

# TESE: DINÂMICA TRANSIENTE DA PAISAGEM NO BAIXO RIO SÃO FRANCISCO, NORDESTE DO BRASIL

**Orientador:** Prof. Dr. Antonio Carlos de Barros Corrêa

**Doutorando:** Genisson Panta da Silva

## RESUMO

Esta pesquisa investigou a evolução geomorfológica do baixo curso do rio São Francisco, com ênfase nos controles exercidos pela variabilidade litológica, pela estrutura tectônica herdada e pela dinâmica fluvial na propagação de *knickpoints* e no tempo de resposta da paisagem. A partir de uma abordagem integrada, buscou-se compreender os mecanismos responsáveis por desencadear o estado transiente da paisagem em um contexto de margem passiva. Metodologicamente, foram analisados perfis longitudinais do rio São Francisco e de seus tributários, utilizando métricas, como o índice de declividade normalizada (*ksn*), gradiente das encostas e a largura do canal principal do São Francisco. Foram realizadas inversões lineares dos perfis longitudinais para estimativa das taxas de rebaixamento do nível de base e do tempo de resposta da paisagem, considerando cenários com coeficiente de erodibilidade (*K*) constante e espacialmente variável. A influência da litologia foi investigada a partir da segmentação das unidades geológicas, enquanto o controle estrutural foi avaliado por meio do mapeamento de lineamentos morfoestruturais e sua comparação com dados geofísicos e sísmicos. Por fim, foram reconstruídas paleoconfluências a partir da projeção de perfis  $\chi-z$  de tributários, permitindo estimar padrões espaciais de incisão. Os resultados demonstram que a evolução da paisagem na bacia do rio São Francisco é governada por um sistema acoplado canal-encosta em estado transiente de longa duração (~ 5 Ma), no qual a propagação de *knickpoints* constitui o principal mecanismo de ajuste geomorfológico. A variabilidade litológica modula a erodibilidade efetiva, controlando a velocidade de migração dessas feições, além de determinar o tempo de resposta da paisagem, enquanto a herança estrutural orienta espacialmente a rede de drenagem e pode favorecer a concentração de deformações. Embora registros paleoclimáticos indiquem variações entre condições mais secas no Neógeno tardio e condições mais úmidas no Holoceno, os resultados sugerem que o clima desempenha um papel secundário frente aos controles litoestruturais na escala de tempo analisada. A presença de atividade sísmica recente e a reativação de falhas na região da foz reforçam a influência de processos tectônicos na evolução do sistema, sobrepostos a influência da topografia dinâmica regional. Por fim, conclui-se que a bacia do rio São Francisco se encontra em um estado transiente persistente, no qual sinais de reorganização fluvial

iniciados no Neógeno ainda não foram completamente dissipados. A interação entre incisão fluvial, resistência litológica e anisotropia estrutural controla a distribuição espacial das taxas de erosão e a morfologia do relevo, retardando o alcance de um estado de equilíbrio topográfico. Esses resultados contribuem para o entendimento da evolução de paisagens em margens passivas e destacam a importância de abordagens integradas que considerem simultaneamente fatores tectônicos, litológicos e geomorfológicos.

**Palavras-chave:** Knickpoint. Rio São Francisco. Incisão fluvial. Cânion.