



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

## **Introdução ao Geoprocessamento (SER-300)**

### **Proposta de Monografia**

Carolynne Bueno Machado

INPE  
São José dos Campos  
2015

O monitoramento do meio ambiente, através de dados de sensoriamento remoto e de técnicas de geoprocessamento, permite a extração de informações importantes para a compreensão da dinâmica da superfície terrestre e dos fenômenos correlatos. Como exemplo, a expansão das atividades humanas nas últimas décadas gerou grandes alterações nas paisagens por meio do desflorestamento, ocupação e uso desordenado do solo, utilização intensiva dos recursos naturais, etc. Fatores estes relacionados com diversos problemas ambientais que podem refletir diretamente nas condições do clima. Essa correlação pode estar associada devido à supressão da vegetação, e, sua substituição por áreas de pastagens, cultivos ou áreas urbanas, liberar toneladas de gás carbônico na atmosfera, além de modificar o comportamento espectral da superfície, contribuindo assim, para a modificação dos padrões de precipitação, em diferentes escalas geográficas. Como consequência, muitas regiões brasileiras vêm sofrendo com o estresse hídrico e falhas no abastecimento de água urbano, principalmente devido a grandes períodos de estiagem, que fazem os reservatórios trabalharem com baixas capacidades. Exemplo de tal situação trata-se do Sistema Cantareira, situado na bacia do Alto Tietê, responsável por abastecer grande parte do município de São Paulo e de sua região metropolitana.

A proposta deste trabalho se baseia nas seguintes questões: a) é possível observar supressão da vegetação, dentro da bacia do Alto Tietê, nas últimas décadas? b) Neste mesmo espaço de tempo, podemos encontrar padrões simples de tendências de estiagem, de forma que fosse minimamente previsto que haveria falta de água? c) Se encontrarmos sim para as duas respostas anteriores, podemos relacionar, de forma local, a perda de vegetação, neste espaço de tempo, com as tendências de estiagem?

Para tentar alcançar os objetivos da presente proposta seriam analisados 3 mapas produtos gerados, sendo estes: 1) um mapa com a diferença da quantidade de vegetação no local (relativo a um índice de vegetação) para duas datas; 2) um mapa com a interpolação do coeficiente da regressão linear de séries históricas de precipitação, para o mesmo intervalo de tempo, sendo negativo para estiagem e positivo para aumento de chuva; e 3) o cruzamento dos dois mapas anteriores, para verificar a correlação local entre perda de vegetação e tendência de estiagem, com as respostas únicas de "confirma" ou "não confirma".