

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**RECIFE**

**JULHO/2018**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**Seleção de matrizes e propagação vegetativa via estaquia de Mogno Africano (*Khaya ivorensis*)**

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório(ESO) apresentado à Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências do curso de Engenharia Agrônômica, para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. José Luiz Sandes de Carvalho Filho

Aluno: Abdias José da Silva Neto

**RECIFE**

**JULHO/2018**

## Introdução

O gênero *Khaya*, pertencente à família Meliaceae, compreende quatro importantes espécies de madeiras comerciais, *Khaya ivorensis*, *Khaya grandifolia*, *Khaya anthotheca* e *Khaya senegalensis*, todas conhecidas como mognos-africanos. Nenhuma delas distingue-se substancialmente do mogno-brasileiro (*Swietenia macrophylla*), nem sob o aspecto fisionômico, nem quanto à qualidade da madeira (LAMPRECHT, 1990).

O cultivo dos mognos-africanos do gênero *Khaya* apresenta muitas vantagens: são espécies de rápido crescimento e, em alguns sítios, crescem muito mais que o mogno nativo do gênero *Swietenia*; são normalmente resistentes (não-preferência) à broca do ponteiro (*Hypsipyla grandella* Zeller) que inviabiliza o cultivo e a exploração econômica do gênero *Swietenia* no continente Americano; a comercialização da madeira é garantida e atinge, atualmente, preço bastante elevado no mercado, tornando-se um excelente investimento em médio prazo (PINHEIRO et al., 2011).

Devido à grande variabilidade genética de plantios com mudas de origem seminal as quais originam um alto percentual de indivíduos adultos com características silviculturais indesejáveis, é necessário o estabelecimento de clones comerciais para o estabelecimento de florestas uniformes e com alta produtividade. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi a seleção e resgate de matrizes de *Khaya ivorensis* adaptadas na região da zona da mata sul pernambucana. Visando a propagação das estacas após o resgate das matrizes foram utilizadas mudas de *Khaya senegalensis*, produzidas a partir de sementes, como teste preliminar utilizando a técnica de miniestaquia e diferentes tipos de enraizadores alternativos, como tiamina, água de coco, extrato de algas e AIB.

## Revisão de literatura

### Gênero *Khaya*

O mercado de madeiras nobres está em franco crescimento. Segundo dados da FAO, em 2010, estudos de mercado apontaram que a procura por madeira para uso industrial superou 1,6 bilhões de metros cúbicos e mesmo com o aumento da área plantada, houve um déficit de 500 milhões de metros cúbicos.

*Khaya senegalensis* A.Juss. pode atingir até 35 m de altura em solos férteis, diâmetro de até 1,5 m e de 8 a 16 m de fuste sem ramificações laterais (JOKER; GAMÉNÉ, 2012). A espécie ocorre naturalmente na África, desde a Mauritânia e Leste do Senegal até o Norte de Uganda (NIKIEMA; PASTERNAK, 2008). É uma espécie caducifolia e sua floração ocorre pouco antes ou no início da estação chuvosa, sendo polinizadas por insetos. As suas flores são pequenas, com cerca de 5 mm, com pétalas brancas, unissexuais, sendo difícil distinguir flores masculinas de flores femininas. O fruto possui uma cápsula lenhosa, 4-10 cm de comprimento, com quatro válvulas que se abrem na maturidade (esta é uma distinção da *Khaya ivorensis*, com a qual está intimamente relacionada, mas tem 5 válvulas). As árvores começam a produzir sementes entre 15 a 25 anos de idade. As sementes são dispersas pelo vento e podem ser levadas por até 100 metros. Dentro das válvulas, as sementes são dispostas em fileiras, de 6 a 18 sementes por válvula. As sementes são marrons e achatadas, cerca de 2 cm x 2,5 cm, com margens saladas. Há 2500-7000 sementes por kg. As sementes são ortodoxas e devem ser armazenadas em baixas umidades. A germinação é epigea, muitas vezes pode alcançar 100% e pode acontecer em duas semanas (JOKER; GAMÉNÉ, 2012).

## **Propagação vegetativa**

A estaquia constitui-se em uma das principais técnicas de propagação vegetativa de clones selecionados, visando atender aos objetivos da silvicultura clonal, dada sua aplicabilidade técnica, operacional e ao custo de produção competitivo em relação às demais técnicas de propagação assexuada (XAVIER;WENDLING; SILVA, 2009). Em escala operacional, o rejuvenescimento da matriz adulta é normalmente conseguido a partir de brotações epicórmicas oriundas da touça, após o corte efetuado a 15 cm do solo da árvore selecionada. No entanto, em muitos casos alguns indivíduos não brotam e faz-se necessários outras técnicas como: o anelamento da base do caule, o uso do fogo na base da árvore e o uso de galhos podados, mantidos em casa de enraizamento, sob nebulização intermitente de água, visando à sua brotação para produção de estacas (ALFENAS et al., 2004).

A miniestaquia é uma variação da estaquia convencional. Basicamente consiste na utilização de brotações de plantas propagadas pelo processo de estaquia, ou mudas produzidas por sementes (ALFENAS et al., 2004).

Temperatura, luminosidade, umidade e tipo de substrato podem influir no enraizamento de estacas. Para as espécies de eucalipto e seus híbridos acredita-se que a temperatura ótima gire em torno de 25 a 30 °C na zona de emissão de raízes, e de 20 a 25 °C nas folhas. Amplas oscilações térmicas são altamente deletérias ao enraizamento. O controle da temperatura tem sido realizado por meio de sistemas automatizados de climatização, uso de pé-direito com altura adequada das casas de enraizamento, irrigação e, ou, por abertura e fechamento de janelas laterais e zenitais. Em regiões mais frias, temperaturas excessivamente baixas são evitadas com a implantação de sistemas de aquecimento (ALFENAS et al., 2004).

## **Material e métodos**

O plantio de mogno africano (*Khaya ivorensis*) está localizado no município de Xexéu-PE. Para a seleção dos melhores indivíduos considerou-se a altura do

fuste e a CAP (circunferência a altura do peito). O método para a medição da altura das árvores é baseado no princípio trigonométrico. Onde o cálculo é a determinação de ângulo dentre o observador e a visada para o alvo, no caso, a parte mais alta da copa. O instrumento utilizado foi o Astrolábio. As árvores que eram visualmente superiores foram avaliadas e duas escolhidas no dia 16/07, a primeira(P1) apresentou uma altura de 10,19 m com CAP de 68 cm e a segunda(P2) uma altura de 13,7 m com CAP de 52cm. No mesmo dia a estaquia foi realizada com estacas de 12 cm apresentando um par de folhas (50% da área foliar reduzida). O enraizador utilizado foi o AIB na concentração de 6000 ppm. As estacas foram mantidas em câmara úmida confeccionada em recipiente plástico transparente.

Para os testes com miniestaquia foram utilizadas mudas seminais de *Khaya senegalensis* com 4 meses de idade. No dia 04 de julho de 2018 as estacas apicas foram preparadas com 8 cm de comprimento e 3 folhas inteiras. Realizou-se quatro tratamentos com 5 repetições: água de côco(T1); Tiamina na concentração de 1,2 g/L (T2); enraizador comercial Forth a base de extrato de algas (T3); AIB na concentração de 6000 ppm (T4).

## **Resultados e discussão**

Após 15 dias 100% das estacas provenientes das mudas de *Khaya senegalensis* estavam secas e não apresentaram nenhum indício de enraizamento. XAVIER et al. (2009) recomendada que a umidade no interior da estufa seja mantida sempre alta, a fim de minimizar a perda de água pelas folhas das estacas coletadas para enraizar. Em geral, valores superiores a 80% são recomendados, sendo, porém, necessários refinamentos em cada condição ambiental e de estrutura. Para manutenção de condições de alta umidade do ar, são adotados sistemas de nebulização intermitente, com bicos de alta e baixa pressão, controlados automaticamente por umidostato, interligados com timer, de forma a não permitir umidade excessiva, que é prejudicial ao enraizamento.

## **Considerações Finais**

Apesar dos trabalhos terem sido conduzidos no período chuvoso da Zona da mata pernambucana (que apresenta alta umidade relativa), fica evidente a necessidade de um ambiente controlado que possibilite a manutenção constante de uma alta umidade relativa do ar (em torno de 80%). Novos testes estão sendo realizados visando definir qual método de manutenção da umidade do ar é mais viável na propagação das estacas foliares apicais. Apenas após o uso de um ambiente propício ao enraizamento, os experimentos relacionados a eficiência do uso de diferentes enraizadores poderão ser realizados. O curto tempo para obtenção dos materiais necessários e a falta de um ambiente com sistema de nebulização intermitente, foram fatores limitantes para o sucesso do enraizamento das estacas.

## Referências

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa: Editora UFV, 2004. p. 43, 86-87, 104.

ALFENAS, A. C. et al. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa: UFV. 2004. 442p.

LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas- possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado**. Rossdorf: TZ – Verl-Ges. (GTZ), 1990. p. 297 ou 299-300.

JOKER, D.; GAMÉNÉ, S. *Khaya senegalensis*. Humlebaek: Danida Forest Seed Centre, (Seed Leaflet, 66). Disponível em: < [http://curis.ku.dk/portallife/files/20648230/khayasenegalensis\\_int.pdf](http://curis.ku.dk/portallife/files/20648230/khayasenegalensis_int.pdf)>. Acesso em: 25 Jul. 2018.

NIKIEMA, A.; PASTERNAK, D. *Khaya senegalensis* (Desr.) A.Juss. Wageningen, Netherlands, 2008. Prota 7(1): timbers/bois d'oeuvre.1 CD-ROM.

PINHEIRO, A. L.; COUTO, L.; PINHEIRO, D. T.; BRUNETTA, J. M. F. **Ecologia, silvicultura e tecnologia de utilização dos mognos-africanos (*Khaya spp.*)**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Agrossilvicultura, 2011. p. 12, 25, 64, 69, 72,73, 98.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura clonal: princípios e técnicas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009. p. 13, 36, 90-92,108, 113.