

## PROPOSTA DE PROJETO DE PESQUISA

### ANÁLISE DOS FATORES QUE INFLUENCIAM NO DESENVOLVIMENTO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA: ESTUDO DE CASO NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS

#### 1. MOTIVAÇÃO

A Amazônia é a maior floresta tropical do mundo e se destaca pela sua biodiversidade e pelo seu papel essencial na regulação do clima e ciclo do carbono mundial (Marengo and Betts, 2011). Contudo, nas últimas décadas, a floresta Amazônica vem sofrendo grandes impactos associados principalmente ao desmatamento e a degradação florestal, resultando em alterações no ecossistema.

No Brasil, o monitoramento do desmatamento da Amazônia é realizado desde de 1988 pelo projeto PRODES (Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite), desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Para classificar as áreas desmatadas mapeadas pelo PRODES, foi criado o Projeto TerraClass Amazônia que já realizou o mapeamento para cinco períodos distintos, 2004, 2008, 2010, 2012 e 2014, cujo principal produto são mapeamentos de uso e cobertura da terra.

Dentre as classes mapeadas pelo TerraClass, destaca-se a Vegetação Secundária (VS), definida como *áreas que, após a supressão total da vegetação florestal, encontram-se em processo avançado de regeneração da vegetação arbustiva e/ou arbórea ou que foram utilizadas para a prática de silvicultura ou agricultura permanente com uso de espécies nativas ou exóticas* (INPE, 2008). Atualmente, acredita-se que diversos fatores podem influenciar no desenvolvimento da VS, embora estudos ainda sejam incipientes. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar os potenciais fatores que podem influenciar no desenvolvimento da VS, os quais abrangem: i) altitude e declividade; ii) tipo de solo; iii) distância de corpos hídricos; iv) distância de estradas; v) número, densidade e distância de focos de calor; vi) distância de estrada; vii) usos da terra pretéritos; viii) usos da terra no entorno das VS. Neste contexto, além do levantamento dos dados de cada um dos fatores ora mencionados, algumas questões foram levantadas para auxiliar a condução do presente trabalho:

- Qual a resposta espectral do índice de vegetação EVI (*Enhanced Vegetation Index*) para as áreas de FP?
- Entre os anos analisados, quanto tempo foi necessário para que a VS atingisse valores de EVI semelhantes ao das FP?
- Qual a relação entre os fatores listados e desenvolvimento de VS?

#### 1.1 OBJETIVOS

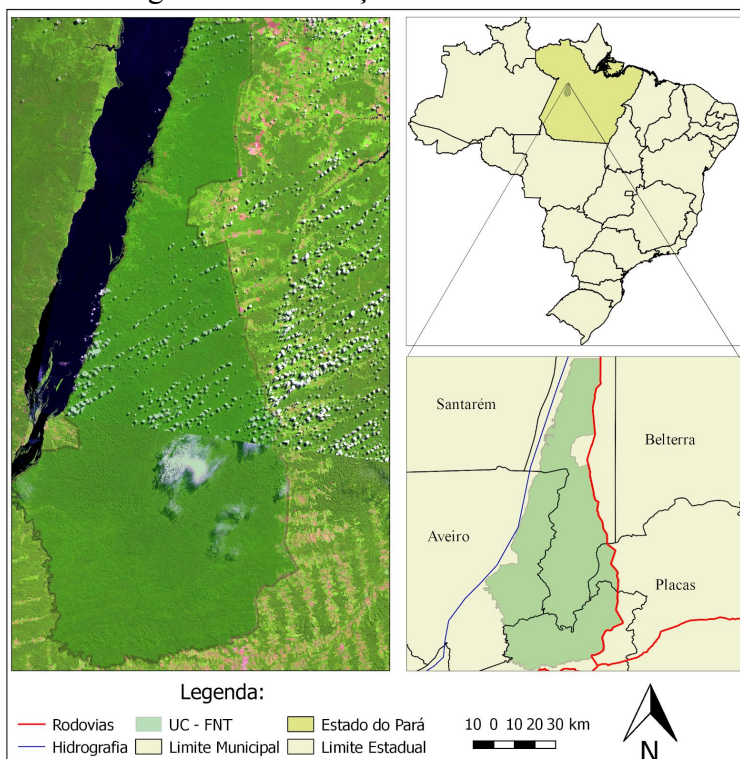
Para responder essas perguntas, o presente trabalho tem como objetivo verificar a relação entre os diferentes fatores que podem influenciar no desenvolvimento da VS, e o período de tempo necessário para que a VS atinja resposta espectral semelhantes à da FP.

#### 2. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo é a Floresta Nacional do Tapajós (FNT) e áreas adjacentes, próximas a Rodovia BR-163. A FNT está localizada no estado do Pará e abrange os municípios de

Aveiro, Belterra, Placas e Rurópolis (Figura 1). A paisagem no interior da FNT é constituída por remanescentes de florestas ombrófilas densa e aberta, com algumas áreas sob regime de exploração sustentável, além de porções em estágios de sucessão secundária decorrentes de processos de degradação. As áreas limítrofes, a leste da BR-163, são constituídas por extensas áreas de agricultura, pastagens e, em determinados setores, áreas destinadas à agricultura familiar. Manchas de floresta degradada e de sucessão secundária complementam da paisagem.

Figura 1: Localização da área de estudo.



Fonte: produção dos autores.

### 3. METODOLOGIA

Serão utilizados a série temporal do TerraClass para seleção das áreas de VS. Somente as regiões que classificadas como VS nos anos de 2008, 2010, 2012, e 2014 serão consideradas. Dados de campo, coletados em 2014 na área de estudo, auxiliarão na identificação das áreas classificadas pelo TerraClass como Floresta e VS. Os dados de campo, além de reforçarem a confiabilidade dos dados, subsidiarão a análise dos resultados.

Apenas para as áreas de VS selecionadas, serão analisados os possíveis fatores de influência listados na Tabela 1. A relação entre estes fatores e a VS será realizada por meio de análise estatística.

### 4. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os resultados encontrados possibilitem determinar a relação existente entre os fatores listados na Tabela 1 e a VS. Espera-se ainda definir o tempo necessário para que a VS se aproxime espectralmente dos valores do EVI da FP. Esses resultados podem ser importantes para o entendimento dos diferentes processos associados ao

desenvolvimento da vegetação secundária decorrentes dos diferentes fatores que a compreendem. Por fim, os resultados podem contribuir com as discussões acerca do monitoramento das áreas tropicais, considerando iniciativas como o REDD+, *Global Forest Observations Initiative* (GFOI) e o *FOREST 2020*, cujo principal objetivo é apoiar sistemas de monitoramento florestal em diferentes países.

Tabela 1. Fatores analisados

Fonte	Fatores
TOPODATA	Altitude e declividade
EMBRAPA	Tipo de solo
ANA	Distância de corpos hídricos
Projeto QUEIMADAS (INPE)	Número, densidade e distância de focos de calor
IBGE	Distância de estradas
Interpretação visual com base no EVI (MODIS) e dados da Série Landsat	Usos da terra pretéritos
TerraClass	Uso e cobertura da terra

## Referências

- HUETE, A., DIDAN, K., MIURA, T., RODRIGUEZ, E. P., GAO, X., & FERREIRA, L. G. Overview of the radiometric and biophysical performance of the MODIS vegetation indices. **Remote sensing of environment**, v. 83, n. 1-2, p. 195-213, 2002.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Monitoramento da cobertura florestal da Amazônia por satélites: Sistemas PRODES, DETER, DEGRAD e QUEIMADAS 2007-2008**. p. 47. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2008. Disponível em: <[http://www.obt.inpe.br/prodes/Relatorio\\_Prodes2008.pdf](http://www.obt.inpe.br/prodes/Relatorio_Prodes2008.pdf)>. Acesso em: fev. de 2016.
- MARENGO, J. A., NOBRE, C. A., CHOU, S. C., TOMASELLA, J., SAMPAIO, G., ALVES, L. M., ... & KAY, G. **Riscos das mudanças climáticas no Brasil: análise conjunta Brasil-Reino Unido sobre os impactos das mudanças climáticas e do desmatamento na Amazônia**. São José dos Campos, SP: INPE, 2011.