

## ESTRUTURA E CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE DOSSSEL NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Marcelo Santos de Mendonça (\*), José Antônio Renan Bernardi, Aninha Melo Moreira

\* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Bragança. [marcelo\\_mendonca03@hotmail.com](mailto:marcelo_mendonca03@hotmail.com)

### RESUMO

O crescimento urbano sem um prévio planejamento tem provocado alterações nas paisagens do entorno das pequenas e médias cidade da Amazônia Oriental, fazendo com que aumente o processo de desmatamento e diminuindo a capacidade produtiva destas áreas, denominadas de zona periurbana. Neste contexto insere-se o município de Bragança, que nos últimos dez anos vem apresentando um decréscimo dos recursos naturais existentes nessa área. Assim está pesquisa objetivou identificar e caracterizar as áreas remanescente de dossel florestal, na zona periurbana da cidade, para tal utilizou-se o sistema de informações geográficas, com auxílio de coleta de campo com GSP e análise dos dados com imagens de satélites. Com o desenvolvimento das atividades conseguimos identificar dez principais fragmentos, caracterizar os principais usos realizados nos mesmo, bem como os principais impactos que contribuem para a diminuição da qualidade ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** dossel, recuperação, geoprocessamento.

### INTRODUÇÃO

A área de dossel pode ter mais de 25 metros de altura, sendo resultado da sobreposição dos galhos e folhas das árvores. Este ambiente é muito diferente do ambiente próximo ao chão da floresta. Segundo Odum (2004), durante o dia, o dossel é mais seco e mais quente do que outras partes da floresta e as plantas e animais são especialmente adaptados para viver nessas áreas. Durante este período de realização da pesquisa, realizamos as coletas de dados em campo, no qual foi possível descrever a estrutura interna das três áreas selecionadas para o monitoramento da qualidade ambiental.

A perda da biodiversidade provocada pela ação antrópica pode, ter prejudicado o banco de semente natural, que por sua vez poderia ser utilizado em projetos de reflorestamento na região. Foi possível a partir das observações e da metodologia empregada perceber a necessidade de um plano de gestão ambiental a fim de preservar e conservar as áreas de estudo, em função da importância ambiental que elas dispõem para o município. Assim o presente trabalho propõem uma identificação e caracterização dos remanescentes de floresta nativa, por meio do mapeamento da região de dossel a partir da utilização do sistema de informações geográficas.

### ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizado no município de Bragança localizado a aproximadamente 200 km de Belém-Pa, está situado na mesorregião do Nordeste Paraense, na microrregião Bragantina, possui um histórico antigo e intenso de uso da terra pelas atividades agropecuárias, o que gerou ao longo do tempo a perda de áreas de floresta primária. A história de degradação e uso da terra na região Bragantina vem desde sua colonização, que se intensificou com a construção da Estrada de Ferro Bragança (EFB) a partir de 1883, causando o primeiro processo de aumento populacional, atraindo pessoas de diversas regiões, por conta da pesca e agricultura. Nos últimos 30 anos pode-se observar a mudança na organização espacial das cidades e do campo, cidades antes prósperas entraram em declínio econômico, enquanto que outras se consolidaram no cenário regional.

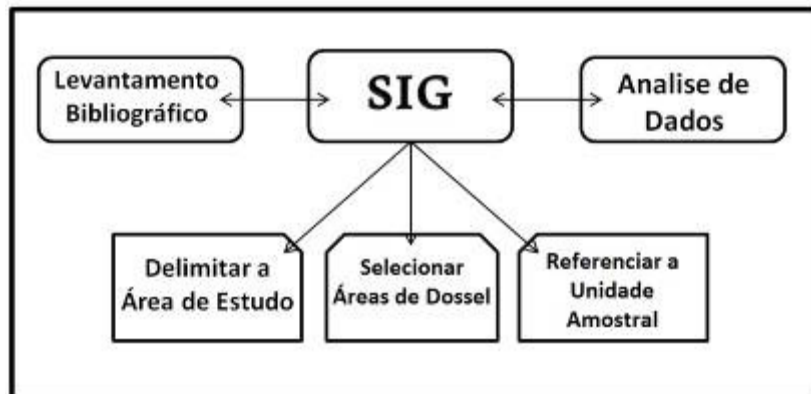
Possuindo aproximadamente 113.227mil habitantes e sua principal característica produtiva é a agricultura familiar e a pesca. Por conta da mudança do padrão de ocupação que antes era essencialmente rural, transformou-se em urbano, passando a configurar em seu território, uma região periurbana (limite entre as relações campo-cidade do município). A pressão que passa a ser feita na região periurbana é preocupante, uma vez que, a mesma apresenta recursos naturais significativos tanto para cidade, quanto para o campo, dentre essas fontes de recursos estão alguns remanescentes de floresta nativa, que vem sofrendo alterações significativas na sua estrutura física, com o intenso processo de exploração pelos moradores locais.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento da pesquisa, realizou-se o levantamento bibliográfico acerca do dossel florestal e sua estrutura (GARCIA, 2007 e SUGANUMA, 2008), sistema de informações geográficas (CÂMARA, 2001) e monitoramento ambiental. Paralelamente elaborou-se, um sistema de informações geográficas, no software QuantumGIS 1.8, a fim de subsidiar o gerenciamento das informações a serem geradas em campo e com a análise das imagens do satélite Spot 05, do ano de 2008 e 2010, que possibilitaram a identificação das áreas a serem monitoradas.

Desenvolveu-se também o trabalho de campo, in locu, no qual foram utilizado as técnicas da observação direta, coleta de pontos com GPS das principais feições da paisagem identificadas, coleta de dados fotográficos e realização de entrevistas formais e informais para aferir a idade dos fragmentos florestais. A pesquisa em campoque possibilitou a definição das áreas de dossel que serão monitoradas em campo, no segundo momento da pesquisa. Neste primeiro momento, o monitoramento da evolução de cada fragmento foi feito a partir da utilização do sistema de informações geográficas, aliado a análise das imagens.

O trabalho foi realizado no período de julho de 2012 a julho de 2013, o desenvolvimento está expresso na figura 01 abaixo:



**Figura 01: Perfil esquemático da metodologia. Elaborado por: Mendonça, 2013.**

## RESULTADOS E DISCURSSÃO

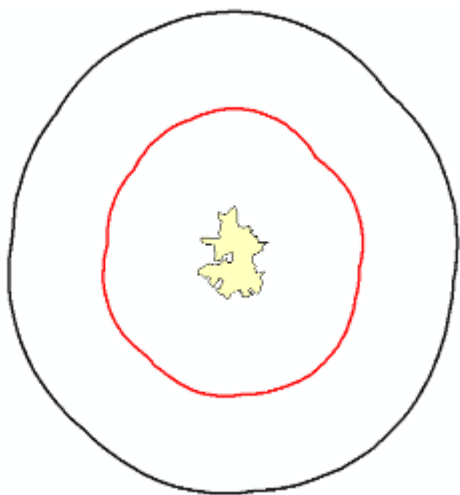
O sistema de informações geográficos gerado para tender a pesquisa teve os seguintes elementos: limite municipal, hidrografia municipal, estradas municipais, principais localidades e sede. Com a utilização das imagens de satélite aliada a coleta de dados com GPS em campo, foi possível delimitarmos a área da cidade de Bragança, a fim de definir a zona periurbana<sup>1</sup>, para assim poder identificar as áreas de dossel e selecionar as mais viáveis para aferir-se acerca da qualidade ambiental de cada uma frente ao aumento da cidade. O uso das imagens de satélite foi essencial para delimitação da área de estudo, pode-se observa na imagem abaixo a área da cidade definida:

<sup>1</sup> As áreas periurbanas seriam, então, zonas de transição entre cidade e campo, onde se mesclam atividades rurais e urbanas na disputa (VALE, 2005, p.80).

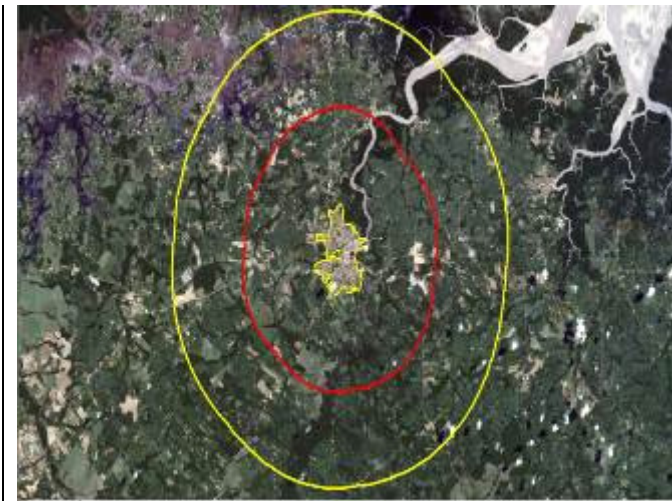


**Figura 02: Definição da área da cidade. Elaborado por: Mendonça, 2013. Imagem do Satélite Spot 5 cedida pelo ICMBIO**

A partir da delimitação da cidade elabora-se dois buffers<sup>2</sup> um de 5km e o outro de 10 km no entorno da mancha urbana a fim de definir-se a zona periurbana, foi possível observar que o maior já não apresentava características urbanas e sim essencialmente rurais. Após a análise visual dos padrões da paisagem sobre, no momento da sobreposição do buffer, constatou-se que a zona periurbana do município de Bragança ficou compreendida nos primeiros 5 km, como pode-se observar na figura 3 e 4 abaixo:



**Figura 03: Elaboração do buffer**



**Figura 04: Sobreposição do buffer na imagem.**

A partir da classificação visual e digital da imagem encontrara-se quarenta e um fragmentos de dossel, após incursões a campo em cada um deles aferiu-se que alguns faziam parte de áreas de mata ciliar, outros de florestal de manguezal, e somente dez considerando os tamanho e estrutura interna foram identificados como dossel remanescente de floresta nativa, como observa-se nas figuras 05 e 06:

<sup>2</sup> Zonas de Buffer são zonas (polígonos) criadas em volta de pontos, linhas ou polígonos. Estas zonas representam geralmente o alcance (em distância) de uma determinada função. Em nosso caso vamos criar uma zona de buffer, que representa a Área de Proteção Permanente (APP) de uma fazenda, que fica nas margens de uma represa (CAMARA, 2001).



**Figura 05: Quarenta e um fragmentos de dossel**



**Figura 06: As dez áreas de dossel florestal**

Das dez áreas de fragmento de floresta nativa, foram realizadas visitas em cada uma delas para serem escolhidas três para o monitoramento mais intensivo, nestas três, foram coletados dados de temperatura ambiente, umidade relativa do ar, luminosidade e fotografias da estrutura in locu de cada uma delas. Podemos observar nas imagens abaixo a estrutura florística interna de duas das áreas selecionadas:



**Figura 01: Dossel parcialmente aberto**



**Figura 02: Estrutura interna. Floresta Explorada.**



**Figura 03: Exploração na área**



**Figura 04: Estrutura de vegetação secundária**

## **CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES**

A partir da pesquisa realizada constatou-se que as áreas de dossel florestal vem diminuindo frente ao processo de crescimento da cidade, colocando em risco a manutenção da biodiversidade do entorno bem como os possíveis bancos de semente a fim de permitir o reflorestamento e enriquecimento florestal no município.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Câmara, G. Conceitos básicos em ciência da geoinformação. INPE, 2001.
2. Garcia, L. C. Heterogeneidade do dossel e quantidade de luz no recrutamento do sub-bosque de uma mata ciliar no Alto São Francisco, Minas Gerais: análise através de fotos hemisféricas. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 99-101, jul. 2007.
3. Odum, E. P. Fundamentos de Ecologia. 7º. ed. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, 2004.
4. Sukanuma, M. S. Comparando metodologias para avaliar a cobertura do dossel e a luminosidade no sub-bosque de um reflorestamento e uma floresta madura. R. Árvore, Viçosa-MG, v.32, n.2, p.377-385, 2008.
5. Vale, A. R. Expansão Urbana e plurifuncionalidade do espaço periurbano do município de Araraquara-SP. 2005. 215f. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Estadual Paulista. Rio Claro. 2005.