



**GERMINAÇÃO E SANIDADE DE SEMENTES DE MOGNO (*Swietenia  
macrophylla* King) EM DIFERENTES SUBSTRATOS**

**PROJETO DE PESQUISA**

**PROFESSOR: MARCELO TAVARES DE CASTRO**

**ALUNO: KLEYSON ALVES DE FREITAS**

**CURSO: AGRONOMIA**

**BRASÍLIA/DF, BRASIL**

**2016**

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
JUSTIFICATIVA .....	5
HIPÓTESES .....	6
OBJETIVOS .....	6
MATERIAL E MÉTODOS.....	6
Procedência das sementes e local de realização dos experimentos .....	6
Substratos e proporções a serem utilizadas.....	7
Semeadura e observação de sintomas fúngicos em sementes e plântulas .....	7
Identificação dos fungos .....	7
Delineamento experimental e análise estatística .....	8
RESULTADOS ESPERADOS .....	9
CRONOGRAMA .....	9
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	9

## INTRODUÇÃO

A família Meliaceae possui vários representantes economicamente importantes, sobretudo na indústria madeireira. Com 51 gêneros e aproximadamente 1400 espécies descritas no mundo (Pinheiro, 2000), alguns gêneros se destacam no mercado comercial internacional, como o mogno verdadeiro (*Swietenia* spp.), mogno africano (*Khaya* spp.), cedro americano (*Cedrella* spp.), cedro australiano (*Toona* spp.) e andiroba (*Carapa* spp.).

O mogno (*Swietenia macrophylla* King) é uma das espécies florestais de maior valor comercial no Brasil e no mundo, devido à qualidade e valor de sua madeira, sendo considerada como nobre ou “madeira de lei” em muitos países. Por esse motivo, o mogno foi imensamente explorado e entrou para a lista de espécies ameaçadas de extinção. Para sua exploração é necessário ter a emissão de licença CITES – Convenção Internacional sobre Espécies Ameaçadas de Extinção. Em 2008, através do Diário Oficial da União, foi publicado o Decreto nº 6.472, onde fica proibido o abate de árvores de mogno, inclusive em áreas nas quais seja autorizada a supressão de vegetação (Brasil, 2008).

Originário da Amazônia, o mogno é uma espécie extremamente apreciada na fabricação de móveis, decoração e no uso paisagístico. Sua madeira é moderadamente pesada, dura, com cerne castanho-amarelado e textura fina a média, sendo utilizada em peças torneadas, objetos de decoração, instrumentos científicos de precisão, instrumentos musicais, esculturas, talhados, móveis, faqueados, laminados, compensados, carpintaria, construção naval e indústria de aviação. É considerada uma espécie decídua ou semidecídua, podendo chegar até 70 metros de altura e 3,5 m de

DAP. É característica de ecossistema de terra firme e é classificada como clímax (Lorenzi, 1992). O mogno foi uma das árvores mais exploradas no país e entrou para a lista de espécies ameaçadas de extinção, devido à falta de um manejo sustentável, resultando na sua não reposição e na não regeneração natural (Tucci & Pinto, 2003). Tentativas do cultivo de mogno fora de sua área de origem foram consideradas um fracasso devido às mudas de baixa qualidade e a incidência de *Hypsipyla grandella*, uma Lepidoptera que ataca o broto terminal das plantas (Carvalho, 2007).

O crescimento do mogno varia de lento a moderado. Estima-se uma rotação entre 40 a 60 anos, mas as árvores poderão ser aproveitadas a partir dos 25 anos, com aproximadamente 20 metros de altura e com DAP de 70 cm. Sua madeira é extremamente valorizada e com alta demanda para exportação, onde o seu valor no mercado é de R\$ 5 mil por m<sup>3</sup>, sendo que a madeira extraída ilegalmente é vendida por R\$ 125 por m<sup>3</sup>, o que levou a exploração desordenada que chegou nos últimos 10 anos a 4 milhões de m<sup>3</sup> de mogno nativo (Carvalho, 2007).

A produção de mudas de mogno é relativamente simples. As sementes possuem alta taxa de germinação, podendo chegar até 100% quando frescas. O plantio das mudas deve ser no período chuvoso, que é fundamental para garantir o bom crescimento das mudas até o próximo período de estiagem, onde a sobrevivência tende a ser reduzida. Sob condições de sombreamento, o crescimento da espécie tende a ser reduzido em até 50% em relação aos plantios em pleno sol. A partir dos oito anos de idade apresenta crescimento rápido, incrementos em diâmetro e abertura da copa no período que corresponde ao início da frutificação (Yared & Carpanezzi, 1981).

Estudos relacionados à germinação e a ocorrência e identificação de fungos em sementes florestais e sua transmissão para as plântulas no Brasil são, ainda, muito incipientes. Os trabalhos em sua maioria são baseados em testes de detecção em

sementes, sem a preocupação de verificar a patogenicidade em mudas. Em geral, as pesquisas sobre disseminação de patógenos em espécies florestais estão concentradas na Índia, Canadá, Estados Unidos e África, sendo as coníferas as mais estudadas (Santos et al., 2011).

Os principais fungos associados a sementes florestais, segundo Ferreira (1989), são saprófitas e parasitas facultativos que tem vida saprofítica no solo ou na matéria orgânica, tais como *Alternaria* sp., *Cylindrocladium* sp., *Fusarium* sp., *Phoma* sp., *Phomopsis* sp., *Pythium* sp., *Rhizoctonia* sp., *Trichoderma* sp., dentre outros. Fungos do gênero *Fusarium* são um dos principais patógenos relatados em associação com sementes de espécies florestais. Estes fungos são responsáveis por danos em sementes, afetando sua germinação, ou podem ser transmitido para as mudas, causando podridão radicular e tombamento de plântulas. No Brasil, fungos deste gênero foram descritos em associação com sementes de aproximadamente 100 espécies florestais no Brasil (Santos et al., 2011).

## **JUSTIFICATIVA**

Apesar da produção de mudas de mogno ser relativamente simples e com até 100% de germinação, a qualidade sanitária das sementes é imprescindível para a germinação e o crescimento sadio de mudas. A baixa oferta de sementes de mogno e seu alto valor comercial justificam o aproveitamento total das sementes e o conhecimento dos possíveis fungos fitopatogênicos associados se tornam necessários, para, assim, proceder ao tratamento para seu controle.

## **HIPÓTESES**

-Existe diferença na velocidade de germinação e no crescimento inicial de plântulas de mogno de acordo com o substrato utilizado.

-Fungos podem interferir negativamente na germinação e no desenvolvimento inicial de plântulas de mogno.

## **OBJETIVOS**

Devido à escassez desse tipo de estudo com a espécie referida, este trabalho tem como objetivo testar diferentes substratos para verificar a germinação, crescimento inicial de plântulas e identificar fungos associados às sementes e mudas de mogno durante a realização dos experimentos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Procedência das sementes e local de realização dos experimentos**

As sementes de mogno serão coletadas em Brasília, Distrito Federal, durante os meses de julho a outubro de 2016 e armazenadas em temperatura ambiente até a realização dos testes de semeadura. O experimento será realizado em uma casa de vegetação da Faculdade ICESP/Promove de Brasília, unidade Águas Claras. Serão utilizadas um total de 300 sementes.

### **Substratos e proporções a serem utilizadas**

Serão utilizadas para compor os tratamentos experimentais terra de subsolo, areia e terra vegetal. Os tratamentos consistirão de:

1. Terra de subsolo (100%)
2. Areia (100%)
3. Terra vegetal (100%)
4. Terra de subsolo (50%) + Areia (50%)
5. Terra de subsolo (50%) + Terra vegetal (50%)
6. Terra de subsolo (33%) + Areia (33%) + Terra vegetal (33%)

### **Semeadura e observação de sintomas fúngicos em sementes e plântulas**

Serão utilizadas 50 sementes de mogno para cada tratamento. As sementes serão semeadas na posição horizontal, com cerca de 1 cm de profundidade, para facilitar e acelerar a germinação.

A avaliação do teste será feita pela observação da emergência das plântulas, crescimento das mudas, sinais de patógenos nas plântulas e nas sementes não germinadas, conforme Santos et al. (2011). As sementes sem sinais de fungos que não germinaram serão colocadas em câmara úmida por sete dias. Os fungos encontrados serão visualizados em microscópio estereoscópio e de luz e identificados em gênero ou espécie.

### **Identificação dos fungos**

Os fungos encontrados serão isolados em meio BDA e descritos detalhadamente quanto ao seu crescimento por meio da análise visual do micélio, coloração e forma de

crescimento. As estruturas fúngicas serão observadas em microscópio estereoscópio (lupa) e de luz, por meio da confecção de lâminas com corantes a base de lacto-glicerol / azul de algodão (Cotton-Blue) ou glicerol KOH / floxina básica, as quais serão seladas com duas camadas de esmalte de unha comercial. As descrições morfológicas serão baseadas em atributos de suas características assexuadas e sexuadas. Para a identificação de cada gênero, serão utilizadas chaves específicas de acordo com as suas características anamórficas/teleomórficas.

### **Delineamento experimental e análise estatística**

O experimento será disposto em delineamento inteiramente ao acaso, com 50 repetições para cada tratamento, com 300 unidades experimentais. Os dados serão analisados através do programa Assistat®, a partir do teste de ANOVA e do teste t de Tukey.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

A partir desse experimento, espera-se definir qual é o melhor substrato para a germinação de sementes e crescimento inicial de mudas de mogno e também qual é o substrato que apresenta o menor número de ocorrência de fungos.



## CRONOGRAMA

ATIVIDADES	2016					
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Coleta das sementes	X	X	X	X		
Semeadura		X	X	X		
Análise da germinação		X	X	X		
Identificação dos fungos			X	X	X	X
Elaboração do artigo científico					X	X

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, 2008. Altera o art. 3º do Decreto nº 4.722, de 5 de junho de 2003, que estabelece critérios para exploração da espécie *Swietenia macrophylla* King (mogno).

Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6472.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6472.htm)

Acessado em março de 2015.

CARVALHO, P. E. R. 2007. **Mogno** – *Swietenia macrophylla*. Colombo, Paraná, Embrapa Florestas. Circular Técnico 140, p. 12.

FERREIRA, F. A. 1989. **Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil**.

Viçosa: UFV, SIF, 570 p.

LORENZI, H. 1992. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo, p. 231-235.

PINHEIRO, A. L. 2000. Resistência do mogno (*Swietenia macrophylla* King) à *Hypsipyla grandella* Zeller. Folha Florestal. **Informativo Técnico** do Departamento de Engenharia Florestal da UFV Universidade Federal de Viçosa, n. 97.

SANTOS, A. F.; PARISI, J. J. D.; MENTEN, J. O. M. 2011. **Patologia de sementes florestais**. Colombo: Embrapa Florestas. 236 p.

TUCCI, C. & PINTO, F. 2003. Adubação nitrogenada na produção de mudas de mogno. **In**: 29º Congresso Brasileiro de Ciências do Solo. Ribeirão Preto. CD-ROM do 29º CBCS.

YARED, J. A. G. & CARPANEZZI, A. A. 1981. Conversão de capoeira alta da Amazônia em povoamento de produção madeireira: o método “recrû” e espécies promissoras. **Informativo Técnico**, Belém: Embrapa CPATU, 27 p.