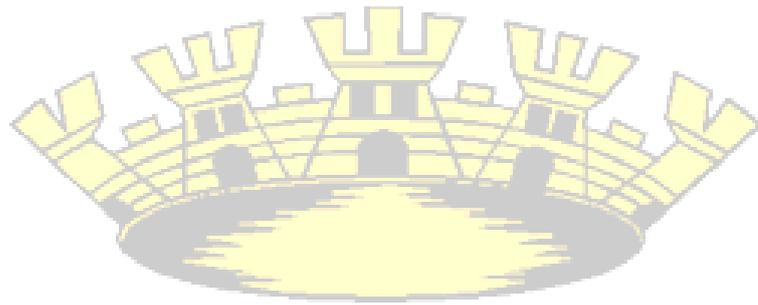


BRUNO FLANGINI



**DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE AÇAÍ (*Euterpe precatória*  
Mart.) SOB DIFERENTES SUBSTRATOS**

RIO BRANCO

2013

BRUNO FLANGINI

**DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE AÇAÍ (*Euterpe precatória*  
Mart.) SOB DIFERENTES SUBSTRATOS**

Monografia apresentada ao curso de  
Pós Graduação em Engenharia  
Florestal, Centro de Ciências Biológicas  
e da Natureza, Universidade Federal do  
Acre, como parte das exigências para  
obtenção do título de Pós Graduação  
em Gestão Ambiental

Orientador: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Candida Elisa  
Manfio

RIO BRANCO

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, grande responsável pela minha vida e por mais essa etapa concluída, por seu amor, por ter me dado forças e sabedoria para superar os momentos mais difíceis.

A toda a minha família, que me apoiou e me incentivou, em especial à minha mãe por incentivar sempre e dar todo apoio, dedicação e incentivo preciso e necessário; aos meus filhos que tiveram paciência em todos os momentos, ao meu pai e irmãos.

A minha orientadora Dra. Candida Elisa Manfio, pela possibilidade de realização deste trabalho, pelos ensinamentos repassados a mim e pela paciência e por sua dedicação.

A todos do Viveiro da Floresta, em especial à Monica Antonia, pela atenção especial que me deu no decorrer de todas os procedimentos

Ao Engenheiro Florestal André Schatz Pellicciotti, dando grande contribuição na condução desse trabalho.

Ao curso de pós graduação em Gestão Florestal, representado por todos os professores que dedicaram seu tempo para transmitir as informações necessárias para a pós-graduação.

Aos amigos que durante as dificuldades me auxiliaram.

## SÚMARIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>10</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>13</b>
<b>5 MATERIAL EMÉTODOS .....</b>	<b>15</b>
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>7 CONCLUSÕES.....</b>	<b>24</b>
<b>8 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Porcentagem de germinação das sementes de açaí ( <i>Euterpe precatória</i> Mart.) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Acre, 2012.....	17
TABELA 2	Diâmetro altura coleto do açaí ( <i>Euterpe precatória</i> Mart.) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Acre, .....	18
TABELA 3	Diâmetro altura coleto do açaí ( <i>Euterpe precatória</i> Mart.) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Acre, 2012.....	19
TABELA 4	Número de folhas ( <i>Euterpe precatória</i> Mart.) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Acre, 2012.....	20

**RESUMO** – Este trabalho avalia aspectos de desenvolvimento de mudas de açaí (*Euterpe precatória* Mart.) sob diferentes substratos. O trabalho foi realizado no Viveiro da Floresta, situado à margem esquerda da rodovia AC-40, sentido Rio Branco – Senador Guimard, Km 03, Estado do Acre, Brasil. Foram realizados sete tratamentos com repetições: 100% de solo, 33% de solo, 33 % de esterco bovino, 33 % pó de serra, 50% de solo, 25 % de esterco bovino, 25 % pó de serra, 60% de solo, 20 % de esterco bovino, 20 % pó de serra, 33% de solo, 33 % de esterco bovino, 33 % pó de serra e 360g de fertilizante, 50% de solo, 25 % de esterco bovino, 25 % pó de serra e 360g de fertilizante e 60% de solo, 20 % de esterco bovino, 20 % pó de serra e 360g de fertilizante. Os resultados indicaram maior desenvolvimento quando utilizados fertilizantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Euterpe precatória*, substratos, fertilizante.

**ABSTRACT** - This study examines aspects of development of açai (*Euterpe precatória* Mart.) Under different substrates. Fieldwork was conducted at the Forest Nursery, located on the left bank of the AC-40 highway, towards Rio Branco - Senador Guimard, Km 03, State of Acre, Brazil. Seven treatments were established with repetitions: 100% soil, 33% soil, 33% manure, 33% sawdust, 50% soil, 25% manure, 25% sawdust, 60% of soil 20% manure, 20% powder serra33% soil, 33% manure, 33% sawdust and 360g of fertilizer, 50% soil, 25% manure, 25% sawdust and 360g fertilizer and 60% soil, 20% manure, 20% sawdust and 360g of fertilizer. The results showed greater development when used fertilizers.

**KEY WORDS** - *Euterpe precatória*, substracts, fertilizer.

## 1-INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento do Estado do Acre, novas culturas e novos costumes se apresentam; uma cultura que não era tradicionalmente forte vem se destacando, assim como na maioria dos Estados brasileiros, a silvicultura, que se desenvolve com a finalidade de atender as populações, melhorando a qualidade dos produtos, facilitando a logística de produção e distribuição, e diminuindo custos.

O Estado possui potencial produtivo de açaí, proximidade com Estados e Países fronteiriços; possui também tradição em extração e consumo de açaí, sendo que a forma mais tradicional e conhecida é o vinho extraído da fruta e apreciado por muitos. Em uma de suas regiões, Feijó, há o festival do açaí, onde o público se desloca de vários pontos para além de outras atrações apreciarem os produtos derivados do açaizeiro.

Esforços vêm sendo empregados para que culturas tradicionais ou não, sejam intensificadas, levando ao produtor informações para uma atual realidade, onde a quantidade produzida, aliada a qualidade do produto o posiciona no mercado cada vez mais exigente inclusive no fator relacionado a preço. O Governo do Estado do Acre auxilia nesse processo, na capacitação de profissionais que acompanham o plantio, no preparo do solo e fornecimento de mudas; além de estimular a geração de emprego e renda.

O valor de uma muda de açaí no mercado local atual por volta de R\$ 5,00, torna inviável a compra de uma quantidade de aproximadamente 750 pés por hectare pelos produtores acostumados com o extrativismo do açaí, e em geral não disponibilizam deste valor para implantação de uma nova cultura.

Os dados sobre produtividade de frutos do açaizeiro são ainda inconsistentes. Este fato deve-se ao pouco conhecimento de práticas culturais e de manejo mais eficientes para a cultura. Acrescente-se ainda a não existência de cultivares definidas. Assim sendo, os dados disponíveis são obtidos de

estimativas de açazais naturais ou de pomares estabelecidos com sementes de procedências desconhecidas.

Há no Estado do Acre um projeto de reflorestamento em parceria com a SEAPROF – Secretaria de agricultura e produção familiar, que contempla o plantio de açaí, este projeto beneficiará 1.000 famílias com 2hectares cada, estimando-se um potencial produtivo num prazo de sete anos de 5.000 kg /há ao preço atual praticado em Feijó – AC de R\$ 1,00/kg, a renda estimada por família será de R\$ 10.000,00 / ano, somente com o plantio de açaí.

Apesar da importância ecológica e econômica da espécie, as informações acerca dos tipos de substratos que influenciam a germinação das sementes e no estabelecimento de suas plântulas são escassas. O conhecimento do tipo de tratamento mais adequado para o desenvolvimento da espécie em questão faz-se necessário devido à grande variedade de tratamentos utilizados na escolha do substrato ideal para a germinação de sementes. Ainda há muitas dúvidas pelos viveiristas e tecnólogos de sementes, qual seria a melhor escolha de tratamento a ser utilizado para produzirem mudas de qualidade, de fácil aquisição, alto índice de germinação e a baixo custo de produção.

O presente estudo teve como objetivo observar a resposta na produção de mudas de açaí pelo período de 03 meses os diversos tipos de substratos, em área sombreada no Viveiro da Floresta na Cidade de Rio Branco e a comparação entre os padrões dos substratos verificando os benefícios promovidos por cada tipo.

## 2 - JUSTIFICATIVA

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, a região Norte detém 90,7% da produção nacional de açaí (fruto). A produção de açaí, em 2006, somou 101.341 t, sendo 3,4% menor que a de 2005. O principal produtor é o Pará (87,4% do total). Em Feijó-AC o produto é muito popular, sendo uma das principais fontes de riqueza do município, sendo exportado para outros municípios, incluindo a capital acreana Rio Branco, onde o vinho do açaí é frequentemente encontrado nas prateleiras dos mercados. Com o Governo Estadual e outras parcerias como WWF, os produtores do Estado são incentivados a produzir açaí na região; existindo no Estado um viveiro de mudas. Porém, com as dificuldades de acesso às zonas de plantio, é interessante que o produtor produza suas próprias mudas. No período de novembro de 2011 a maio/2012 o autor trabalhou na SEF – Secretaria Estadual de Florestas, onde teve contato direto com o viveiro da Unidade de Gestão Administrativa Integrada (Ugai) do Jurupari, localizada na BR-364, distante 55 quilômetros de Feijó, onde são produzidas as mudas de açaí. Ocorre que com o período das chuvas se torna inviável o transporte de mudas, pois os ramais que em sua maioria são de terra, se tornam intrafegáveis. Segundo (Silva, 2005) “as poucas estradas, às vezes em péssimas condições de trafegabilidade, os rios poucos navegáveis acessíveis apenas a embarcações de pequeno e médio porte, e a lentidão deste tipo de transporte são condições limitantes”, sendo que uma solução viável seria a de produção de mudas na propriedade do produtor, próximo à área de plantio, a fim de que as mudas cheguem a campo com um baixo custo de produção e com o mínimo de deslocamento possível. O trabalho tem como objetivo a pesquisa de produção de um substrato que tenha baixo custo e utilize material de fácil acesso ao pequeno produtor.

A necessidade deste trabalho é buscar dados significativos na área de produção de mudas de açaí (*Euterpe precatoria*) em diferentes tipos de substrato, obtendo-se o maior rendimento com o menor custo de produção, Incentivos do Governo do Estado do Acre a produção de florestas plantadas, incentivando a cadeia produtiva sustentável de produtos Justificam a pesquisa.



### **3 - OBJETIVOS**

#### Objetivo geral

Avaliar o Substrato que oferece melhores condições de desenvolvimento para o plantio de açaí (*Euterpe precatória* Mart.) em pequenas propriedades no Município de Feijó – AC

#### Objetivos específicos

- a) Levantamento de diversos tipos de substratos, em área sombreada no Viveiro da Floresta na Cidade de Rio Branco;
- b) Comparação entre os substratos verificando os benefícios promovidos por cada tipo.

#### 4 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Brasil possui uma grande variedade de frutas, dentre essas algumas apresentam características bastante particulares, e por não terem sido exploradas o suficiente pela população científica, despertam o interesse por parte da mesma. Dentre essas frutas, que podem ser consideradas exóticas, encontram-se o açaí e o cupuaçu, que estão ganhando espaço no mercado a cada dia, e que apresentam características importantes que ainda precisam ser bastante estudadas (SANTOS, 2007)

Na Amazônia brasileira, uma das espécies com potencial de extração é o açazeiro (*Euterpe precatória* Mart.) do qual é extraída a polpa de seus frutos, um produto importante para a diversificação da produção florestal de algumas comunidades extrativistas, por serem coletados e utilizados pelos seringueiros desde a expansão da borracha (FEARNSIDE, 1992)

O gênero *Euterpe* consta de 49 espécies distribuídas na América do Sul e Central. As maiores concentrações ocorrem na Colômbia, (19 espécies), Brasil (10 espécies) e Venezuela (9 espécies) Das espécies que são encontradas no Brasil, somente a *Euterpe edulis* e a *Euterpe oleraceae* são exploradas economicamente (VILLACHICA, 1996). Dentre as dez espécies registradas no Brasil e as sete que ocorrem na Amazônia, o açazeiro pode ser considerado como a espécie mais importante ao gênero *Euterpe* (OLIVEIRA et al., 2002).

O açaí é uma fruta nativa da Amazônia oriental, tendo como centro de dispersão o Estado do Pará. É neste local onde encontramos as populações mais densas e mais homogêneas da espécie, estando tanto em áreas aluviais inundadas como em terras não inundáveis (NOGUEIRA, 1995; VILACHICA, 1996; MAIA et al., 1998)

O açazeiro é uma fruteira nativa da Amazônia que vem conquistando o mercado nacional mediante comercialização da bebida in natura (suco), bem como da congelada. Essa bebida é obtida pelo processamento da parte comestível dos seus frutos, que são denominados açaí. Devido ao aumento do

mercado de açaí, muitos produtores têm procurado órgãos de pesquisa para obter informações sobre o seu cultivo (OLIVEIRA, 2001).

O reconhecimento como fruteira de expressão econômica é fato recente, porém já foram ultrapassadas as fronteiras da Amazônia (OLIVEIRA et al., 2002). O açaí é comercializado nas grandes capitais brasileiras nas mais diferentes formas, onde, devido a expansão comercial dessa bebida, muitos produtores brasileiros vêm mostrando interesse no seu cultivo em escala comercial, especialmente os da Região Norte e Nordeste (OLIVEIRA et al., 2002). O interesse pela implementação da produção de frutos tem se dado pelo fato de o açaí ter conquistado novos mercados, se tornando uma importante fonte de renda e de emprego (HOMMA et al., 2005)

O manejo de frutos do açazeiro (Neumann & Hirsch, 2000) implica em práticas utilizando métodos científicos e /ou tradicionais habituais para aumentar a produtividade das áreas de florestas. Esta iniciativa pode gerar empregos, distribuição de renda, baixo impacto socioambiental pelo uso de um recurso florestal comercialmente valioso, e ainda, aumentar o valor da floresta em pé. Mas para que esta prática seja sustentável ao longo do tempo, torna-se necessário obter algumas informações ecológicas para avaliar o potencial de manejo deste produto. (ROCHA, 2004)

O açaí tem um mercado regional muito forte, pois o mesmo é importante na alimentação diária da população da região norte, possui alto valor nutricional e é de unânime preferência pelo seu singular paladar. A demanda pelo açaí fora da região também está em alta, com o produto tendo boas possibilidades de mercado principalmente no Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Goiás e Região Nordeste (HOMMA et. AL, 2005).

## 5 - MATERIAL E MÉTODOS

### 5.1 - Área de estudo

Este estudo foi instalado e conduzido no Viveiro da Floresta, município de Vila Acre– Estado do Acre- Brasil.

O Viveiro da Floresta (Latitude -10.0229967478663 e Longitude -67.7969670575113), fica localizado à margem esquerda da rodovia AC-40, sentido Rio Branco – Senador Guimard, Km 03, altitude 161.626 em relação ao nível do mar; dados obtidos com um GPS Garmin CSX 076 CSx.

As condições climáticas prevalecentes próximas à área da propriedade caracterizam-se pela elevada pluviosidade, com valores de 2.100 mm a 2.200 mm de chuva anuais, no período de setembro outubro e novembro de 2012 a média foi de 204,33 mm/mês (Acre bioclima – Estação pluviométrica D01 – UFAC). O período chuvoso inicia-se normalmente em outubro, prolongando-se até maio ou junho. De acordo com a Classificação de Köppen, o clima acreano é do tipo Am. Equatorial, quente e úmido, com temperaturas médias anuais variando entre 24,5°C e 32°C (máxima), permanecendo uniforme em todo o estado e predominando em toda a região amazônica. Porém, em função da maior ou menor exposição aos sistemas extratropicais, as temperaturas mínimas podem variar de local para local.

### 5.2 -Descrição da espécie:

*Euterpe precatória* Mart. é uma palmeira neotropical de subdossel que possui um estipe único, cinza claro. A espécie tem distribuição desde a América Central (Belize, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Costa Rica e Panamá) até o norte da América do Sul (Colômbia, Venezuela, Trinidad, Guianas, Equador, Peru, Brasil e Bolívia). No Brasil a palmeira ocorre nos estados amazônicos do Acre, Amazonas, Rondônia e Pará (Henderson, 1995).

Possui raízes adventícias continuamente na base do estipe, nas quais formam um anel espesso, de raízes aéreas (1.5 cm) purpúreas que pode alcançar 80 cm do nível do solo (Castro & Bovi, 1993).

As inflorescências bissexuais se desenvolvem na axila das folhas, depois da senescência da folha mais velha e são protegidas por estruturas denominadas ferófilos. *Euterpe precatória* Mart. parece ser uma palmeira geralmente entomófila (Küchmeister et al., 1997).

Os frutos são globosos, púrpura escuro quando maduros, com mesocarpo suculento. Há uma semente por fruto, com endosperma sólido e homogêneo (Henderson, 1995)

### 5.3 - Utilização das sementes:

As sementes de açaí (*Euterpe precatória* Mart.), utilizadas nesse experimento são provenientes de frutos em estágio de início de deiscência, a coleta ocorreu a primeira quinzena do mês de março de 2012, os frutos foram retirados manualmente e diretamente das árvores, localizadas no Município de Feijó AC, O beneficiamento da semente consistiu no processamento mecânico de retirada do pericarpo e mesocarpo em uma máquina para fazer a polpa, posteriormente acondicionadas em sacos de ráfia transportadas e mantidas na umidade e temperatura ambiente até a instalação do experimento em 09/03/2012. Segundo Silva (2007), coleta de sementes consiste na retirada de sementes de algumas árvores com características desejáveis, sendo que cada árvore selecionada é chamada de planta-mãe ou planta matriz.

### 5.4- Quebra de dormência:

Para a quebra de dormência mecânica das sementes de açaí (*Euterpe precatório*) foi realizado a despolpa das sementes, à temperatura de 60 graus.

### 5.5 - Condução do experimento:

A condução do experimento compreendeu o período entre a semeadura realizada em 15/03/2012 e a última das medições em 19/10/2012.

O experimento foi conduzido em casa de sombra, sobre bancadas de alumínio suspensas do solo 80 cm, com aspersores de irrigação que se encontram a 55 cm acima das bandejas onde a cada duas horas o experimento é irrigado de 5 a 8 minutos conforme a umidade ambiente, coberta com sombrite 50%. Foram utilizados os substratos esterco bovino curtido, pó de serra de madeira curtido e solo de sub-superfície colocados em tubetes plásticos de 280 cm cúbicos, em seguida ocorreu à sementeira das sementes selecionadas, sendo excluídas visivelmente atacadas por insetos, as visualmente de coloração diferenciada da maioria, e as de tamanho inferior à maioria das demais. A sementeira ocorreu com catorze repetições de 28 sementes cada, contendo uma semente em cada tubete e uma semente cada saco. Os substratos foram irrigados diariamente com aspersores com a água em temperatura ambiente. A aleatorização do experimento se deu por sorteio, sendo colocados 28 plaquetas de tamanhos iguais numeradas de 1 a 28 e retiradas ao acaso, após o término os números foram novamente colocados no recipiente e sorteados por 7 vezes. A sequência dos tubetes foi igualmente utilizada no experimento com sacos plásticos.

Foram testados três substratos com diferentes proporções de terra, serragem, esterco e presença de adubo osmocote plus 15-9-12, assim divididos:

- (T1) Testemunha onde foram utilizados 100% terra;
- (T2) 33% terra, 33% esterco e 33% Serragem;
- (T3) 50% terra, 25% esterco e 25% Serragem;
- (T4) 60% terra, 20% esterco e 20% Serragem;
- (T5) 33% terra, 33% esterco; 33% Serragem e 360g de osmocote;
- (T6) 50% terra, 25% esterco, 25% Serragem e 360g de osmocote;
- (T7) 60% terra, 20% esterco, 20% Serragem e 360g de osmocote;

Esses materiais foram devidamente misturados, obtendo-se boa homogeneidade e passados em peneira de malha cinco mm de diâmetro. O plantio das sementes de açaí foi realizado diretamente nos sacos de polietileno e tubetes. As medições biométricas foram iniciadas 5 meses após o plantio das

sementes. Avaliou-se: o DAC – Diâmetro a altura do coleto, utilizando-se um paquímetro, altura da planta utilizando-se régua graduada, medindo-se do colo da planta até a gema apical e número de folhas por planta. Foram feitas mais duas medições subsequentes a cada 30 dias para acompanhar o crescimento, e avaliados os dados após

O Delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados em esquema fatorial 2 x 3 x 2, totalizando doze tratamentos com sete repetições. Cada parcela foi composta por quatro amostras. As características avaliadas foram:

- a porcentagem de germinação (após 153 dias da semeadura);
- diâmetro na altura do coleto (mm);
- comprimento da parte aérea (cm);
- número de folhas emitidas;

De acordo com o programa de análises de SILVA (2009) nas análises estatística, foi utilizado o programa Assistat Versão 7.6 Beta os resultados de germinação, expressos em porcentagem, foram transformados em  $x = \arcsen \frac{\pi}{2} n \sqrt{\frac{x}{100}}$ , e analisados pelo sistema fatorial, onde as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## 6 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 - Porcentagem de germinação:

1- Os resultados demonstraram que as sementes germinaram em sua totalidade no momento de sua primeira medida 153 dias após plantio (TABELA 1)

TABELA 1 – Porcentagem de germinação das sementes de açaí (*Euterpe precatória* Mart.) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Estado do Acre, 2012.

#### Porcentagem de germinação em tubetes.

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
CV 00,0%						

Tratamento Porcentagem, em volume dos componentes.

T1 - 100% de solo.

T2 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino,33 % pó de serra.

T3 - 50% de solo, 25 % de esterco bovino,25 % pó de serra.

T4 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino,20 % pó de serra.

T5 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino, 33 % pó de serra e 360g de osmocote.

T6- 50% de solo, 25 % de esterco bovino, 25 % pó de serra e 360g de osmocote.

T7 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino, 20 % pó de serra e 360g de osmocote.

2 -A utilização de fertilizantes de liberação lenta, como osmocote, que é constituído pelo capeamento com polímeros plásticos de adubos solúveis em água, formando grânulos, que permitem a disponibilidade contínua de nutrientes para as mudas de ação durante um tempo determinado, talvez tenha sido a causa da germinação de 100% dos indivíduos.

6.2 -Diâmetro em altura do coleto - DAC, no experimento utilizando-se tubetes os resultados que apresentaram maior diâmetro, foram os que utilizaram o fertilizante osmocote em sua composição, foi observada pequena diferença significativa praticamente em todos os tratamentos. (TABELA 2).

TABELA 2 - Média diâmetro altura coleto do açaí (Euterpe precatória) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Estado do Acre, 2012.

**Diâmetro em altura do coleto em tubetes**

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
3,64 d	4,67 bcd	4,60 cd	4,21 d	5,85 a	5,50 abc	5,67 ab
CV 26,92%						

Tratamento Porcentagem, em volume dos componentes.

T1 - 100% de solo.

T2 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino,33 % pó de serra.

T3 - 50% de solo, 25 % de esterco bovino,25 % pó de serra.

T4 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino,20 % pó de serra.

T5 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino, 33 % pó de serra e 360g de osmocote.

T6- 50% de solo, 25 % de esterco bovino, 25 % pó de serra e 360g de osmocote.

T7 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino, 20 % pó de serra e 360g de osmocote.

## 6.3 – Comprimento das plantas

Ao analisar-se a Tabela 3 verifica-se que em relação ao comprimento das plantas, nos experimentos utilizando-se tubetes os resultados que apresentaram maior altura, foram os que utilizaram o fertilizante osmocote em sua composição, foi observado pequena diferença significativa sendo que as médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. (TABELA 3).

TABELA 3 - Comprimento do açaí (*Euterpe precatória*) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Acre, 2012.

### Comprimento em Tubetes (cm)

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
7,71b	8,50 b	9,60ab	8,60b	10,78a	10,82 a	10,78 a

CV 26,96%

Tratamento Porcentagem, em volume dos componentes.

T1 - 100% de solo.

T2 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino,33 % pó de serra.

T3 - 50% de solo, 25 % de esterco bovino,25 % pó de serra.

T4 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino,20 % pó de serra.

T5 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino, 33 % pó de serra e 360g de osmocote.

T6- 50% de solo, 25 % de esterco bovino, 25 % pó de serra e 360g de osmocote.

T7 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino, 20 % pó de serra e 360g de osmocote.

## 6.4 – Número de folhas

Ao analisar-se a Tabela 4 verifica-se que em relação ao número de folhas, nos experimentos utilizando-se tubetes os resultados que se destacaram com maior número de folhas foram os que utilizaram o fertilizante osmocote em sua composição, foi observado pequena diferença sendo que as médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. (TABELA 4)

TABELA 4 - Número de folhas (Euterpe precatória) aos 214 dias após semeadura, avaliados em experimento realizado na casa de vegetação do Viveiro da Floresta, em Vila Acre, Acre, 2012.

### Número de folhas em (tubetes)

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
1,96b	2,42 b	2,50b	2,28c	3,10a	3,14 a	3,17 a

CV 27,74%

Tratamento Porcentagem, em volume dos componentes.

T1 - 100% de solo.

T2 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino,33 % pó de serra.

T3 - 50% de solo, 25 % de esterco bovino,25 % pó de serra.

T4 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino,20 % pó de serra.

T5 - 33% de solo, 33 % de esterco bovino, 33 % pó de serra e 360g de osmocote.

T6- 50% de solo, 25 % de esterco bovino, 25 % pó de serra e 360g de osmocote.

T7 - 60% de solo, 20 % de esterco bovino, 20 % pó de serra e 360g de osmocote.

O maior desenvolvimento foi verificado nos experimentos contendo substrato com presença de osmocote, apresentando diferenças significativas em relação aos demais tratamentos. O pior desenvolvimento se deu nos experimentos onde utilizou-se solo puro.

Segundo Scalon et al.(1993), o substrato tem grande influência no processo germinativo, pois fatores como aeração, estrutura, capacidade de retenção de água, entre outros, podem variar de um substrato para outro, favorecendo ou prejudicando a germinação de sementes.

Verificou-se, em particular, que substratos contendo esterco bovino (T2, T3, T4, T5, T6, e T7) são adequados para a espécie, corroborando com o trabalho de Yuyama (1997), que, estudando o desenvolvimento da pupunheira em diferentes sistemas de cultivo, detectou plantas com maiores Diâmetro de coleto em tratamentos que receberam 5,0 kg planta<sup>-1</sup> de esterco bovino

Os tratamentos T5, T6 e T7 foram mais adequados para o DAC Comprimento de Plantas e número de folhas. A altura se correlaciona positiva e significativamente com a biomassa e a área foliar (Clement, 1995). Com isso, é possível criar alternativa de uso destas variáveis de crescimento para a seleção de plantas com elevado potencial produtivo ainda em viveiro (Rodrigues et al., 2002).

Verifica-se que a escolha do substrato é de grande importante para obtenção de melhores resultados em um teste de germinação, sobretudo, levando-se em consideração a grande variação que existe entre as espécies com relação ao substrato mais adequado.

Tendo em vista os fatores acima mencionados, recomenda-se a utilização de esterco bovino no substrato adicionado a osmocote, por conferir uma série de vantagens em relação aos demais tratamentos testados e podem ser as possíveis causas do bom desenvolvimento das plantas.

## 7 - CONCLUSÕES

- Os tratamentos (T5) 33% terra, 33% esterco; 33% Serragem e 360g de osmocote; apresentou melhores resultados em DAC; (T6) 50% terra, 25% esterco, 25% Serragem e 360g de osmocote apresentou melhores resultados em DAC e comprimento; e (T7) 50% terra, 25% esterco, 25% Serragem e 360g de osmocote apresentou melhores resultados em DAC, Comprimento, e número de folhas quando se utilizaram tubetes.

Esta interação nos tratamentos apresentou como resultado de sua utilização uma superioridade em termos de DAC, Comprimento e número de folhas das plântulas aos demais tratamentos quando se utiliza complemento osmocote, permitindo uma maior formação de área fotossintética, com consequente, maior desenvolvimento das plântulas, e este crescimento permitirá uma maior absorção de água e de nutrientes favorecendo o desenvolvimento vegetativo.

Portanto a utilização de fertilizante é aconselhável juntamente com solo, esterco bovino e pó de serra para produção de mudas

## 8 - REFERÊNCIAS:

ACRE.GOVERNODO ESTADO. **Zoneamento ecológico-econômico do Acre.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

CASTRO, A.; BOVI, M. L. A. Assaí. In: Clay, J. W.; Clement, C. R. (Eds.). **Selected species and strategies to enhance income generation from Amazonian forests.** FAO Forestry Paper. Rome P 58-67, 1993

CLEMENT, CR (1995) Growth and genetic analysis of peijibaye (*Bactris gasipaes* Kunth) in Hawaii. Dissertation PhD. Honolulu. HI University Hawaii at Manoa. 221p.

FEARNNSIDE, P. M. **Reservas Extrativistas: uma estratégia de uso sustentável.** Ciência Hoje, 14(81): P.15-17, 1992

HENDERSON, A. **The palms of the Amazon,** Oxford, University Pres, New York, 362p, 1995

HOMMA, A. K. O.; MÜLLER, C. H.; FERREIRA, C. A. P. et. AL. **Sistema de produção de açaí.** EMBRAPA Amazônia Oriental. Sistemas de Produção, 04. Versão Eletrônica. Dez/05.

KÜCHMEISTER, H.; GOTTSBERGER, I. S. ; GOTTSBERGER, G. Flowering, pollination, nectar standing crop. And nectarines of *Euterpe precatoria* (Arecaceae) an Amazonian rain forest palm. *Pl. Syst Evol.*, 206: 71 – 97. 1997.

MAIA, G. A.; OLIVEIRA, G. S. F. de; FEGUEIREDO, R, W. de; GUIMARÃES, A. C. L. Especialização por Tutoria à Distância – ABEAS (Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior)/UFC/DTA. **Curso de Tecnologia em processamento de Polpas e Sucos Tropicais.** Módulo I, Matérias – Primas (Frutos) Brasília, 1998. P.78-87.

NOGUEIRA, O. L.; CARVALHO, C. J. R. de; MULLER, C. H.; GALVÃO, E. P.; SILVA, H. M. e, RODRIGUES, J. E. L. F.; OLIVEIRA, M. do S. P. de; CARVALHO, J. E. U. de, ROCHA NETO, O. G. da; NASCIMENTO. W. M. O. do; CALZAVARA, B. B. G. A cultura do açaí, EMBRAPA-CPATU. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 50p (Coleção Plantar, 26)

OLIVEIRA, M. S. P. de; FERNANDES, G. L. da C. Repetibilidade de caracteres do cacho do açaizeiro nas condições de Belém - PA. **Revista Brasileira de Fruticultura,** Jaboticabal, v. 23, n. 3 p. 613-616, 2001.

OLIVIEIRA, M do S. P. de; CARVALHO, J. E. U. de NASCIMENTO, W. M. O. do; MÜLLER, C.H. Cultivo do açaizeiro para produção de frutos. Belém: EMBRAPA, 2002. 51 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Circular técnica).

REIS, A. **Dispersão de sementes de Euterpe edulis Martius – (Palmae) em uma Floresta Ombrófila Densa Montana daencosta atlântica em Blumenau, SC.** Campinas, 1995. 154p Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas.

ROCHA, E. **Aspectos ecológicos e sócio econômicos do manejo de Euterpe precatoria Mart. (açai) em áreas extrativistas no Acre, Brasil.** São Carlos, 2002. 129p. Tese (Mestrado). Escola Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo.

RODRIGUES, F.A, CARVALHO, J.G. de, CURI N, PINTO JEBP & GUIMARÃES, P de TGG (2002) **Nutrição mineral de mudas de pupunheira sob diferentes níveis de salinidade.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, 37:1613-1619.

SANTOS, G. M. dos. **Contribuição da Vitamina C, Carotenoides e Compostos Fenólicos noPotencial Antioxidante dos Produtos Comerciais de Açai e Cupuaçu.** Fortaleza 2007. 108p. Tese (Pós Graduação) Universidade Federal do Ceará.

SCALON, S.P.Q.; ALVARENGA, A.A.; DAVIDE, A.C. **Influência do substrato, temperatura, umidade e armazenamento sobre a germinação de sementes de pau pereira (Platycyamus regnelli Benth).** Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v. 15, n.1, p.143-146, 1993.

SILVA, F. de A. S. e. & Azevedo, C. A. V. de. **Principal Components Analysis in the Software Assistat-Statistical Attendance.** In:WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7, Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.

SILVA, P.H. M. **Sistemas de propagação de mudas de essências florestais. Disponível em <http://www.ipef.br/silvicultura/producaomudaspropagacao.asp>.**

VILLACHICA, H. **Frutales y hortalizas promisorios de La Amazonia.** Lima: **Tratado de Cooperación Amazonia**, 1996. P. 33-42 (TCA-STP, 44).

YUYAMA, K. (1997) **Sistema de cultivo para produção de palmito da pupunheira.** Horticultura Brasileira, 15:191-198.