

# **Análise de risco climático para taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum*)**

---

*Luiz Marcelo Brum Rossi*  
*Ronaldo Ribeiro de Moraes*

## **Descrição da ação**

Este Plano de Ação concentrará as atividades relacionadas ao estudo do risco climático para a espécie florestal taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum*), para isso serão compiladas informações sobre o desempenho da espécie em plantios em diferentes condições edafo-climáticas. Estes serão empregados para gerar os mapas de aptidão climática da espécie, os quais serão depois validados na região e servirão de base para simulações da influência das mudanças climáticas no crescimento e estabelecimento da espécie. Além das atividades no Estado do Amazonas, haverá contribuições de atividades em Rondônia, Amapá e Roraima. Outra atividade a ser desenvolvida com a espécie será a quantificação das respostas fisiológicas aos elementos do clima, analisando-se os parâmetros fisiológicos relacionados às trocas gasosas, ao potencial hídrico foliar e aos teores de pigmentos cloroplastídicos. As informações obtidas permitirão auxiliar na modelagem das respostas da espécie em função das mudanças climáticas.

## **Objetivos**

Adaptar, testar e validar modelos de zoneamento para taxi-branco (*S. paniculatum*) para cultivo na região Amazônica; adaptar, testar e validar modelos de crescimento que incluam processos fisiológicos e/ou variáveis climáticas, em nível de detalhe para a espécie, como instrumento de análise para o impacto de mudanças climáticas.

## Metodologia

### Obtenção de dados de desempenho de taxi-branco na Amazônia

A espécie tem sido testada em ensaios comparativos na Amazônia há mais de 25 anos. Os resultados desses experimentos indicam a espécie como promissora para produção de lenha e energia, porém seus plantios comerciais ainda são incipientes. Apesar de a espécie ocorrer em larga faixa de condições edafoclimáticas, é preciso conhecer os fatores de clima e solo e as interações que estão relacionadas à maior produtividade da espécie, e como esses fatores interagem. Essa espécie tem importância estratégica na produção de lenha, principalmente em regiões consumidoras desse produto, como a região em torno de Manaus, para a produção das olarias e de carvão para consumo doméstico, constituindo-se em espécie alternativa ao uso de exóticas como o eucalipto e a *Acácia mangium*. Os dados de desempenho (sobrevivência e crescimento, altura, volume e diâmetro) serão coletados e compilados dos plantios experimentais localizados nos estados de Roraima, Amapá e Amazonas.

### Quantificação das respostas fisiológicas de taxi-branco aos elementos do clima ( $\text{CO}_2$ , temperatura, água e radiação)

Os parâmetros fisiológicos avaliados serão os relacionados às trocas gasosas, ao potencial hídrico foliar e aos teores de pigmentos cloroplastídicos. Para determinação de taxas de fotossíntese líquida ( $A$ ), respiração no escuro ( $R_d$ ), transpiração ( $E$ ) e condutância estomática ( $g_s$ ) serão realizadas por meio de um medidor portátil de fotossíntese (CI-340, CID, Inc). Os dados serão coletados em folhas completamente expandidas, com bom aspecto fitossanitário e situadas no terço médio da copa. Além disso, será calculada a eficiência do uso da água ( $EUA$ ) e a eficiência intrínseca do uso da água ( $EIUA$ ). O potencial hídrico foliar ( $\Psi_f$ ) será determinado no período da ante manhã ( $\Psi_{pd}$ ) e ao meio dia ( $\Psi_{md}$ ) utilizando a bomba de Scholander. Para a análise dos teores de pigmentos cloroplastídicos, serão determinados os teores de clorofila "a" e de clorofila "b", de acordo com a metodologia de Lichtenthaler e Wellburn (1983). Antes de serem acondicionadas para o transporte, serão feitas leituras com o clorofilômetro (CCM-200, Opti-sciences), obtendo uma média de quatro leituras por folha. As mensurações serão

realizadas utilizando-se sempre a região mediana da folha, excluindo as regiões apical e basal. No laboratório, a determinação dos teores de pigmentos cloroplastídicos será feita a partir da extração em acetona 80%. Para se calcular as concentrações dos pigmentos cloroplastídicos, tendo como base a massa ( $\text{mol.g}^{-1}$ ), e também com base na área ( $\text{mol.m}^{-2}$ ), serão utilizadas as equações descritas por Hendry e Price (1993).

### **Gerar mapas de aptidão climática para o cenário atual**

Serão gerados mapas para o cenário climático atual, a partir dos dados modelados na atividade anterior, e estudadas as variáveis climáticas que estão envolvidas na definição das regiões, para extrapolação destas na atividade correspondente à elaboração dos cenários futuros.

### **Validação de mapas de aptidão climática para taxi-branco**

Os mapas gerados na atividade anterior serão validados por especialista da cultura, baseando-se em dados de campo. Nos pontos de dúvida, onde existe transição climática e ocorre limitação de desenvolvimento da espécie em função disso, poderão ser necessárias visitas a campo, de posse de um GPS, para certificar a ocorrência ou não da espécie em função das limitações climáticas ou de outros motivos, como solos, por exemplo.

### **Gerar mapas de aptidão climática para cenários futuros**

Serão gerados mapas para o cenário climático futuro, baseados nos estudos realizados na atividade de mapeamento do cenário climático atual, após a validação com o especialista da cultura a partir de dados de campo, utilizando a modelagem feita em atividade anterior.