



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA FLORESTAL**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**ANÁLISE EM CLONES DE *Eucalyptus* NA REGIÃO SANTO**  
**ANTÔNIO DO LEVERGER-MT**

**BRENO GUSMÃO HOLANDA**

CUIABÁ – MT  
2014

**BRENO GUSMÃO HOLANDA**

**ANÁLISE EM CLONES DE *Eucalyptus* NA REGIÃO SANTO  
ANTÔNIO DO LEVERGER-MT**

Orientador: **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. DIEGO TYSZKA MARTINEZ**

Co-orientadora: **ANNE AGOSTINE**

Monografia apresentada á disciplina Praticas Integradas do Departamento de Engenharia Florestal, da Faculdade de Engenharia Florestal – Universidade Federal de Mato Grosso, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

CUIABÁ – MT  
2014

**BRENO GUSMÃO HOLANDA**

**ANÁLISE EM CLONES DE *Eucalyptus* NA REGIÃO SANTO  
ANTÔNIO DO LEVERGER-MT**

**Monografia apresentada como parte das exigências da disciplina de Práticas Integradas do Departamento de Engenharia Florestal, da Faculdade de Engenharia Florestal, da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.**

**APROVADA EM: \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014**

**Comissão Examinadora**

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Sidney Fernando Caldeira**  
**UFMT/FENF**

\_\_\_\_\_  
**Esp. Anne Francis Agostini**  
**UFMT/PGEFA**

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Diego Tyska Martinez**  
**Orientador – UFMT/FENF**

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais José Francisco Lopes Holanda e Maria Do Socorro Gusmão Zenaid Holanda, que durante 24 anos se dedicaram para que este momento de formatura pudesse acontecer.

Ao meu irmão Gustavo Gusmão Holanda que sempre me apoiou nos momentos difíceis da minha vida e sempre me serviu de exemplo.

Aos meus amigos, Lucas Ferreira, Marcelo Coletti, pelos momentos de descontração.

Aos meus amigos e colegas de faculdade, José Paulo da Silva Pontes, Paulo Victor Miranda Maciel, João Felipe e Fernando Henrique Gava por se tornarem grandes amigos e companheiros de graduação e que essa amizade possa ser estendida por muitos anos.

Ao Professor Doutor Diego Tyszka Martinez pela orientação deste trabalho, pelos conhecimentos compartilhados e pela paciência em me indicar os caminhos nesta pesquisa.

A mestrande Anne Francis por toda assistência a esta monografia, tenho a certeza do seu sucesso por estar sempre em busca de conhecimento.

Ao Professor Doutor Sidney Fernando Caldeira por indicar a área do experimento.

## **SUMÁRIO**

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. REVISÃO DE LITERATURA**
- 2. MATERIAL E MÉTODOS**
- 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**
- 4. CONCLUSÕES**
- 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## RESUMO

BRENO, Gusmão Holanda. **Análise em clones de *Eucalyptus* na região de Santo Antônio do Leverger – MT** 2014. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT. Orientador: Prof. Dr. Diego Tyszka Martinez.

O objetivo do estudo foi avaliar o desenvolvimento silvicultural de 7 espécies e híbridos de *Eucalyptus*, visando determinar qual material obteve melhor desempenho para a região de Santo Antônio de Leverger-MT. Os tratamentos constaram de 7 materiais entre clones e espécies, dispostos em delineamento de blocos ao acaso com três repetições. Aos 48 meses de idade, foram avaliados, o diâmetro à altura do peito (DAP), altura total (HT), área basal (G), sobrevivência (%), forma de fuste e o estado fitossanitário. De maneira geral, o clone da espécie *Eucalyptus urophylla* apresentou melhor desenvolvimento entre todas as variáveis dendrométricas avaliadas sendo o mais indicado para a região de Santo Antônio do Leverger-MT.

**Palavras chave:** *Eucalyptus*; Clonal; Seminal; Crescimento.

## 1. INTRODUÇÃO

Com o vigor dos incentivos fiscais da década de 1960, o número de reflorestamentos aumentou no Brasil. As espécies do gênero *Eucalyptus* se destacaram por apresentar rápido crescimento e adaptação às características edafoclimáticas do Brasil. De acordo com Dossa et al. (2002), este período teve muita importância na silvicultura brasileira. No Brasil a área plantada de *Eucalyptus* é de aproximadamente 5.102.029 hectares. Desse total, 59.980 hectares estão no estado do Mato-Grosso (ABRAF, 2013).

O *Eucalyptus* é a espécie florestal mais utilizada em plantios comerciais devido suas ótimas características de adaptações a solos degradados e principalmente, às múltiplas utilizações de sua madeira na produção de: celulose; lenha; carvão vegetal; madeira serrada; móveis e painéis reconstituídos.

Para conseguir aumentar a produtividade desses plantios comerciais foram feitas várias pesquisas para alcançar um melhoramento genético das espécies de *Eucalyptus*. Uma espécie melhorada geneticamente pode alcançar altos níveis de produtividade pois estará adaptada as condições climáticas e nutricionais da região onde será plantada. O Brasil possui hoje a maior tecnologia em silvicultura do eucalipto, com produtividade de até 60 m<sup>3</sup>/ha/ano em ciclos de 7 anos (ABRAF, 2013).

Estudos e experimentos são realizados para analisar qual método de melhoramento é mais viável para determinada espécie e região. Para comprovação desse melhoramento genético são feitas análises anuais de parâmetros como altura, DAP, diâmetro de copa, forma de fuste e condições fitossanitárias.

Este trabalho teve como objetivo analisar o desenvolvimento silvicultural de 7 espécies e híbridos de *Eucalyptus* com o objetivo de determinar qual obteve melhor desempenho silvicultural na região de Santo Antônio do Leverger – MT.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O Brasil possui cerca de 7,2 milhões de hectares de florestas plantadas, principalmente com espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, que representam 92,8% do total. Esta área corresponde a apenas 0,84% da área do país e a 1,55% da área total das florestas (BRASIL, 2013)

No Brasil foram cultivadas várias espécies do gênero *Eucalyptus* dentre elas podem se destacar: *E. camaldulensis*, *E. tereticornis*, *E. citriodora*, *E. saligna*, *E. diversicolor*, *E. corinocalyx*, *E. triantha*, *E. botryoides*, *E. oblíqua*, *E. globulus*, *E. maculata*, *E. longifolia* e *E. robusta*.

Com o passar do tempo diversos estudos experimentais, foram realizados em todo Brasil, somente algumas permaneceram e são empregadas em plantios comerciais. Conforme dados da ABRAF (2013), no Brasil até o ano de 2012 foram plantados em torno de 5.102.030 ha de *Eucalyptus*.

O Estado de Mato Grosso abrange uma área de 903.357,91 km<sup>2</sup> na Região Centro-Oeste (SEPLAN, 2006), que corresponde a 10,57 % do território nacional. Nessa extensão territorial, são encontrados dois tipos climáticos; equatorial, no norte do Estado e tropical continental no resto do Estado (IBGE, 2001).

O Estado de Mato Grosso possuiu uma grande diversidade de recursos naturais caracterizados por três ecossistemas distintos: o pantanal, o cerrado e o amazônico, como também pelas bacias hidrográficas do Paraguai, do Amazonas e do Araguaia-Tocantins que banham o Estado. Inicialmente a produção madeireira do Estado de Mato Grosso era inerente das florestas nativas. Nos anos 70 tiveram início os plantios, em sua maioria com espécies exóticas, para atender às demandas de carvão vegetal, óleos essenciais, frutos, lenha industrial, toras e outros (Shimizu, 2007).



Os tipos predominantes de solos no Mato Grosso são os Latossolos (Vermelhos e Vermelho Amarelos) e os Argissolos (também denominados Podzólicos) Vermelhos e Vermelho Amarelos (IBGE, 2012).

No Estado do Mato Grosso predominam as vegetações, Florestas Ombrófilas Densas, Savanas e Florestas Estacionais e Pantanal.

O gênero *Eucalyptus* possui de 600 a 700 espécies, quase todas originárias da Austrália, exceto pelas espécies *E. urophylla* e *E. deglupta* que ocorrem em ilhas na Oceania fora da Austrália.

Atualmente, o *Eucalyptus* spp. possui as seguintes denominações taxionômicas; Reino Plantae; Divisão: Magnoliophyta; Classe: Magnoliopsida; Ordem: Myrtales; Família: Myrtaceae; Subfamília: Leptospermoidae.

Os frutos são lenhosos, ligeiramente cônicos, e possuem válvulas que se abrem para dispersar as sementes. As flores e os frutos podem ser considerados os elementos mais característicos das espécies de *Eucalyptus*.

A família em questão denomina-se Myrtaceae (do grego myrtos – perfume), e possui cerca de 140 gêneros, com aproximadamente 3.000 espécies divididas em 2 subfamílias, Myrtoideae e Leptospermoideae, tendo como seus principais centros de dispersão a América e a Austrália (Joly, 1993; Ribeiro, 1999). As características comuns a essa família são: i) Floema interno; ii) Presença abundante de ritidoma no caule; iii) Canais oleíferos na forma de pequenos pontos translúcidos, presentes nas folhas (principalmente), flores, frutos e sementes; iv) Folhas: simples, de bordo inteiro, opostas (nativas) ou alternas (na maioria dos gêneros *Eucalyptus*), peninérvias e com nervura marginal; v) Flores: Actinomórfas, diclamídeas, dialipétalas, raramente com pétalas de tamanho reduzido, polistêmone, anteras globosas, rimosas e bitecas, ovário ínfero, com número variável de lóculos e de óvulos, podendo apresentar várias inflorescências; vi) Frutos: Baga ou cápsula.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

O Estudo será realizado no distrito de Mimoso, Santo Antônio do Leverger – Mato Grosso. Em uma área experimental da empresa KLM Florestal nas coordenadas 16 ° 9' 31.45''S; 55 ° 42' 23.41''W .

No distrito de Mimoso predomina o clima tropical com estação seca no período do inverno (Classificação de Köppen – Geiger: Aw).

O solo da região é classificado como um PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, com horizonte Concrecionário, textura argilosa/muito argilosa, relevo plano.

Na região a predominância original da vegetação é do tipo Arborizado campo cerrado, cerrado “propriamente dito” (IBGE, 2012).

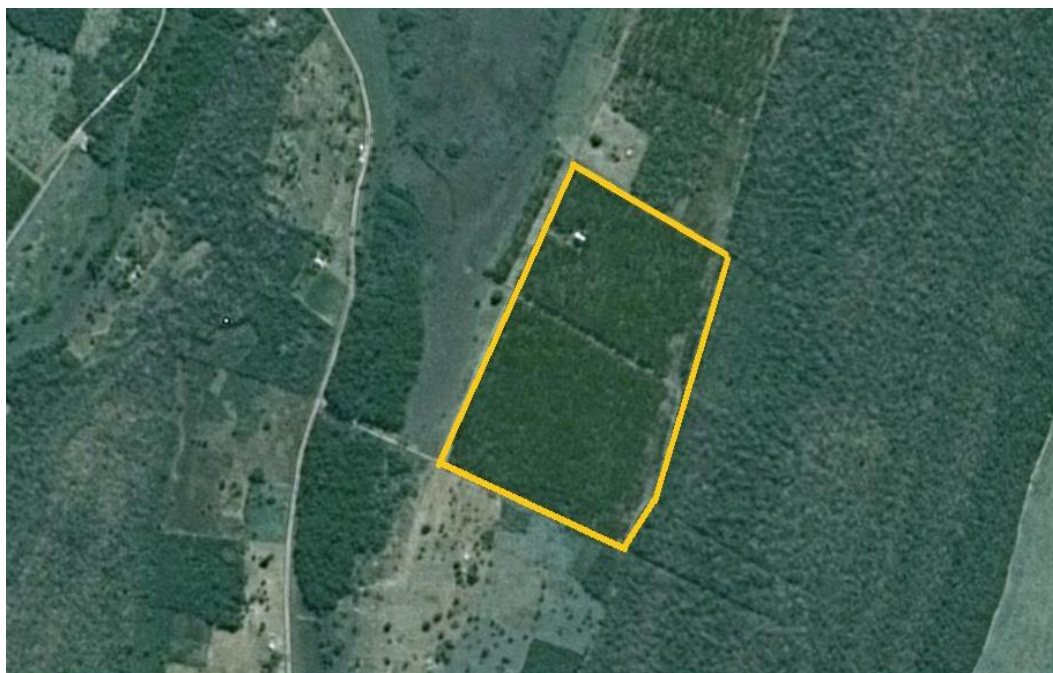


FIGURA 01 – IMAGEM DO LOCAL DO EXPERIMENTO EM QUESTÃO (GOOGLE EARTH, 2013)

Foram utilizados 7 tipos de material clonal de *Eucalyptus* spp. com uma área de aproximadamente 1ha (Um hectare ), para implantação do delineamento estatístico.

QUADRO 01 – RELAÇÃO DOS CLONES DO GÊNERO *EUCALIPTUS* PLANTADOS EM SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER –MT

Ordem	Código Clone	Espécie ou híbrido
3	S-0103	<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>
6	S-0206	<i>E. urophylla</i>
9	S-0304	<i>E. urophylla</i>
13	S-0405	<i>E. urophylla</i> x <i>E. platyphylla</i>
14	S-0406	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>
18	S-0410	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>
19	S-0411	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>

Foi feita subsolagem, com aplicação de 500 Kg/ha de Fosfato Reativo de Arad ou Gafsa ou similar, aplicado em filete contínuo na profundidade de 50 cm, espaçamento de 3,6 m entre linha, na dose de 450 g/planta, total de fosfato a ser utilizado 499,95 Kg/ha.

Calagem com 2 (duas) Toneladas de Calcário, preferencialmente incorporados.

Foi feita aplicação de Herbicida Glifosato, pré plantio, 4l/ha, feito em conjunto também com aplicação de formicida à base de fipronil.

Aplicação de Herbicida Pré-emergente para folha estreita (Provence ou Fordor na dose de 150 g/ha na linha de plantio), esta dose foi feita apenas na linha de plantio.

Aplicação de Herbicida Pré-emergente para folha larga (Solara ou Boral na dose de 100g /ha na linha de plantio), esta dose foi aplicada apenas na linha de plantio.

Adubo utilizado para plantio: 111,1 Kg, na dose de 100 gr/planta. Foi feito controle de mato competição após implantação do experimento.

Foi feito combates à formiga realizados na área do experimento e em mais 100 metros ao redor; Cupinicida para tratamento de mudas, 100 ml de produto a base de Fipronil 30%.

O Espaçamento de plantio foi de  $3,6 \times 2,5 = 9\text{m}^2$ , parcela: 7 X 7 Plantas totalizando 49 plantas por parcela, não foram medidas as bordaduras. Repetição, 3 parcelas ao acaso, totalizando 147 mudas, foram testados 7 tipos de materiais.

Nº de Mudanças utilizadas foi de  $1029 + 10\%$  ficou a disposição no local para suprir eventuais falhas.

Foi feita irrigação no dia da implantação e posteriormente.

TABELA 01 – ÁREA DO EXPERIMENTO

Espaçamento entre plantas	2,50	
Espaçamento entre linhas	3,60	
Área por árvore $\text{m}^2$	9,00	(0,0009 Hectares)
Materiais a serem testados	7,00	
Número de plantas por parcela	49,00	
Número de blocos	3,00	

Adubações de Cobertura utilizada, primeiramente entre 60 a 90 dias pós plantio, adubou-se com NPK 20-00-20 + 1% Boro ou similar na dose de 100 g/muda à lanço. Adubou-se novamente no início do primeiro período chuvoso pós plantio (outubro/novembro 2.009), 200 g/planta do adubo KCL (Cloreto de sódio) + 1% Boro. A última adubação foi feita no início do segundo período chuvoso (outubro/novembro 2.010), 200 g/planta do adubo KCL (Cloreto de sódio) + 1% Boro.

Não foi realizado desrama, desbaste e podas.

O método utilizado para classificação da forma de fuste foi o de Jankauskis, (Quadro 02).

QUADRO 02 - DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS POR JANKAUSKIS ET AL. (1979)

Código	Descrição
1	Fuste reto, sem galhos laterais, copa bem definida, tipicamente comercial
2	Fuste reto, com galhos laterais, mas aproveitável comercialmente
3	Alguma tortuosidade, sem galhos laterais e aproveitamento comercial
4	Fuste tortuoso, com galhos laterais e pouco aproveitável
5	Tortuoso ou defeituoso, com galhos laterais, praticamente sem aproveitamento

O método utilizado para classificação do estado fitossanitário foi o de Schneider (Quadro 03).

QUADRO 03 - DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS POR SCHNEIDER ET AL. (1978)

Código	Causa
1	Indivíduo saudável
2	Danos abióticos
3	Danos por insetos ou pragas
4	Danos por fungos ou doenças
5	Danos por animais

Estas variáveis foram analisadas pelo programa ASSISTAT 7.7 BETA, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para a avaliação da normalidade dos dados e após foi feito a análise de variância com teste F a 5% de probabilidade.

As médias foram comparadas entre si pelo teste de Scott-Knott a 5%.

#### 4. RESULTADOS E DICUSSÃO

Em relação a sobrevivência cinco clones se destacaram e não obtiveram diferenças significativas entre os seus valores, foi aplicado o teste de scott-knott ao nível de 5 % de probabilidade. Dentre os que se destacaram o que apresentou melhor resultado foi o clone S-0406 resultado da hibridação entre *E. urophylla* x *E. camaldulensis* que conseguiu atingir média de sobrevivência de 94,67% (Tabela 02). Em estudo realizado no município de Paty do Alferes, Estado do Rio de Janeiro, foram encontrados valores de sobrevivência muito próximos ao do referente estudo, 96,8 % para a espécie *E. camaldulensis* e 96,7% para a espécie *E. urophylla*, no segundo mês após o plantio e plantadas no espaçamento 3 x 2 m (QUEIROZ et al., 2009).

O clone que obteve os piores resultados para a sobrevivência foi o S-0411, híbrido de *E. urophylla* x *E. camaldulensis* atingindo uma taxa de apenas 40% de sobrevivência.

TABELA - 02 SOBREVIVÊNCIA (EM %), DIÂMETRO DE COPA (M) E ALTURA (M) DOS CLONES DE *Eucalyptus* NA REGIÃO DE SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER - MT

Trat.	Híbrido ou espécie	Sobrevivência (%)	Diâmetro de copa (m)	Altura (m)
1	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>	84,00 a	3,53 a	17,38 a
2	<i>E. urophylla</i> x <i>E. platyphylla</i>	90,67 a	3,84 a	17,77 a
3	<i>E. urophylla</i>	52,00 b	4,16 a	16,42 a
4	<i>E. urophylla</i>	77,33 a	3,60 a	19,28 a
5	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>	94,67 a	2,99 a	14,80 a
6	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>	40,00 b	3,13 a	17,64 a
7	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>	81,33 a	3,56 a	16,51 a
Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5%		CV%25,08	CV%18,15	CV%9,52

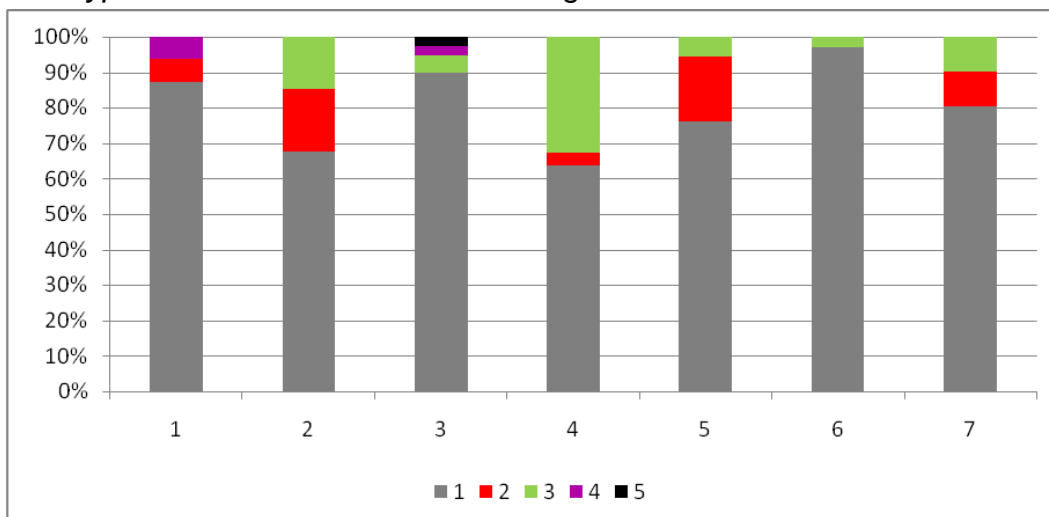
Quanto a altura foi aplicado o teste de scott-knott ao nível de 5 % de probabilidade, referente ao crescimento em altura, todos clones analisados não se diferem estatisticamente entre si. A espécie de *E.*

*urophylla*, clone S-0206 obteve os melhores resultados, atingindo uma altura média de 19,28 metros, (Tabela 02). Em um estudo realizado no município de Marília – SP foram obtidos resultados médios para altura de 23,3 metros na espécie de *E. urophylla* com 96 meses de idade (Boas et al., 2009). Evidenciando um ótimo desempenho do material clonal S-0206 proveniente da espécie *Eucalyptus urophylla* na região de Santo Antônio do Leverger – MT tendo em vista que os clones tinham apenas 48 meses de idade.

Quanto ao diâmetro de copa foi aplicado o teste de scott-knott ao nível de 5 % de probabilidade, todos clones analisados não se diferem estatisticamente entre si. A maior média para o diâmetro de copa foi registrado no clone S-0304, da espécie *E. urophylla* que atingiu o valor de 4,16 metros. Isso está relacionado com a baixa taxa de sobrevivência do clone, 52% apenas. O pior material clonal referente ao diâmetro de copa foi o S-0406 híbrido das espécies *E. urophylla* x *E. camaldulensis* que obteve o valor médio de 2,99 metros.

Quanto a forma de fuste o clone que obteve melhores resultados em % foi o S-0411, híbrido de *E. urophylla* x *E. camaldulensis*, atingindo taxa de quase 100% para o código 1, Fuste reto, sem galhos laterais, copa bem definida, tipicamente comercial, (Gráfico 01). Porém deve se levar em consideração que o clone S-0411 foi o que obteve a menor taxa de sobrevivência (Tabela 02).

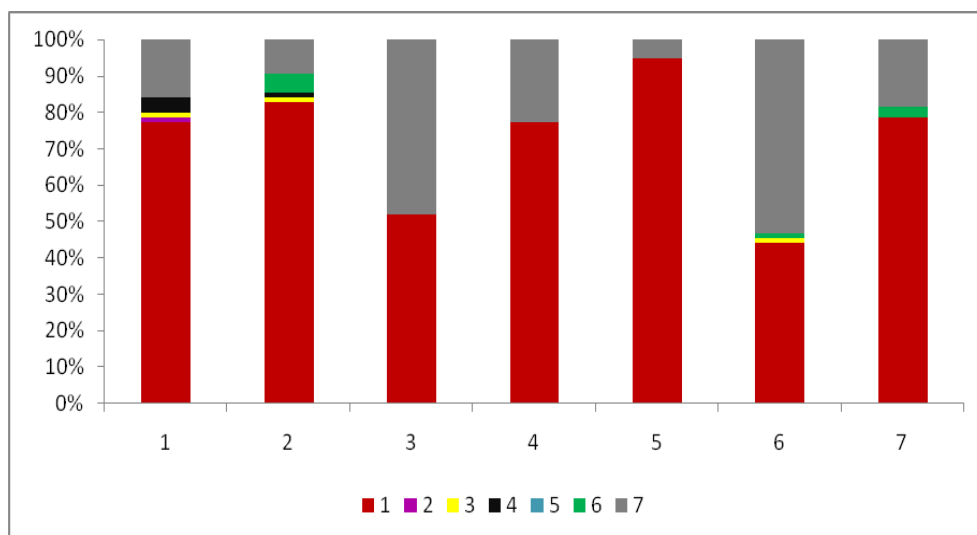
**GRÁFICO 01 - FREQUÊNCIA (%) QUANTO A FORMA DE FUSTE PELOS CRITÉRIOS DE JANKAUSKIS (1978), DE CLONES DE *Eucalyptus* EM Santo Antônio do Leverger - MT**



O clone que obteve os piores resultados para forma de fuste foi o S-0206 da espécie *E. urophylla*, que apresentou aproximadamente 30% das árvores com o código 3, alguma tortuosidade, sem galhos laterais e aproveitamento parcial (Quadro 02).

Quanto ao estado fitossanitário o clone que obteve melhores resultados em % foi o clone S-0406 resultado da hibridação entre *E. urophylla* x *E. camaldulensis* com aproximadamente 100% das árvores classificadas com o código 1, indivíduo saudável (Gráfico 02).

GRÁFICO 02 – FREQUÊNCIAS (%) QUANTO O ESTADO FITOSSANITÁRIO, PELOS CRITÉRIOS DE SCHNEIDER (1988), DE CLONES DE *Eucalyptus* NA REGIÃO DE LIVRAMENTO - MT



O clone S-0405 híbrido das espécies *E. urophylla* x *E. platyphylla* apresentou alguns indivíduos com danos causados por cipó, (Figura 02).





FIGURA 02- HÍBRIDO DE *EUCALYPTUS UROPHYLLA* X *EUCALYPTUS PLATYPHYLLA* ATACADO POR CIPÓ.

Dos sete clones analisados um híbrido apresentou desempenho desejado para as condições edafoclimáticas na região de Mimoso no município de Santo Antônio do Leverger – MT . Foi aplicado o teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade, quando comparado o crescimento em diâmetro, os clones analisados não se diferem estatisticamente entre si. Porém o clone S-0410, híbrido entre *E. urophylla* x *E. camaldulensis* obteve o melhor desenvolvimento dentre os demais, chegando ao valor médio de 15,05 cm de DAP (Tabela 03). Em estudo realizado em Minas Gerais com clones de híbridos de eucaliptos, utilizando tratamentos com espaçamento 10 m x 4 m, Macedo et al. (2006) constataram o DAP médio de 15,22 cm em dois clones de *E. camaldulensis*, que tinham apenas 28 meses, resultados esses superiores ao do presente estudo no município de Santo Antônio do Leverger, onde os clones analisados possuem aproximadamente 48 meses.

O híbrido que apresentou o pior resultado médio em DAP foi o S-0406, híbrido entre *E. urophylla* x *E. camaldulensis*, obtendo DAP médio de 11,53 cm (Tabela 03), apesar de ser um híbrido entre as mesmas espécies que apresentou os melhores resultados para DAP.

TABELA 03- MÉDIA DE CRESCIMENTO DOS MATERIAIS CLONAIIS

Trat.	Híbrido ou espécie	Média DAP (cm)	g (árv/m <sup>2</sup> )	G (m <sup>2</sup> /ha)
1	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>	14,95 a	0,0181 a	17,12 a
2	<i>E. urophylla platiphylla</i>	12,87 a	0,01352 a	13,61 a
3	<i>E. urophylla</i>	13,66 a	0,01572 a	8,12 a
4	<i>E. urophylla</i>	14,93 a	0,01805 a	15,74 a
5	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>	11,53 a	0,01085 a	11,43 a
6	<i>E. urophylla</i> x <i>E. camaldulensis</i>	15,05 a	0,01808 a	9,41 a
7	<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>	14,67 a	0,01748 a	15,75 a
Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5%		CV%11,14	CV%22,26	CV%34,19

Foi aplicado o teste de Scott-Knott ao nível de 5 % de probabilidade para análise da área transversal, os resultados também não se diferem entre si estatisticamente. Esses resultados já eram esperados, tendo em vista que a área transversal está intimamente relacionada ao diâmetro dos indivíduos, sendo fundamental para obter-se os índices volumétricos. O clone que obteve melhores resultados para área transversal foi o S-0410, híbrido entre *E. urophylla* x *E. camaldulensis* porém devido a sua taxa de sobrevivência ser de apenas 40% este clone obteve o pior resultado para área basal, de 9,41 m<sup>2</sup>/ha (Tabela 03).



FIGURA 03 - PARCELA COM ALTA TAXA DE SOBREVIVÊNCIA

## 5. CONCLUSÕES

No presente estudo conclui-se que de maneira geral o material clonal S-0206 oriundo da espécie *Eucalyptus urophylla* apresentou melhores resultados nas variáveis analisadas entre os clones. Obtendo o melhor resultado dentre os demais para altura, o segundo melhor resultado para DAP e apresentando taxa de sobrevivência estatisticamente igual ao clone que obteve maior taxa de sobrevivência.

Sendo assim, o clone S-0206 da espécie *Eucalyptus urophylla* é o material mais indicado para a região de Santo Antônio do Leverger - MT, por apresentar melhor desenvolvimento nas variáveis analisadas. Deve-se continuar a realizar estudos no experimento em idades mais avançadas para conferir se a taxa de mortalidade irá afetar consideravelmente na decisão de escolha do clone a ser utilizado na região.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS (ABRAF). Anuário estatístico da **ABRAF** 2013 ano base 2012. Brasília, DF, 2013. 146 p.

BOAS, E. V.; MAX, J. C. M.; MELO, A. C. G. CRESCIMENTO COMPARATIVO DE ESPÉCIES DE *Eucalyptus* E *Corymbia* NO MUNICÍPIO DE MARÍLIA, SP. **Revista Instituto Florestal**. São Paulo, v. 21, n. 1, p. 63-72, jun. 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro **Florestas do Brasil em resumo**: 2013 – dados de 2007-2012. Brasília, 2013. 186 p.

FERREIRA, M. Escolha de Espécie de Eucalipto. **Circular Técnica IPEF**. Piracicaba, v. 47, p. 1-30, 1979.

JOLY, A.B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: **Companhia Editora Nacional**, 1993. 777p.

Lima, W.P. Impacto ambiental do eucalipto. São Paulo: **EDUSP**, 1996. 301p

MACEDO, R. L. G.; BEZERRA, R. G.; VENTURIN, G.; VALE, R. S.; OLIVEIRA, T. K. DESEMPENHO SILVICULTURAL DE CLONES DE EUCALIPTO E CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE MILHO CULTIVADOS EM SISTEMA SILVIAGRÍCOLA. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.30, n.5, p.701-709, 2006.

Queiroz, M. M.; LELES, P. S. dos S.; NETO, S. N. O.; FERREIRA, M. A. COMPORTAMENTO DE MATERIAIS GENÉTICOS DE *Eucalyptus* EM PATY DO ALFERES, RJ. **FLORESTA E AMBIENTE**. RIO DE JANEIRO, v.16, n.1, p.01 – 10, 2009.

QUIQUI, E. M.; MARTINS, S. S.; SHIMIZU, J. Y. Avaliação de espécies e procedências de *Eucalyptus* para o noroeste do estado do Paraná. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 23, n. 5, p. 1173-1177, 2001.

RIBEIRO, J.E.L.S. Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. Manaus: **INPA**, 1999. 800p.

SHIMIZU, J. Y.; KLEIN, H.; OLIVEIRA, J. R. v. de. Diagnóstico das plantações florestais em Mato Grosso 2007. Cuiabá: **Central de Texto**, 2007. 63 p.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: **UFV**, 1991.