



O USO DE ANUROS NA PRESERVAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ENGENHO PEQUENO - SÃO GONÇALO - RJ

Everson Gomes Rodrigues¹

Ana Maria Paulino Telles de Carvalho - e - Silva²; Luiz José Soares Pinto³; Anderson dos Santos Portugal⁴;
Marcelo Guerra Santos⁵

1Pós - graduando em Ensino de Biologia de UERJ - FFP. 2Docente do Departamento de Zoologia, UNIRIO. 3Biólogo PROATEC da FFP/UERJ. 4Pós - graduando stricto sensu na UERJ. 5Docente do DCIEN da FFP - UERJ. (harpia007@hotmail.com)

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos hotspots mundiais de biodiversidade, ou seja, é uma área de grande prioridade mundial para a preservação, devido ao fato de abrigar uma vasta diversidade de seres vivos. Mesmo com as grandes ameaças que a biodiversidade vem sofrendo, ela ainda guarda uma grande variedade de espécies (Myers et. al., 2000). Das formações florestais que compõem o domínio da Mata Atlântica, o Município de São Gonçalo ainda possui remanescentes da floresta umbrófila densa baixo - montana Atlântica e manguesais (Santos *et al.*, 005). É importante ressaltar que desde o início da ocupação do Município, os recursos naturais foram extraídos e suas florestas derrubadas para dar lugar a plantações de cana - de - açúcar, café e cítricos (Braga, 1997; Molina & Silva 1997).

No município de São Gonçalo há ainda diversos fragmentos florestais em diferentes estágios de regeneração, sendo a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP) um dos maiores e mais importantes (Santos *et al.*, 005a). Mas a ocupação desordenada, a destruição e a descaracterização provocada nos ambientes naturais ocorrem numa velocidade assustadora, levando ao desaparecimento de espécies sem que registros de sua ocorrência tenham sido realizados (Sousa - Lima, 2007). Sendo assim esforços imediatos voltados para o conhecimento da atual biologia, distribuição e preservação das poucas áreas florestais restantes com sua fauna e flora, são necessárias dada a velocidade da degradação destes remanescentes florestais (Dixo & Verdade, 2006). Em São Gonçalo pouco se conhece sobre a composição da anurofauna, sendo importante esse trabalho que busca associar os anuros a seus habitats.

Atualmente são conhecidas 5.679 espécies de anfíbios (Frost, 2009), e a diversidade no Brasil é surpreendente, com aproximadamente 821 espécies, distribuídas por 20 Famílias (SBH, 2009) em inúmeros ambientes. No bioma Mata Atlântica, ocorrem cerca de 340 espécies de anfíbios anuros

o que corresponde a aproximadamente 20% das espécies da América do Sul (Haddad & Abe, 1999). A dependência de um meio aquático e terrestre, com a ausência mínima de distúrbios ambientais, é pré - requisito necessário para que os anfíbios possam cumprir plenamente suas necessidades biológicas, sendo como tal, ótimos indicadores ambientais (Izecksohn & Carvalho - e - Silva, 2001).

OBJETIVOS

- Realizar o levantamento das espécies de anfíbios anuros da região da APAEP.
- Associar a espécies de anuros aos seus micro - habitats.

MATERIAL E MÉTODOS

1. Área de estudo

O trabalho foi realizado na Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP), área composta por vários fragmentos de Mata Atlântica, acima da cota 75m, em diferentes estágios de sucessão ecológica, com uma área total de 10,05 Km² (Santos *et al.*, 2005b). A APAEP foi criada a partir do decreto 054/91 em 1991 e em 2001, em sobreposição parcial, foi decretado o Parque Natural Municipal de São Gonçalo-PNMSG, pelo decreto 038/2001. Há, portanto, a sobreposição de duas categorias de Unidade de Conservação (UC): a de Proteção Integral (PNMSG), onde a presença humana só é permitida para a realização de pesquisas científicas, educação e interpretação ambiental e de turismo ecológico e a de Uso Sustentável (APAEP) onde a presença humana é admitida, mas somente a comunidade que estava instalada até a data da criação da UC (Santos & Pinto. 2007).

Segundo a estação climatológica do campus da UERJ/FFP, o clima de toda a região de São Gonçalo é do tipo AW na

classificação de Köppen. Sendo assim uma área intertropical, e em decorrência, possui clima quente e chuvoso tipicamente tropical, responsável pela existência da outrora exuberante Mata Atlântica. A região apresenta médias anuais de temperatura e umidade relativa do ar em torno de 21,5°C e 74%, respectivamente (Sousa - Lima. 2007).

2. Amostragens

Avaliações locais foram feitas a partir de julho de 2008 a maio de 2009, sendo realizadas 30 visitas de campo aleatoriamente durante este período, tendo todas ocorridas no período diurno com uma equipe que variava de 2 a 4 integrantes. Utilizamos a metodologia de busca visual ativa e auditiva em 10 pontos de coleta, que foram monitorados a cada excursão, com a finalidade de verificar a diversidade de espécies. Foram considerados nestas coletas as larvas (girinos) e os adultos.

Tanto os anuros quanto os ambientes onde foram encontrados foram registrados fotograficamente e os exemplares de girinos e adultos foram fixados como material testemunho e alguns girinos foram criados em laboratório para a confirmação da sua identificação. Os girinos foram anestesiados com cloretona 0,10% e fixados em formalina 5%, e os adultos foram anestesiados com cloretona 0,25% e fixados em formalina a 5%. Os anfíbios coletados foram em parte tombados na coleção de anfíbios da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e parte na sede da APAEP.

RESULTADOS

Foram encontradas até momento 10 gêneros e 18 espécies, sendo elas: *Rhinella ornata* (Spix, 1824), *Thoropa miliaris* (Spix, 1824), *Haddadus binotatus* (Spix, 1824), *Physalaemus signifer* (Girard, 1853), *Leptodactylus fuscus* (Schneider, 1799), *Leptodactylus ocellatus* (Linnaeus, 1758), *Leptodactylus spixii* (Heyer, 1983), *Hypsiboas albomarginatus* (Spix, 1824), *Hypsiboas faber* (Wied - Neuwied, 1821), *Dendropsophus elegans* (Wied - Neuwied, 1824), *Dendropsophus berthaltutzae* (Bokermann, 1962), *Dendropsophus decipiens* (A. Lutz, 1925), *Scinax similis* (Cochran, 1952), *Scinax alter* (Lutz, 1973), *Scinax fuscovarius* (A. Lutz, 1925), *Trachycephalus nigromaculatus* (Tschudi, 1838), *Phyllomedusa burmeisteri* (Boulenger, 1882) e *Phyllomedusa rohdei* (Mertens, 1926).

Na APAEP destacam - se alguns micro - ambientes onde vivem esses anuros, que estão relacionados abaixo:

Poças temporárias: Ambientes formados por depressões que acumulam água resultante de chuvas (torrenciais ou persistentes). As espécies encontradas nesses ambientes se concentram na forma explosiva para a reprodução (Carvalho - e - Silva *et al.*, 008). Na APAEP muitas destas poças são encontradas, e elas possuem o fundo lodoso, e freqüentemente foram encontrados desovas, girinos e indivíduos adultos de *Physalaemus signifer* e adultos e girinos de *Leptodactylus ocellatus*.

Tanque: É uma estrutura de cimento em forma de bacia com altura de 1,0 metro e profundidade de 1,5 metro, que se localiza entre as ruínas de uma antiga residência, em torno destas ruínas há uma vegetação formada por árvores e arbustos que produzem sombra a maior parte do dia ao seu

redor. Este tanque é constantemente abastecido por um pequeno filete d'água que escorre para o interior do fundo, formando uma poça temporária. Ninhos de espuma de *Physalaemus signifer* foi encontrado nas bordas deste tanque onde crescem algumas musgos e ervas. Também foram encontrados neste ambiente girinos de *Phyllomedusa rohdei*, *Scinax fuscovarius* e *Scinax similis*.

Brejos: São corpos d'água rasos e lânticos, em áreas abertas. Em um dos brejos da APAEP possui vegetação predominantemente formada por pteridófito do gênero *Acrostichum*, onde em todas as coletas foram encontrados girinos *Hypsiboas faber*, e alguns girinos e adultos de *Dendropsophus decipiens*, girinos de *Dendropsophus berthaltutzae* e *Physalaemus signifer*. Em outro brejo a vegetação em seu interior é predominantemente formada por uma variedade de ervas, e ao seu redor por ervas e arbustos variando entre 1,5 a 5 metros. Nessa vegetação foram encontrados adultos de *Dendropsophus elegans*, *Phyllomedusa burmeisteri* e *Hypsiboas albomarginatus* e na água girinos de *Leptodactylus ocellatus* e *Dendropsophus sp.*

Poços artificiais: São poços ou cacimbas escavados por moradores e funcionários de APAEP no interior ou na borda da mata, eles são construídos para armazenamento e coleta de água na região o aspecto da água é barrenta, e alguns anuros utilizam esse ambiente para a reprodução, geralmente são encontrados girinos de *Phyllomedusa burmeisteri*, *Scinax similis*, *Physalaemus signifer* e *Dendropsophus sp.*

Serrapilheira: É formado pela camada de folhas, pedaços de troncos e detritos que se acumulam no chão das áreas de vegetação fechada da APAEP, geralmente no solo abaixo de serrapilheira onde encontramos os anuros. Nesse ambiente encontramos adultos de *Thoropa miliaris*, *Haddadus binotatus*, *Physalaemus signifer*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus ocellatus*, *Leptodactylus spixii* e *Rhinella ornata*.

Córregos: São corpos d'água com pouca correnteza e de pequeno porte com aproximadamente 50 cm de largura e a profundidade máxima gira em torno de 10 cm, eles possuem trechos de fundo lodoso com acúmulo de matéria orgânica. Também há uma vegetação de margem com gramíneas e arbustos. Encontramos nesses córregos girinos de *Physalaemus signifer* e *Leptodactylus ocellatus*.

Bromélias Terrícolas: São plantas encontradas tanto no interior quanto na borda da mata, onde suas folhar organizadas em rosetas acumulam água da chuva e matéria orgânica, nessas bromélias foram encontrados adultos de *Scinax fuscovarius*.

Além dos ambientes destacados acima, a APAEP possui outros micro - ambientes como rochas úmidas (rocha com filetes de água formados pelos córregos) e bromélias epífitas (assim como as bromélias terrestres que acumulam água em seu interior, estas plantas são encontradas crescendo sobre árvores e arbustos), que não foram destacados aqui, pois até o momento não foram encontrados exemplares de anuros ou não foram avaliados ainda. Próximo ao Centro de Referências da APAEP, onde possui galões com água para irrigação de uma pequena horta e uma estufa para cultivo de plantas nativas, sempre foram encontrados adultos de

Scinax fuscovarius e S.similis, sendo menos frequente Dendropsophus elegans.

A maior parte das espécies encontradas na APAEP são anuros de áreas abertas, porém também existem anuros de região de florestas como é o caso das Phyllomedusa rohdei, Phyllomedusa burmeisteri, Physalaemus signifer e Haddadus binotatus (Haddad *et al.*, 008; Ribeiro *et al.*, 005). Nas áreas analisadas é comum a presença de resíduos e materiais descartados na serrapilheira por pessoas que freqüentam esses locais, além do lançamento de esgoto das residências dos habitantes nos micro - ambientes de córregos e brejos, ambiente de reprodução e desenvolvimentos de anfíbios. A exposição à produtos químicos, mesmo em quantidades irrisórias, podem afetar esses animais (Pereira, 2007).

Foi observada a ocorrência de Physalaemus signifer em quase toda área da APAEP, evidenciando sua boa distribuição nessa área.

CONCLUSÃO

Comparando a anurofauna da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro com outras áreas de Mata Atlântica mais preservadas como a Reserva Rio das Pedras, que possui 41 espécies de anuros, constando com 25% da anurofauna do Rio de Janeiro (Carvalho - e - Silva *et al.*, 008), a Serra do Japi, SP, com 31 espécies (Ribeiro *et al.*, 2005) vemos que o número da anurofauna de APAEP, com 18 espécies é relativamente expressivo levando - se em consideração o tamanho da área e pelo período de coleta e observação. Acreditamos que, acrescentando a metodologia de armadilha de queda e intensificando as coletas com visitas noturnas, esse número venha a crescer consideravelmente.

Avaliando pela diversidade de anuros que ocorrem nessa área, pela ocorrência de algumas espécies, que são freqüentemente encontradas em áreas de florestas, e pela variedade de micro - ambientes podemos dizer que a preservação desta área está em franco processo de recuperação. A preservação da área é de fundamental importância, levando em conta a pressão sofrida, por estar próximo a uma área urbana em crescente desenvolvimento, e por ser uma das poucas áreas vegetadas ainda existentes no município de São Gonçalo. Embora seja uma APA, as atividades humanas estabelecidas nessa área ainda trazem ameaças para a preservação dessa área, sendo necessário uma melhor política de conservação na área.

REFERÊNCIAS

Braga, M.N.C. 1997. O município de São Gonçalo e suas histórias. São Gonçalo, RJ.

Carvalho - E - Silva, A.M.T.; SILVA, G.R.; Carvalho - E - Silva, S.P. 2008. Anuros da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. Biota Neotropica.

Dixo, M. & Verdade, V. K. 2006. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cutia, SP. Biota Neotropica.

Frost, D.R. 2009. Amphibian species of the World. 5.1. Available in the World Wide Web at: <http://www.research.amnh.org>. Acessado em Maio de 2009.

Izecksohn, E. & Carvalho - E - Silva. S.P. 2001. Anfíbios do Município do Rio de Janeiro. Editora UFRJ. RJ.

Haddad, C.F.B. & ABE, A. 1999. Anfíbios e Répteis in: Conservation International, editor, Workshop avaliação e Ações prioritárias para conservação dos biomas de Floresta Atlântica e Campos Sulinos. <http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/Sumario.pdf>. Acessado em Março de 2008.

Haddad, C.F.B; Toledo, L.F; Prado, C.P.A. 2008. Anfíbios da Mata Atlântica. Editora Neotropica. SP.

Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Natur. 403:853 - 845.

Molina, E. & Silva, S.M. 1997. São Gonçalo no Século XVII. Companhia Brasileira de Artes Gráficas, Rio de Janeiro.

Pereira, E.A; Barbosa, H.V.M & Rabello, H. 2007. Levantamento da Anurofauna da Estação Ambiental Meirelles, Cachoeira de Itpemirim, Espírito Santo (Resultados Preliminares). Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu - MG.

Ribeiro, R.S; Egito, G.T.B.T, & Haddad, C.F.B. 2005. Chave de Identificação Anfíbios Anuros da Vertente de Jundiá da Serra do Japi, Estado de São Paulo. Biota Neotrop. Santos, M.G. *et al.*, 005a. A Necessidade de inventários biológicos nos remanescentes de Mata Atlântica do Município de São Gonçalo, RJ. Anais do XIII Simpósio sobre Meio Ambiente & VIII Simpósio de Direito Ambiental. UNIVERSO, SÃO GONÇALO (CD - ROM).

Santos, M.G.; Pinto, L.J.S. & Oliveira, M.B. 2005b. A importância das coleções biológicas escolares para o conhecimento da riqueza biológica regional. Pp. 572 - 574. In: Anais do I Encontro Nacional de Ensino de Biologia e III Encontro Regional de Ensino de Biologia RJ/ES. Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, Rio de Janeiro.

Santos, M.G. & Pinto, L.J.S. 2007 Riqueza Biológica da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, São Gonçalo, Estado do Rio de Janeiro. Interagir 9.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA-SBH. Lista de Anfíbios e Répteis, 2009. <http://www.sbherpetologia.org.br>. Acessado em Maio de 2009.

Sousa - Lima, R; Miranda, J.C; Santos, M.G; Pinto, L.J.S; Portugal, A; Silva, J.C.S.R; Gomes, T.H. 2007. Ictiofauna do Rio Aldeia, São Gonçalo, RJ, Brasil. VIII Semana UERJ de Meio Ambiente, Planeta Água, 15 Anos de Rio 92, Rio de Janeiro.