat utilization, seasonal activity and population size structure of the southeastern crowned snake *Tantilla coronata*. *Herpetologica*, 1981, 37, pp. 40-46.

VOGT R. C. & HINE, R L. Evaluation techniques for assessment of amphibian and reptile populations in Wisconsin. P. 201-217. In: SCOTT, N.J. (Ed.) **Herpetological communities.** Washington: U.S. Fish Wildl. Res. Rep. 1982. 13. IV-239p. (Wildlife Serv.)

WILLIAM, D. F. & BRAUN, S. F. Comparison of pitfall and conventional trap for sampling small mammal population. *Journ. Wildl. Manage.*, 1983, 47, pp.841-845.