

IMPACTO DE BORDA NUM FRAGMENTO FLORESTAL NO INTERFLÚVIO DO PIQUIRI/IVAÍ NO MUNICÍPIO DE PITANGA-PR

Fabiula Machado¹

Andreia Albino Veloso²

Ana Paula Eurich Machado³

Pedro França Junior⁴

1. Introdução

De acordo com Barros (2007) *apud* Viana um fragmento florestal é qualquer área de vegetação natural contínua, interrompida por barreiras antrópicas (estradas, cidades, culturas agrícolas, pastagens, etc.) ou naturais (montanhas, lagos, outras formações vegetacionais, etc.), capazes de diminuir significativamente o fluxo de animais, pólen e / ou sementes.

A fragmentação de florestas tem sido um dos principais agentes atuando na redução e extinção da biodiversidade no planeta. Isso está associado à expansão de fronteiras de desenvolvimento humano, sem planejamento, e pela agricultura, que tenta suprimir a demanda mundial por alimentos e que se faz necessário o avanço dos campos cultiváveis eliminando as florestas que existem.

Um dos fatores que mais afetam um fragmento é o efeito de borda, esses efeitos seriam mais intensos em fragmentos pequenos e isolados. Assim ocorrem alterações e proliferações de espécies invasoras que se adaptam as novas condições ambientais do fragmento, essas novas espécies, espécies exóticas tendem a competir com as espécies originalmente presentes, podendo então causar extinção das espécies nativas, tanto vegetais como animais.

Segundo Tabanez *et al.*(1997), efeito de borda seria a influência do meio externo na porção marginal de áreas florestadas, causando alterações físicas e estruturais. Os efeitos de borda podem alterar a distribuição, o comportamento e a sobrevivência de espécies. Quando acontece a substituição das espécies nativas por espécies não características do ecossistema aumenta o risco de extinções de populações pequenas.

As plantas invasoras podem alterar o ecossistema, alterando a ciclagem de nutrientes e o microclima e introduzindo ou facilitando a disseminação de endemias.

¹ Geografia-Bacharelado, UNICENTRO, fabiuila.machado@hotmail.com

² Geografia-Bacharelado, UNICENTRO, a_albinoveloso@hotmail.com

³ Geografia-Bacharelado, UNICENTRO, a.paula_machado@hotmail.com

⁴ Orientador, Geografia, Professor Colaborador do Departamento de Geografia – UNICENTRO-
francapedro2000@yahoo.com.br

Podem também deslocar ou excluir as espécies nativas através da competição por limitação de recursos, aumentar a erosão, o fogo e as enchentes, além de terem a capacidade de alterar geomorfologicamente o habitat (RIBEIRO, 2007).

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é avaliar o impacto de borda no fragmento florestal de floresta situado no município de Pitanga.

2.2. Objetivo específico

→ Avaliar o grau de impacto, analisar o tipo de vegetação existente;

→ Identificar as atividades que geram o impacto de borda.

3. Metodologia

A metodologia empregada neste trabalho consistiu em duas etapas principais: a primeira relacionada a estudos bibliográficos acerca do tema e consulta de imagens de satélite referente a área, utilizando o *software* Google Earth. A segunda corresponde aos trabalhos realizados em campo (executado em 14/06/2012), onde empregou-se algumas metodologias específicas de obtenção de dados qualitativos, levando em consideração a observação das principais características físicas do local, como a densidade aparente e altura da vegetação e relevo. No trabalho de campo buscou-se a descrição de algumas espécies vegetais baseadas no ‘Manual técnico da vegetação brasileira’(1992) realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE.

O fragmento em questão se apresenta nas coordenadas S 24°49’43’’ e O 51°49’52’’(fig.01). O clima na região é o Cfa-Subtropical Úmido Mesotérmico, de verões frescos e geadas severas e muito frequentes, com as seguintes médias anuais: temperatura dos meses mais quentes inferior a 22°C e dos meses mais frios inferiores a 18°C; temperatura geral de 17°C; e umidade relativa do ar a 80% (SPVS, 1996). A floresta nativa remanescente original é a Mata Atlântica, mas especificamente o ecossistema da floresta estacional ombrófila mista, abrigando grande variedade de espécies como a canela sassafrás, a imbuia, a erva-mate e o xaxim, algumas delas endêmicas (CAMPANILI e PROCHNOW, 2006). A região do fragmento está assentada sobre a bacia hidrográfica do rio Ivaí, pertencendo na subdivisão da bacia ao Alto Ivaí (IPARDES). Faz-se presente no fragmento o rio denominado “rio do Meio”, canal de primeira ordem sendo afluente, a jusante, do rio Pitanga na bacia hidrográfica do Ivaí.

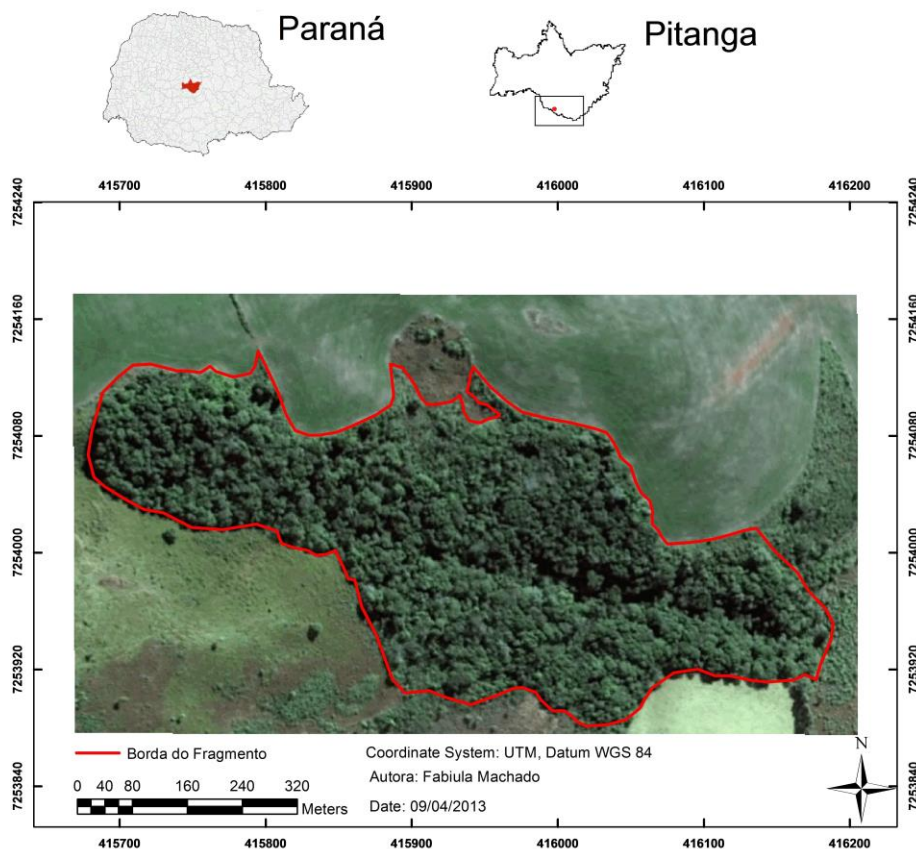


Figura 01 – Área de estudo. Pitanga –PR. Fonte: Google Earth, 2011.

4. Resultados e Discussões

A área remanescente conta com as seguintes espécies identificadas em campo pelo método indutivo: Canela Amarela (nome científico *Nectandra Nitidula*), Canela Branca (nome científico *Ocotea spixiana*), Pessegueiro Bravo (nome científico *Prunus sphaerocarpa SW*), Xaxim (nome científico *Dicksonia sellowiana* fig.2), Cedro (nome científico *Cedrella fissilis*), Palmeira Jerivá (nome científico *Syagrusnromanzoffiana*), Varaneira (nome científico *Cordyline dracaenoides*), Erva-Mate (nome científico *Ilex paraguariensis*), Lianas (cipós fig.3), Bromélias (família Bromeliácea, fig.4), Orquídeas (família Orchidaceae), Pinheiro (nome científico *Araucaria angustifolia* fig.5), Soita (nome científico *Luehea divaricata* fig.6), Ortiga Brava (nome científico *Urtica dioica*), Guabiroba (nome científico *Campomanesia xanthocarpa*), Imbuia (nome científico *Ocotea porosa* fig.7), Vassourão Branco (nome científico *Piptocarpha angustifolia*), Vassourão Graúdo (nome científico *Vernonia discolor*), Canjarana (nome científico *Cabrlea canjerana*), Capote (nome científico *Campomanesia guazumifolia*), Monjoleiro (nome científico *Senegalia polyphylla*), Guaçatunga (nome científico *Casearia sylvestris*), Leiteiro (nome científico *Sapium glandulatum*), Nhapindá-serrote (nome científico *Acacia recurva* fig.8), Pororoca (nome científico *Chrysophyllum gonocarpum*), Taquara (nome científico *Bambusa*) (SIDOL, 2012). Presença de

espécies de inseto com mosquito e abelha africana, e espécies de aves como Jacú, Sabiá, Pomba-preta, Jitica.

A figura 02 mostra algumas das espécies vegetais encontradas no interior do fragmento, como mencionado a cima.

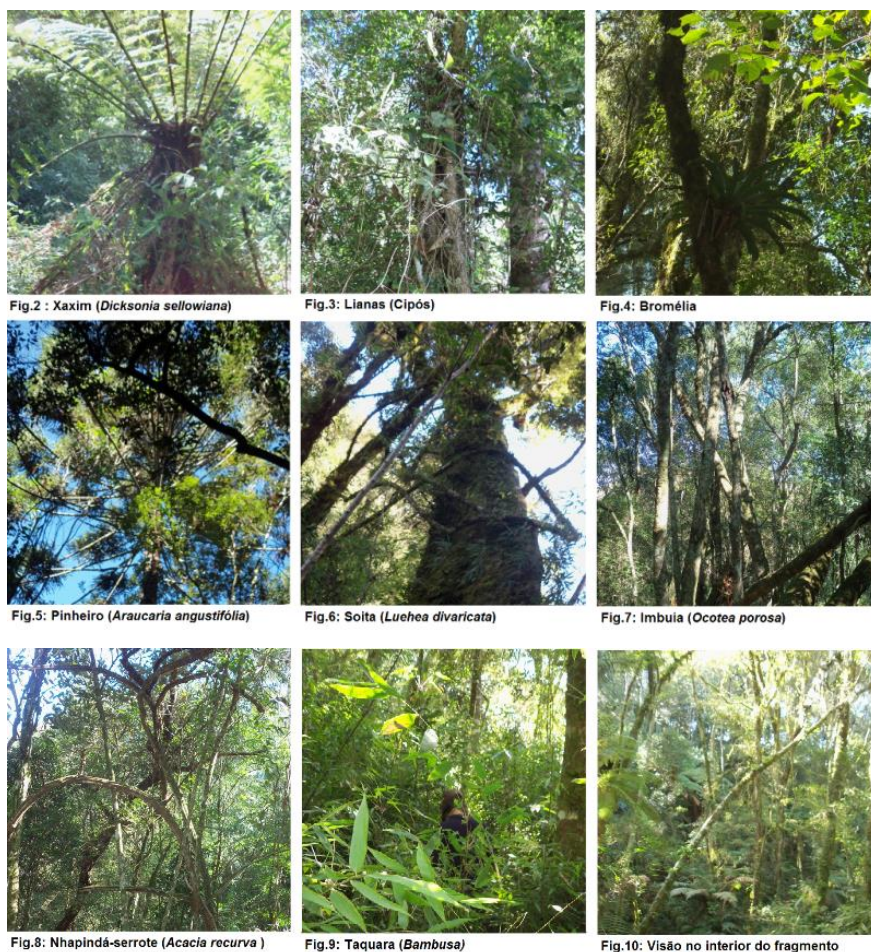


Figura 02- Exemplar de espécies identificadas em campo. Fonte: MACHADO.F.

Quando acontece a criação dos fragmentos florestados, os locais que mais sofrem a redução de biodiversidade são as bordas, por esta ser mais sensível as atividades exógenas, pois terá mais exposição ao ambiente exterior e, como mostra as figuras 03.

A figura 03 apresenta os pontos de amostra de imagem na borda do fragmento, corresponde a área de transição entre o interior e a parte externa do local. Essa barreira aparente na paisagem pode alterar a dinâmica populacional dos grupos sobreviventes no fragmento.

Os impactos negativos originados entorno das bordas do fragmento tem grande influencia na biodiversidade do local. Esses impactos negativos ocorrem principalmente nas bordas e age na área úmida presente no local de transição ente o fragmento e o banhado incluso na parte exterior, este ultimo está sendo degradado pela ação do pisoteio

do gado, fazendo assim com que a sua drenagem seja mais rápida. A figura A apresenta um panorama do local, mostrando que as principais atividades realizadas são a agricultura e pecuária.



Figura 03: Bordas do fragmento. MACHADO, 2012.

Já na figura de letra B e D, apresentam a área úmida, a vegetação constituída de pequenos arbustos e algumas palmeiras, apresentando também a ‘erva-mate’ arvore nativa da Mata Atlântica. A figura C mostra a vegetação densa na área estudada com presença de capim planta invasora, cultivado para alimentação de gado. A figura E é área mais degradada do fragmento, apresenta solo exposto pelas práticas de agricultura local servido como deposição do material rochoso nas bordas, contribuindo para o efeito negativo. A figura F apresenta pastagem objeto da agropecuária local, nessa situação o impacto é maior com o pisoteio do gado, que faz das bordas do fragmento uma área de descanso, é o local mais procurado por haver sombra. A figura G mostra uma porção da área agrícola seguido de pastagem e as bordas do fragmento de floresta.

O fragmento não apresenta cercas em sua volta, não impedindo assim que o gado entre e permaneça em seu interior, criando “carreiros” pela forma intensiva do pisoteio e se alimentando de pequenas plantas. As imagens apresentadas são do mês de julho correspondendo a época do inverno, impactado nesse sentido pela ação da presença do gado. No verão a área sofre interferências da agricultura pela utilização de defensivos agrícolas, que podem estar penetrando em seu interior, mudando a dinâmica

de nutrientes do solo para alimentação da vegetação, podendo causar a morte de plantas sensíveis a mudanças no microambiente.

5. Conclusões

Os fragmentos são consequências da substituição de grandes áreas florestadas por diferentes ecossistemas, as áreas mais impactadas são as bordas, pois o ambiente na borda sofre aumento nos níveis de luz, temperatura, umidade e vento. Algumas estratégias para a não extinção de populações de plantas e animais e minimização dos impactos são o controle de plantas invasoras, formação de corredores ecológicos, sustentabilidade das populações animais e vegetais e métodos de manejo de sistemas agroflorestais.

Os corredores ecológicos são estratégias mais promissoras, pois facilitam a dispersão de espécies e a recolonização dessas áreas degradadas, pode servir também como manutenção de populações que demandam maiores extensões para sobrevivência. Pensando nessa perda de biodiversidade se torna de extrema importância e responsabilidade que as autoridades incorporem políticas públicas para minimizar os impactos ao meio natural.

6. Referencias

BARROS, C.; BUENO, C. **Breve caracterização do efeito de borda no parque natural municipal de Marapendi – RJ.** Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007, Caxambu – MG.

CAMPANILI, Maura; PROCHNOW, Miriam. **Mata Atlântica-** uma rede pela floresta. Brasília: RMA, 2006.

IAP-INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Unidades de Conservação: espécies exóticas.** 2012.

IPARDES. **INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.** Disponível em:<http://www.ipardes.pr.gov.br/biblioteca/docs/Capitulo_4_Gestao_Ambiental.pdf> Acesso em: 24/10/2012.

RIBEIRO, Michelle O.;Zaú, André S. **Levantamento populacional e manejo da exótica invasora *Dracaena fragrans* (L.) Ker-Gawl (*Angiospermae* – *Liliaceae*), em um trecho de Floresta Atlântica sob efeitos de borda no Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ.** Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 21-23, jul. 2007.

SIDOL – Sistema de Identificação Dendrológica.(2012). Disponível em:<<http://florestaombrofilamista.com.br/sidol/?menu=species>> Acesso em: 25/10/2012.

SPVS. Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (1996). **Manual para Recuperação da Reserva Florestal Legal.** Curitiba: Tempo Integral, 85 p.

TABANEZ, A.A.J.; VIANA, V.M. & DIAS, A.S. 1997. **Consequências da fragmentação e do efeito de borda sobre a estrutura, diversidade e sustentabilidade de um fragmento de floresta de planalto de Piracicaba, SP.** Revista Brasileira de Biologia, 57: 47-60.