Disciplina: Introdução ao geoprocessamento para Etnobiologia e Conservação da Biodiversidade

**Aluna: Jéssica Stéfane Alves Cunha**

Prof: Maurício H. Vancine

O rápido crescimento da população e a crescente demanda por áreas, seja para uso na pecuária, agrícola e/ou urbano, impulsionam a conversão de paisagens florestais tropicais em paisagens com distintos usos, e as últimas extensões de florestas antigas foram convertidas em remanescentes florestais (HANSEN et al., 2013; WATSON et al., 2016). A relevância e o progresso dessas transformações associados à constatação de que as pressões que levaram à perda e degradação das florestas certamente persistirão no futuro trazem uma crescente demanda pela restauração florestal em larga escala.

A restauração ecológica inicia ou acelera um sistema florestal, ou seja, contribui na formação ou recuperação de um ecossistema que foi degradado, transformado ou destruído (SER, 2004). No nível da paisagem, a finalidade da restauração florestal e paisagística é resgatar a funcionalidade ecológica e beneficiar o ser humano em paisagens degradadas (LAMB, 2014). A restauração florestal envolve uma combinação de ecossistemas florestais e não florestais; e os usos da terra e cenários de restauração podem ser acomodados dentro de uma paisagem almejando à produção sustentável de alimentos, provisionamento de serviços ecossistêmicos e conservação da biodiversidade (MANSOURIAN et al., 2017).

Diante disso, é imprescindível o desenvolvimento de métodos e técnicas econômicos para a restauração florestal que também sejam socialmente inclusivos, visto que os métodos de restauração mais empregados, como plantio com espécies de árvores nativas ou introduzidas, são caros e limitados em escala (URIARTE; CHADZON, 2016).

É diante dessa perspectiva que, para alcançar objetivos ambiciosos de conservação e restauração florestal, é necessária a integração de novas abordagens metodológicas que sejam efetivas para planejar e monitorar a estrutura e as funções florestais em diferentes dimensões. Alguns sistemas de sensoriamento remoto por satélite têm a capacidade de estimar, aproximadamente, classes florestais em ampla escala (FERRAZ et al., 2014; LATAWIEC et al., 2015; REZENDE et al., 2015). Então, identificar áreas disponíveis com alto potencial de resiliência e de conexão, como também os custos e benefícios sociais e ecológicos associados, permite o planejamento espacial das intervenções de restauração e as melhores alternativas, seja na forma de regeneração natural, plantio de florestas e espaços verdes.

O ensaio propõe compreender os cenários possíveis de restauração florestal em uma paisagem rural e peri-urbana, com vistas ao aumento da conectividade e expectativas de convergência aliados à viabilidade de execução, integrando diferentes alternativas de restauração e áreas verdes urbanas.

O estudo será desenvolvido na Área de Proteção Ambiental (APA) Aldeia-Beberibe, que é uma Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável com 31.634 hectares, criada pelo Governo do Estado de Pernambuco (Decreto 34.692/2010) conforme as diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei 9.985/2000) e do Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC (Lei 13.787/2009). A APA Aldeia-Beberibe está localizada na porção norte ocidental da Região Metropolitana do Recife (RMR) e abrange os municípios de Recife, Paulista, Abreu e Lima, Igarassu, Araçoiaba, Paudalho, São Lourenço da Mata e Camaragibe (CPRH, 2012)

Para as abordagens realizadas nesse projeto, serão utilizados os dados digitais de satélite e ortofotografias adquiridas de forma secundária, por meio de bases de dados virtuais que possuam sistemas de catálogos de imagens em órgãos governamentais e institutos de pesquisas e processamentos das mesmas, realizados via SIG (Sistemas de Informação Geográfica).

Será avaliada a dinâmica florestal em quatro tempos (atual e três anteriores) por interpretação visual de ortofotografias e imagens de satélite. Serão sobrepostas as imagens de um ano com outro (ex: 2019 e 2005; 2005 e 1985; 1985 e 1970) e os vetores serão remodelados conforme as mudanças ocorridas entre os anos numa maior escala. Esse mesmo processo será realizado para todos os anos, sempre utilizando os polígonos do mapeamento mais recente servindo como uma linha base para o próximo. Serão sacadas as dúvidas da interpretação visual marcando pontos e fotografando os locais para relacioná-los ao padrão visual da imagem analisada para uma melhor separação entre vegetações e os outros usos. A confiabilidade da classificação digital do uso e cobertura da terra das áreas de estudo será realizada pela matriz de confusão e classificadas aplicando-se o coeficiente de *Kappa* (COHEN, 1960).

Posteriormente ao mapeamento da APA, identificando todas as áreas desnudas com possibilidades de regeneração e de conexão, como também as áreas de melhor investimento, serão analisados e verificadas quais ações que possam otimizar a conectividade para cada área identificada, considerando a viabilidade por meio da intenção dos proprietários (áreas privadas e públicas). Sabendo que os fatores naturais e/ou antrópicos condicionam a resiliência, causando permanência do isolamento entre os fragmentos, serão analisados e ponderado qual melhor cenário (quintais frutíferos, praças, alamedas, espaços verdes, sistemas agroflorestais e etc.) com implantação de espécies nativas para cada área, dando importância a estrutura local e da paisagem (LA ROSA, 2014; HONOLD et al., 2016).

Isto posto, serão simulados os cenários para toda a APA, bem como as mudanças na cobertura florestal para o próximo intervalo de 30 anos subsequentes ao último período analisado. Todas as análises e simulações serão realizadas e/ou auxiliadas usando o software estatístico R e pacotes apropriados (R DEVELOPMENT TEAM, 2013).