

ANÁLISE QUANTITATIVA DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS NO ENTORNO DA RESERVA BIOLÓGICA DE UNA-BA (REBIO)

Matheus Santos Lobo ¹, Bárbara Savina Silva Santos², Fernando Silva Amaral ³, Crisleide Aliete Ribeiro ⁴, Michelle P. da Silva ⁵

¹ Graduando em Geografia, UESC, Ilhéus-Ba, mlobo636@gmail.com

² Graduando em Geografia, UESC, Ilhéus-Ba, bsavina94@gmail.com

³ Geógrafo, Graduando em Biologia, UESC, Ilhéus -Ba, fernandosamaral@hotmail.com

⁴ Geógrafa, UESC, Ilhéus- Ba, crisleide_ribeiro@hotmail.com

⁵ Graduanda em Geografia, UESC, Ilhéus-Ba, michellepereira_ios@hotmail.com

RESUMO: Dentre os aspectos mais graves da fragmentação florestal, tem-se a perda da biodiversidade e o efeito de borda. A borda de um fragmento é o ponto inicial da maioria dos processos relacionados à fragmentação. Esse trabalho tem como objetivo mapear e analisar a estrutura dos fragmentos florestais por meio de métodos quantitativos, como também analisar a influência do efeito de borda nos fragmentos florestais de diferentes e classes tamanhos, com o uso de ferramenta geotecnológica livre, V-Late 2.0. A análise da estrutura da paisagem florestal no entorno da Reserva Biológica de Una (Rebio de Una) pode compreender a espacialização da fragmentação florestal para a área de estudo, podemos identificar as classes que são mais susceptíveis a perturbações.

PALAVRA-CHAVE: Ferramenta de extensão, Perturbação do núcleo, Influência da borda.

INTRODUÇÃO: A área em estudo localiza-se no município de Una-BA está dentro do bioma Mata Atlântica, possuindo aproximadamente 37.619.807 Km², com a predominância dos quatro ecossistemas: Comunidade Aluvial Arbórea, Manguezal, Restinga Arbórea e Vegetação Florestal Avançada, encontra-se fortemente ameaçada pela perda e fragmentação da floresta.

A Mata Atlântica foi bastante alterada devido às atividades antrópicas nessa região litorânea, com manchas compostas por poucas áreas relativamente extensas, as quais se encontram protegidas por Lei e restritas a áreas de difícil acesso sob o aspecto topográfico (ALMEIDA, 1996; SOUZA e ALMEIDA, 1997).

Os fragmentos ficam expostos a alterações físicas e biogeográficas, e a intensidade do processo modifica de acordo com sua dimensão. De acordo com Hanson et al. (1990), as espécies que permanecem no fragmento tendem a ser dominantes, reduzindo a riqueza e equabilidade biológica.

Dentre os aspectos mais graves da fragmentação florestal, tem-se a perda da biodiversidade e o efeito de borda. A borda de um fragmento é o ponto inicial da maioria dos processos relacionados à fragmentação. Além disso, Viana (1990) destaca alterações no regime hidrológico, na degradação dos recursos naturais e na decadência provocada na biodiversidade.

MATERIAL E MÉTODOS: Para fins de identificação e diagnóstico dos fragmentos da paisagem, o estudo utiliza métricas e índices de ecologia da paisagem. A classificação do uso do solo foi realizada utilizando o *software* Arcgis 10.2, licenciado do Laboratório de Geoprocessamento da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, gerando poligonais vetoriais em formato *shapefile*. A análise dos fragmentos foi feita com base no mapa de fragmentos florestais no formato vetorial, gerado com o intuito de obter-se o número de fragmentos existentes, a relação de tamanho entre esses fragmentos, o formato de tais fragmentos e o grau de proximidade entre eles por meio dos índices de ecologia da paisagem, (PEREIRA, 2014; MARTINS et al., 2014). Para isso foi necessário a instalação e manuseio da extensão livre *v-late 2.0 (Vector-based Landscape Analysis Tools)*, executável apenas com *software* Arcgis. Foram executadas sete funções disponíveis na extensão:

1. *Area perimeter*;
2. *Proximity Analysis* – NNDIST (distância até o vizinho mais próximo em linha reta);
3. *Area Analysis* – Área total da classe (CA), tamanho médio da classe (MPS);
4. *EDGE Analysis*;
5. *Paratio Core Área*- relação da área do núcleo com a área da borda Index;
6. *Fractal Dimension* – Auto semelhança. (Não existe nenhuma figura em que o perímetro é igual a área. Só a reta que vai deixar de ser um polígono);

7. Diversidade *Analysis* - analisar a riqueza (S) e núcleo (espécies). Proporção das classes com a área do mapa;

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Foram selecionadas quatro classes (comunidade aluvial arbórea, manguezal, restinga arbórea e vegetação florestal avançada) como apresentado na Figura 1, analisando os resultados percebeu-se que vários fragmentos de Restinga Arbórea e Manguezal possuem distancia nula propiciando a troca de informações entre eles, pois quanto maior a distância maior será a dificuldade de troca de informações, por exemplo, a comunidade aluvial arbórea que possui um fragmento a 5480 m de distância em relação a seu vizinho mais próximo de mesma classe.

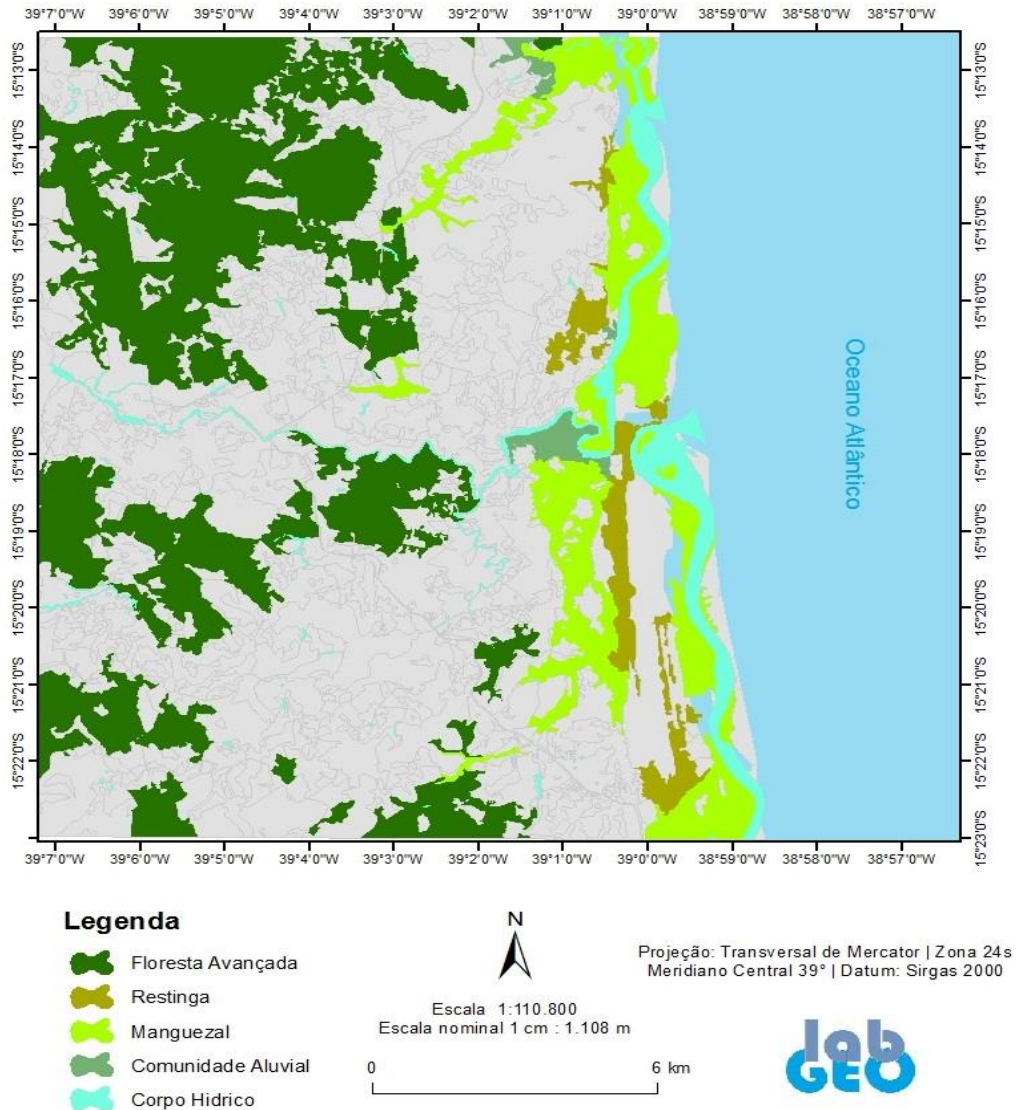


Figura 1 – Mapa expositor das classes mais significativas, as quais foram levadas em consideração para a análise.

O número de manchas analisadas foram 55 indicando o retalhamento na estrutura. A vegetação florestal avançada representa 16 polígonos, manguezal representa 25 manchas, restinga arbórea representa 11 manchas e a comunidade aluvial arbórea representa 3 manchas.

Para ser feita a análise da área de núcleo recuou-se 90m em relação a borda, as áreas de Vegetação Florestal Avançada representam os menores índices de impactos sofridos, em contrapartida temos as áreas de Comunidade Aluvial Arbórea possuem menores núcleos que são as que mais expostas a sofrer algum tipo de impacto, como pode-se observa na tabela 1.

Tabela 1 – Quantificação das áreas de núcleos dos fragmentos analisados, 1 Vegetação Florestal Avançada, 2 manguezal, 3 Restinga arbórea, 4 comunidade aluvial arbórea, apresentando as informações NCA (Número de áreas-núcleo remanescentes), CA (Áreas da Classe), TCCA (Área núcleo total remanescente), CAI (Índice de áreas núcleo).

Classe	NCA	CA (ha)	TCCA (ha)	CAI (%)
1	71	6.978,93	414.929,64	59,4
2	48	2.226,42	98.456,54	44,2
3	25	597,632	20.111,34	33,6
4	9	196,135	655,656	33,4

A irregularidade das manchas é mostrada pela dimensão fractal média que significa dizer a complexidade da forma da mancha. Em termos gerais os valores da dimensão fractal média precisam ser menores que 2, onde valores acima de 2 são desconsideradas manchas e considerados artefatos.

Na figura 2 estão representadas todas as dimensões fractais médias abaixo de 2, ou seja, a forma da mancha é irregular e complexa. As cores em amarelo representam, em sua maioria, as áreas de Manguezal e partes de Vegetação Florestal Avançada, a cor laranja representa a maioria das áreas analisadas, a cor vermelha representa as áreas, em sua maioria, de Vegetação Florestal Avançada e Manguezal. A Vegetação Florestal avançada representa 69% do mapa produzido e está mais sujeito a perturbações, pois tem mais superfície de contato.

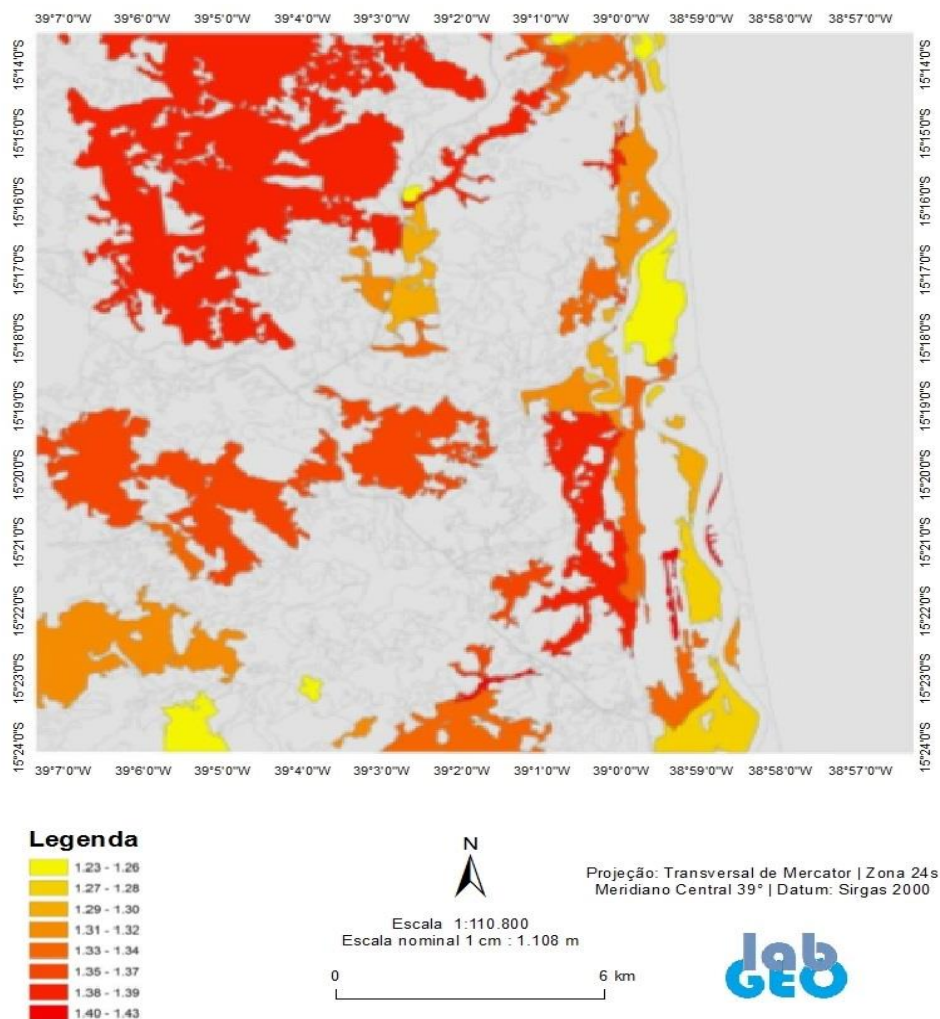


Figura 2 - O mapa apresenta a dimensão fractal média.

CONCLUSÃO: Concluiu-se que quanto maior o número de polígonos, mais fragmentado é a classe, portanto, na imagem, a classe mais fragmentada é o manguezal seguido da vegetação florestal avançada. O tamanho do fragmento está relacionado a diversidade e consequentemente ao número de agentes dispersores influenciando no potencial de regeneração da área.

Ao correlacionar a maior exposição da classe levando em consideração a borda, somando a dimensão fractal, pode-se identificar as classes que são mais susceptíveis a perturbações, nessa área identificamos a vegetação florestal avançada.

REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, D.S. **Manejo para conservação da diversidade de espécies arbóreas em fragmentos de floresta atlântica.** UFJF – Juiz de Fora – Minas Gerais. Viçosa: UFV, 1996. 106p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 1996.

HANSON, J. S.; MALASON, G. P.; ARMSTRONG, M. P. Landscape fragmentation and dispersal in a model of riparian forest dynamics, **Modeling**, v.49, n.4, p.227-296, 1990.

MARTINS, S. V., et al., **Potencial de regeneração natural de florestas nativas nas diferentes regiões do estado do Espírito Santo.** Vitória, Espírito Santo, (Documento Técnico). 102p. 2014. Disponível em:< <http://www.cedagro.org.br>>

PEREIRA, M. L. Avaliação geotecnológica da dinâmica e sucessão ecológica na fragmentação florestal na bacia hidrográfica do Rio Caxixe-ES. 2014. 103p. Dissertação (Pós-graduação em Ciências Florestais). Universidade Federal do Espírito Santo – Jerônimo Moneiro, 2014.

SOUZA, A.L., ALMEIDA, D.S. Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais. In: ENCONTRO PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, 1, 1997, Viçosa. **Anais...** Viçosa: CMCN, UFV, 1997. p. 80-88.

VIANA, V. M. Biologia de manejo de fragmentos de florestas naturais. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, Campos do Jordão. **Anais...** Campos do Jordão: Sociedade Brasileira de Silvicultura/Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais, p.155. 1990.