

Frederico J Eutrópio<sup>1</sup> & Marcelo Passamani<sup>2</sup>

## Predação de ninhos artificiais na REBIO de Duas Bocas, Cariacica, ES<sup>3</sup>

Artificial nest predation in REBIO Duas Bocas, Cariacica, ES

**Resumo** Os experimentos com ninhos artificiais são aplicados para testar hipóteses ecológicas e comportamentais que influenciam na predação, além de auxiliar na identificação de predadores e dos fatores que influenciam em sua atividade. O objetivo deste trabalho foi comparar a taxa de predação em diferentes tempos de exposição do ninho artificial. O experimento foi realizado na REBIO de Duas Bocas, foram utilizados 45 ninhos artificiais contendo 2 ovos em cada ninho. Os ovos foram deixados em campo por um período de 48 horas. A maior predação dos ninhos ocorreu com 48 horas de exposição, apresentando uma diferença significativa com relação ao tempo de exposição dos ninhos. Com relação a distancia dos ninhos em relação à trilha e em relação à casa, não foi observado diferença significativa.

**Palavras-chave** Efeito de borda, ninhos artificiais, predação, Duas Bocas, Floresta Atlântica.

**Abstract** Experiments on artificial nests are usually to test ecological hypotheses and behavioural that affects the predation, besides aiding in the identification of predators and of the factors that influence in your activity. The objective of this work was to compare the predation rate in different times of exhibition of the artificial nest. The experiment was accomplished in REBIO of Duas Bocas, 45 artificial nests were used containing 2 eggs in each nest. The eggs were left in field by a period of 48 hours. The higher level of nest predation happened with 48 hours of exhibition, presenting a significant difference with relationship at the time of exhibition of the nests. With relationship it distances of the nests in relation to trail and in relation to house, significant difference was not observed.

**Keywords** Edge effect, artificial nest, predation, Duas Bocas, Atlantic Forest.

### Introdução

A predação é reconhecida como uma das principais causas do declínio de populações, influenciando a estrutura e o funcionamento das comunidades (Ricklefs, 2003). Sendo assim, os experimentos com ninhos artificiais são aplicados para testar hipóteses ecológicas e comportamentais que influenciam na predação (Martin, 1987), além de auxiliar na identificação de predadores e dos fatores que influenciam em sua atividade (Burkey, 1993).

Embora o uso de ninhos artificiais possa apresentar algumas diferenças na proporção de predação, quando comparados com ninhos naturais (Zanette, 2002, Burke *et al.*, 2004) esses experimentos são um rápido instrumento para averiguar a situação da avifauna (Villard & Pärt, 2004). Além disso, o pesquisador possui maior controle sobre o tempo de exposição, a distribuição e o tamanho amostral dos ninhos utilizados (Wilson & Brittingham, 1998).

Diferentes modelos de ovos são utilizados nos experimentos de predação destacando-se: os ovos de codorna (Martin, 1987), frango (Estrada *et al.*, 2002), mandarim (Maier & Degraaf, 2000) e sintéticos feitos de massa de modelar ou cera (Wong *et al.*, 1998). No entanto o tamanho do ovo, a textura da casca e a cor podem influenciar na taxa de predação, bem como no comportamento e na identificação de alguns predadores (Maier & Degraaf, 2000).

Muitas informações obtidas, a partir de experimentos com ninhos artificiais, em relação aos padrões de predação são provenientes de áreas temperadas, mas há poucos estudos em áreas tropicais (Wong *et al.*, 1998, Estrada *et al.*, 2002).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a taxa de predação em diferentes tempos de exposição e com relação a distância da trilha e da borda da REBIO de Duas Bocas.

1 Centro Universitário Vila Velha - UVV. Rua Comissário José Dantas de Melo, 21, Boa Vista, Vila Velha, Espírito Santo, Brasil. CEP 29101-770. [eutropiofj@gmail.com](mailto:eutropiofj@gmail.com)

2 Universidade Federal de Lavras - UFLA. [passamani@ufla.br](mailto:passamani@ufla.br)

3 Trabalho aprenado à disciplina Métodos em Ecologia de Campo do Mestrado em Ecologia de Ecossistemas da UVV.

## Métodos

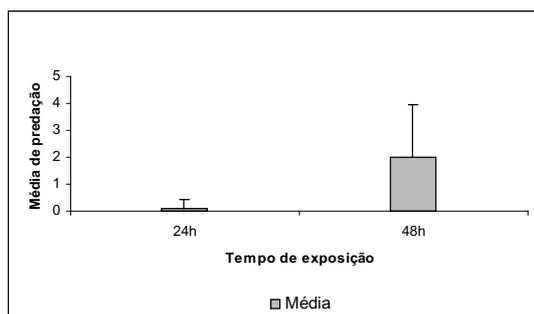
### Área de estudo

A Reserva Biológica de Duas Bocas (20°16'S, 40°28'W), localizada no município de Cariacica, no Estado do Espírito Santo ocupa uma área de 2.910 ha, com altitudes que variam de 200 a 780 m acima do nível do mar, do qual dista cerca de 20 km, em linha reta. A vegetação predominante é de Mata Atlântica Ombrófila Densa, com porções de mata primária e de áreas de mata secundária com 50 anos de regeneração, onde havia culturas de cafeeiro (*Coffea arabica*, Rubiaceae) e, principalmente, jaqueiras (*Antocarpus heterophylla*, Moraceae) (Azevedo & Santos, 2000). A temperatura média anual é de 20,3 °C, sendo a média das máximas de 26,6 °C e das mínimas de 14,7 °C. A precipitação anual é de 1264 mm, com uma estação chuvosa no verão e outra mais seca no inverno (Lima & Soares, 2003).

O experimento foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de setembro de 2008 na trilha do córrego Pau Amarelo. Foram realizados um total de 9 transectos distantes 50 metros entre si ao longo da trilha. Em cada transecto foram colocados 5 ninhos sendo 1 na trilha, 1 ninho a 5 m e 1 ninho a 10 m para cada lado da trilha. Os ninhos artificiais foram montados limpando uma área no solo de 25 cm<sup>2</sup>, contendo 2 ovos de codorna. Os ninhos foram vistoriados com 24 e 48 horas de exposição para verificação do número de ovos predados. Foi realizado o teste de Wilcoxon para verificar diferenças significativas com relação a taxa de predação em relação ao tempo de exposição dos ninhos e o teste de Kruskal-Wallis em relação a predação dos ninhos com relação a distância da trilha e da casa.

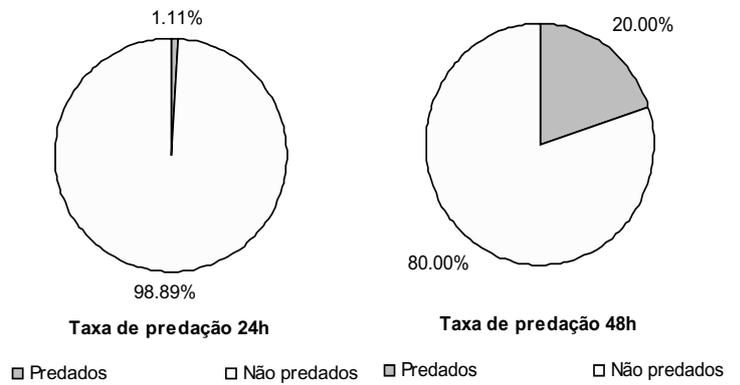
## Resultados

Um total de 45 ninhos foram montados ao longo da trilha perfazendo um total de 90 ovos. Destes, apenas 1 ovo foi predado com 24 horas de exposição e 18 com 48 horas de exposição, apresentando uma diferença significativa em relação ao número e ovos predados (teste de Wilcoxon,  $p = 0,026$ ) (Figura 1).

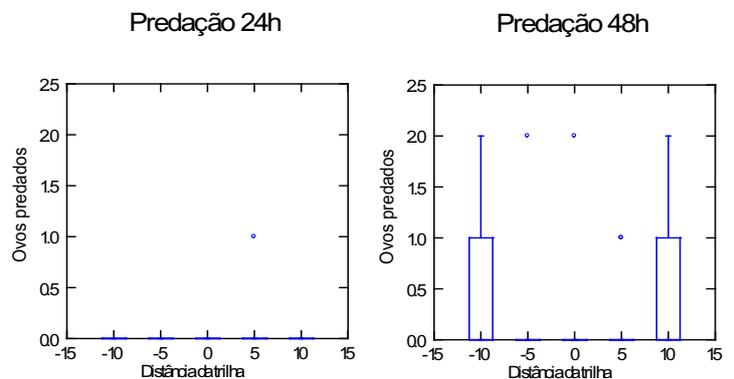


**Figura 1** Número de ovos predados nos diferentes tempos de exposição dos ninhos na REBIO de Duas Bocas.

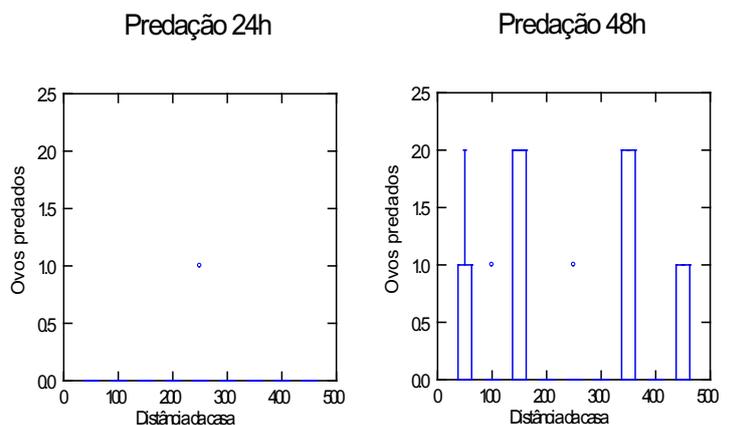
A taxa de predação foi 20 vezes maior com 48 horas de exposição do que com 24 horas (Figura 2).



**Figura 2** Taxa de predação de ninhos artificiais expostos com 24 e 48 horas de exposição na REBIO de Duas Bocas.



**Figura 3** Número de ovos predados em relação a distancia da trilha e em relação ao tempo de exposição dos ninhos na REBIO de Duas Bocas.



**Figura 4** Número de ovos predados em relação a distancia da casa e em relação ao tempo de exposição dos ninhos na REBIO de Duas Bocas.

## Discussão

A ausência de diferença entre predação no interior e na trilha quanto perto da casa como na área de jaqueira, neste estudo, pode estar relacionada ao tamanho da área, que não sofre efeito de borda intenso. A predação em matas não é determinada exclusivamente pelo tamanho do fragmento, mas também por outros fatores, tais como a densidade e a diversidade de predadores (Small & Hunter, 1988; Reitsma *et al.*, 1990) ou características da vegetação (Martin & Roper, 1980).

A amplitude do efeito de borda é indefinida, variando de 10 a 600 m (Wilcove *et al.*, 1986; Murcia, 1995) de acordo com a vegetação e o tipo de organismo em consideração. O fragmento de mata utilizada neste experimento, possivelmente, não possui uma área central isenta do efeito de borda por ser estreita e por causa da interferência das jaqueiras. Deste modo, os predadores provavelmente tiveram acesso a toda a área da mata ou as comunidades de predadores não diferiram entre borda e o interior.

Devido à densa estrutura das florestas tropicais, animais orientados pelo olfato poderiam ter vantagem em relação aqueles orientados pela visão. Desta forma, pequenos mamíferos com gambás e cuícas bem como cobras e lagartos seriam os principais predadores dos ninhos (Passamani, 2000). Como o odor dos ovos demora a se propagar no ar, a taxa de predação foi maior com 48 horas de exposição e provavelmente esta taxa aumentaria com o aumento de exposição dos ninhos. Trabalhos realizados com exposição de 5 a 7 dias obtiveram uma taxa de predação variando de 70% a 80% dos ninhos (Alvarez & Galetti, 2007).

---

## Agradecimentos

Ao Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - IEMA, pela autorização para pesquisa na Reserva Biológica Duas Bocas.

---

## Referências

- Alvarez AD & Galetti M (2007) Predação de ninhos artificiais em uma ilha na Mata Atlântica: testando o local e o tipo de ovo. **Revista Brasileira de Zoologia** 24 (4): 1011-1016.
- Azevedo CO & Santos HS (2000) Perfil da fauna de himenópteros parasitóides (Hymenoptera) em uma área de Mata Atlântica da Reserva Biológica de Duas Bocas, Cariacica, ES, Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão** 11/12: 117-126.
- Burke DM, Elliot K, Moore L, Dunford W, Nol E, Phillips J, Holmes S &

- Holmes S (2004) Patterns of nest predation on artificial and natural nests in forests. **Conservation Biology** 18 (2): 381-388.
- Burkey TV (1993) Edge effects in seed and egg predation at two neotropical rainforest sites. **Biological Conservation** 66: 139-143.
- Estrada A, Riveira A & Coates-Estrada R (2002) Predation of artificial nests in a fragmented landscape in the tropical region of Los Tuxtlax, México. **Biological Conservation** 106: 199-209.
- Lima AL & Soares JJ (2003) Aspectos florísticos e ecológicos de palmeiras (Arecaceae) da Reserva Biológica de Duas Bocas, Cariacica, Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão** 16: 5-20.
- Maier TJ & Degraaf RM (2000) Predation on japanese quail vs. house sparrow eggs in artificial nests: small eggs reveal small predators. **The Condor** 102: 325-332.
- Martin TE (1987) Artificial nest experiments: Effects of nest appearance and type of predator. **The Condor** 89: 925-928.
- Passamani M (2000) Análise da comunidade de marsupiais em Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão** 11/12: 215-228.
- Ricklefs RE 2003. **A economia da natureza**. 5ª ed., ed. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, Brasil, 503 p.
- Villard MA & Pärt T (2004) Don't put all your eggs in real nests a sequel to faaborg. **Conservation Biology** 18 (2): 371- 372.
- Wilson GR, Brittingham MC & Goodrich LJ 1998. How well do artificial nests estimate success of real nests? **The Condor** 100: 357-364.
- Wong TCM, Sodhi NS & TURNER I M. 1998. Artificial nest and seed predation experiments in the tropical lowland rainforest remnants of Singapore. **Biological Conservation** 85: 97-104.
- Zanette L 2002. What do artificial nests tells us about nest predation? **Biological Conservation** 103: 323-329.