

**FOMENTO DA DENDEICULTURA EM ANGOLA ATRAVÉS DA  
MULTIPLICAÇÃO DE MUDAS DE VARIEDADES LOCAIS**  
DENDEICULTURE PROMOTION IN ANGOLA THROUGH THE  
MULTIPLICATION OF LOCAL VARIETY CHANGES

**Célcio Gaspar Luamba<sup>1</sup>, Isaú Alfredo Bernardo Quissindo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Director da Estação Experimental Agrícola do Kilombo, Instituto de Investigação Agronómica, Ndalatando, Cuanza Norte, Angola. E-mail: celciogasparluamba@gmail.com.

<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos, Chianga, Huambo, Angola. E-mail: josuealf.2011@hotmail.com.

19

**RESUMO**

A prática da dendecultura em Angola é vista desde o passado pelo aproveitamento dos frutos e de outras partes vegetais da palmeira para o fabrico de bens como óleo ou azeite de dendém, o vinho ou leite de palma (vulgo maruvo), a vassoura, a esteira, o girão e outros bens de artesanatos. Dada a importância cultural e socioeconómica da palmeira de dendém (*Elaeis guineensis* jacq.) a Estação Experimental Agrícola do Kilombo, Ndalatando, Cuanza Norte desenvolveu um programa de fomento à cultura onde este estudo está inserido. A pesquisa visa divulgar as acções técnico-científicas desenvolvidas pela estação no âmbito do programa de fomento da dendecultura em Angola através da multiplicação de 100 000 mudas de variedades locais (dura, tenera e picifera), provenientes da Província do Uíge. As sementes foram colectadas sem qualquer sistematização e selecção, tendo sido utilizado o desenho experimental em blocos inteiramente casualizado. O processo de aceleração da germinação foi feito através do método de cofres de germinação através do aproveitamento de acção de calor. Onde se utilizou como substrato, o carvão vegetal. Foi utilizada uma composição natural de matéria orgânica seca, decompositores naturais e adubo composto 12-24-12 (NPK). A preparação das sementes foi através da despolpa do fruto e imersão em água até amolecer, bem como da eliminação de detritos de polpa e fibras. A preparação do terreno para o viveiro foi através da limpeza da zona e da abertura no solo de 5 (cinco) cofres de forçagem de germinação. A monitorização do processo de forçagem foi feita, diariamente, através do controlo

da temperatura com um termómetro. As primeiras sementes germiram após 45 dias da sementeira; o poder germinativo foi de 33 %.

**Palavras-Chave:** Palmeira dendém; Fomento; Azeite, Estação Experimental Agrícola do Kilombo.

## ABSTRACT

The practice of oil palm cultivation in Angola has been seen since the past by using fruits and other vegetable parts of the palm to manufacture goods such as palm oil or oil, wine or palm milk (commonly known as maruvo), the broom, the mat , girão and other handicraft goods. Given the cultural and socioeconomic importance of the dende palm (*Elaeis guineensis* jacq.), The Kilombo Agricultural Experimental Station, Ndalatando, Cuanza Norte, developed a program to promote culture where this study is inserted. The research aims to disseminate the technical-scientific actions developed by the station as part of the oil palm development program in Angola through the multiplication of 100,000 seedlings of local varieties (dura, tenera and picifera), from the Province of Uíge. The seeds were collected without any systematization and selection, using a completely randomized block design. The germination acceleration process was carried out using the germination safes method, using heat action. Where charcoal was used as a substrate. A natural composition of dry organic matter, natural decomposers and compound fertilizer 12-24-12 (NPK) was used. The preparation of the seeds was through the pulping of the fruit and immersion in water until it softened, as well as the elimination of pulp and fiber debris. The preparation of the land for the nursery by cleaning the area and opening 5 (five) germination forcing safes in the soil. Monitoring of the forcing process was carried out daily by controlling the temperature with a thermometer. The first seeds germinate after 45 days of sowing; the germination power was 33%.

**Keywords:** Palm tree; Promotion; Olive Oil, Kilombo Agricultural Experimental Station.

## INTRODUÇÃO

O dendezeiro (*Elaeis guineensis*), também conhecido como palmeira-de-dendê, coqueiro-de-dendê, dendê, palmeira-de-óleo-africana, ou, simplesmente, dendém

e palmeira-dendém (em Angola), é uma palmeira originária do Golfo da Guiné na Costa Ocidental da África, cujo fruto é conhecido de dendém, e seu óleo (utilizado para fins alimentares e medicinais em Angola) como azeite de dendém ou óleo de palma (Nazareno *et al.*, 2015).

Do ponto de vista espacial, sua distribuição em povoamentos subespontâneos vai do Senegal ao território angolano. Em Angola, as palmeiras são uma vegetação característica do Norte e dos planaltos.

A tradição no seu cultivo e aproveitamento explica a razão de em 2010 atrair parceiros do Ministério da Agricultura provenientes da Indonésia e da Malásia, que assinaram um acordo para explorar sementes de palmeiras-dendém no País, em busca de um novo germoplasma para seus programas de melhoramento de sementes (World Rainforest Movement, 2010; Nazareno *et al.*, 2015).

Entretanto, o fomento da prática da dendeicultura no País deve-se também a necessidade de aumento da produção interna, dado o valor dos produtos e subprodutos advindo da palmeira dendém.

Dados históricos apontam que tanto o azeite quanto o vinho de palma fazem parte da cultura dos povos que habitam o território angolano. Sabe-se, por exemplo, que na época de chegada dos portugueses à região, os povos guerreiros nómadas Jagas já extraíam vinho das palmeiras. Em Angola o vinho de palmeira é conhecido como “maruvo” (São Ricardo, 2019).

Assim, a palmeira dendém é uma importante cultura, quer a nível local, nacional como regional. Considerada uma das que fazem parte das espécies que caracterizam a Estação Experimental Agrícola do Kilombo, o fomento à cultura pode minimizar a importação do azeite de palma, obtido do fruto de palmeira, criação de postos de emprego, garantir o sustento de diversas famílias, reduzindo assim a pobreza extrema que assola o País; além disso, acções de industrialização e venda do produto poderão contribuir para o aumento do PIB nacional.

O presente estudo insere-se no programa de fomento à cultura da palmeira dendém que está sendo desenvolvido pela Estação Experimental Agrícola de Kilombo em Ndalatando (Cuanza Norte) afecta ao Ministério da Agricultura e Pescas de Angola.

O programa visa não apenas incentivar a produção de azeite de polpa de palmeira dendém, como também fomentar a exploração acentuada da cultura na região, como se tem verificado, para fins de fabrico de leite de palmeira (maruvo) e outros derivados resultantes da exploração de suas folhas para fabrico de bens de artesanato e não só, como a vassoura, a esteira, o girão e outros bens.

Portanto, esta pesquisa visa divulgar as acções técnico-científicas desenvolvidas pela Estação Experimental Agrícola de Kilombo no âmbito do programa de fomento da dendeicultura em Angola através da multiplicação de mudas de variedades locais, patrocinado pelo Ministério da Agricultura e Pescas de Angola.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Área de Estudo**

O estudo realizado teve seu início em Agosto de 2020, em Angola, com realce as Províncias do Uíge (onde se fez a colecta das sementes) e do Cuanza Norte (onde foi instalado os cfres de forçagem de germinação e viveiro), destacadas na figura 1 com um círculo e retângulo, respectivamente. O territorio angolano localiza-se na costa Sudoeste de África, Angola e aproximadamente quadrada, situando-se entre os 4° 22' e 18° 02' de latitude Sul e os 11° 41' e 24° 05' de longitude Leste. E limitado a Oeste por 1600 km de litoral árido ao longo do Oceano Atlântico; a Norte, pelos ecossistemas de floresta húmida e savana da República do Congo e da República Democrática do Congo (RDC); a Leste, pelos ecossistemas de savana e floresta húmida da RDC e da Zâmbia; e por florestas áridas, savanas e deserto ao longo dos 1200 km da sua fronteira meridional com a Namíbia (Diniz, 2018).

### *Clima*

Para Duarte *et al.*, (2014), o clima é fortemente sazonal, com Verões quentes e húmidos (outubro a maio) e Invernos amenos e frios (junho a setembro). Algumas estações meteorológicas no Norte de Angola registam dois picos de precipitação, no início e no final do Verão, muitas vezes com um breve período mais seco a meio do Verão (conhecido como pequeno cacimbo). Semi-árido no sul e ao longo da costa até Luanda; o norte tem estação seca e fria (maio a outubro) e estação quente e chuvosa (novembro a abril).

### *Solo*

A história geológica e a gênese dos solos de Angola são complexas e estão inter-relacionadas, influenciadas pela precipitação, drenagem, evaporação e vento. Mateus *et al.*, (2019) apresentam um mapa e perfil estratigráfico da geologia angolana que resume as principais características geológicas do país. A predominância de uma ampla faixa de sistemas pré-câmbrios ao longo da margem ocidental do país, com sistemas cenozóicos a ocupar a maior parte da metade oriental, é impressionante. Mais de três quartos de Angola (Fig. 2) estão cobertos por dois grupos principais de solos, os arenossolos e os ferralsolos, conforme Mateus *et al.*, (2019) e Ricardo *et al.*, (2006).



Figura 1. Mapa de localização da área de estudo

### Vegetação

Para Diniz (2018) o território que tem um relevo com planícies costeiras (presença de planaltos no interior) apresenta uma vegetação do tipo floresta aberta e savanas em grande parte do território. Pequenas áreas de floresta equatorial na região norte.

O autor considera que o uso da terra é distinguido em: terras agrícolas (47,5%), florestas (46,5%) e outros (6%).

#### *Hidrografia*

Angola é atravessada por importantes rios que descem do interior em vales profundos, alargando-se depois nas proximidades do oceano, formando baías e portos naturais, como os de Luanda, Lobito, Cabinda e Namibe (Diniz, 2018).

A configuração hidrográfica de Angola está intimamente ligada ao seu relevo. Os rios têm origem nas zonas montanhosas e planálticas do interior e correm para as regiões mais baixas. Na sua maioria, os leitos são irregulares; não faltando as quedas de água, as cachoeiras e os rápidos; apresentando margens mais largas nas zonas costeiras (Revermam & Finckh, 2019).

De entre os principais rios angolanos, existem 4 (quatro) vertentes distintas de escoamento das águas: Rios que correm para Oeste, em direcção ao Oceano Atlântico (Loge, Dande, Bengo e Cuanza); Rios que correm para Norte, em direcção ao Congo (Zadi, Luangue-Lucala e Cassai); Rios que correm para Leste de Angola, como afluentes do Zambeze (Luena e Luiana); Rios que correm para Sul, para o Calaári (Cubango, Cuebe, Cuchi e Cuito).

As principais bacias hidrográficas são (de norte para sul e de oeste para leste) as dos do Congo, Zambeze, Cuanza (maior de Angola), Queve, Cunene e Cubango. O principal lago existente em território angolano é o lago Dilolo, seguido das lagoas do Panguila e da Muxima. O maior (cerca de 1000 km de extensão) e mais navegável rio de Angola é o Cuanza (Diniz, 2018).

Existem várias queda de água e rápidos em rios como Mbridge, Cambambe, Cuanza, Ruacaná, destacando-se as grandes Quedas do Calandula, com mais de 100 metros de altura no Lucala, afluente do Cuanza.

Finalmente, segue uma breve descrição geográfica da Província do Cuanza Norte, local onde foi instalado o viveiro de 100 000 (cem mil) mudas de pelo menos 3 (três) variedades de uma das culturas predominantes na região, através da técnica de forçagem em cofres de germinação.

Segundo Diniz (2018) Cuanza Norte enquadra-se na Zona Agrícola número 3 (três) compreendendo as províncias Bengo e Uíge. Relativamente aos seus pontos extremos, a zona agrícola 3, zona cafeícola dos Dembos-Uíge, fica envolvida pelos paralelos 6° 48' e 9° 35' de latitude Sul e 13° 26' e 15° 42' de longitude Este, cobrindo uma área de 40 680 Km<sup>2</sup> o que corresponde cerca de 3,65% da superfície do território angolano. A Zona, enquadra-se na região de clima tropical quente e húmido com 2 (duas) estações bem definidas: a seca que ocorre entre maio a setembro, e a chuvosa correspondente ao período restante, apresentando valores de pluviosidade de 900 mm a 1500 mm. Situa-se entre os 730 a 825 metros de altitude.

### **Trabalho de Campo, Delineamento Experimental e Metodologia**

A componente prática do projecto teve início na Província do Uíge, que dista a 338 Km da cidade de Ndalatando (Província de Cuanza Norte), de onde fez-se a recolha e tratamento de sementes das três variedades locais da cultura (dura, tenera e picifera) transportadas para Estação Experimental Agrícola do Kilombo a fim de realizar os estudos.

A recolha não obedeceu qualquer critério de selecção, sendo que o desenho experimental considerado foi em blocos inteiramente casualizado por permitir que a colecta das sementes seja realizada sem qualquer sistematização e selecção. Entretanto, no viveiro as sementes foram submetidas ao mesmo ambiente e processo de germinação.

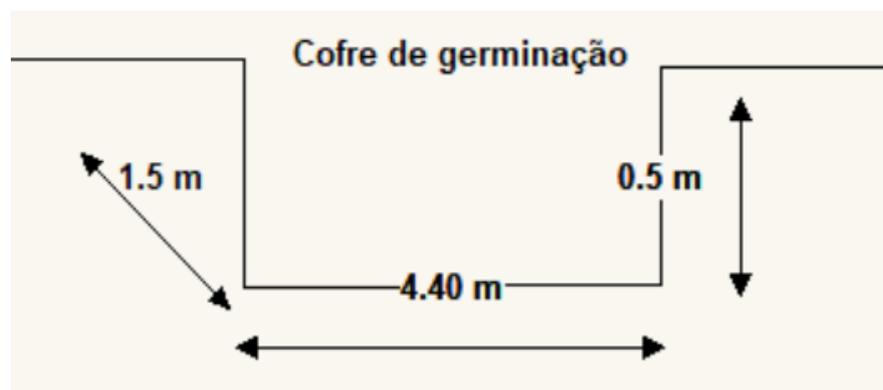
Os materiais e equipamentos utilizados nas actividades de campo são: bolsas de polietileno, matéria orgânica, fertilizante NPK 12-24-12, balança catanas, ancinhos, picaretas, enxadas, chapas de zinco, pregos, dobradiças, termómetros, lonas, blocos de anotação de temperatura, caixas de madeira, crivos e carvão vegetal moído de espécies nativas como: *Albuzia glaberrima* e *Piptadeniastrum africana*. Posteriormente, foram montadas 3 (três) estufas para pré-viveiro e um espaço total de 1 ha para a preparação do viveiro na primeira fase, conforme mostra a figura 2.



**Figura 2.** Estufas para pré-viveiro e espaço para viveiro

A preparação do terreno para o viveiro ou alfofre foi feita primeiramente a limpeza da zona e logo a seguir a abertura no solo de 5 (cinco) cofres de forçagem de germinação de sementes com uma profundidade de 50 cm na forma rectangular com dimensão de 4,40x1,5 m e com capacidade de 20 caixas de dimensão 40x20x20 cm com capacidade máxima de mil sementes cada, a figura 3 ilustra o modelo de cofres de forçagem de germinação de sementes utilizado neste trabalho.

O cofre forçagem de germinação foi revestido com material plástico que facilitam manter aquecimento no interior do cofre e o fundo revestido com pedra e areia para facilitar a drenagem do resto da água resultante das frequentes regas e o topo com uma porta de madeira revestido com chapas de zinco e lona plásticas.



**Figura 3.** Ilustração dos cofres de forçagem de germinação

Durante a preparação do terreno, o solo usado foi de composição natural de matéria orgânica seca depositada na superfície do solo e que teve influência de agentes decompositores naturais. Foi feita a adubação química, colocando uma quantidade de 5-10 gramas de adubo composto 12-24-12 (NPK) na superfície da bolsa de polietileno cheio de substrato.

Simultaneamente foi feita a preparação das sementes através da despolpa do fruto e imersão em água (a temperatura ambiente, durante 24 horas) até amolecer. A posterior, fez-se a eliminação de detritos de polpa e fibras presentes nas sementes e completou-se com a secagem das sementes à sombra durante 240 horas aproximadamente, até que as sementes estejam totalmente secas. Foi feita a selecção daquelas sementes partidas, furadas e as provenientes de frutos incompletamente desenvolvidos e posteriormente a pesagem das sementes em uma balança, que resultou em aproximadamente 74 sementes por quilograma (kg), conforme mostra a figura 4. Através desta relação e a sua ligação com a diferença entre o número de semente lançada no solo e o número de semente germinada foi calculado o poder germinativo.



**Figura 4.** Ilustração do processo de pesagem das sementes

A despolpa foi realizada através da retirada do pericarpo com uma faca ou canivete, como ilustrado na figura 5.



**Figura 5.** Ilustração do processo de despolpa

O processo de aceleração da germinação foi feito em cofres de forçagem de germinação através do aproveitamento de acção de calor. Onde se utilizou como substrato, o carvão vegetal proveniente de combustão ou queima de material vegetal lenhoso moído em dois crivos que resultam em partículas variando de 3 a 5 mm de diâmetro. Colocou-se na caixa de germinação, primeiramente, uma

camada de carvão moído no fundo de até 2 cm de espessura, uma camada de semente, outra camada de carvão e semente e assim sucessivamente até atingir o topo da caixa. As sementes de cada camada não foram sobrepostas e também as sementes da última de camada não devem ser visíveis no topo da caixa.

Após o enchimento das caixas com sementes, foram colocadas dentro do cofre separadas uma da outra em espaço de 20 cm. Os espaços resultante da separação de uma caixa da outra foi preenchido com matéria vegetal verde fermentavel, bem compacta e cobrindo as caixas na sua totalidade. Este material é preferível que seja de espécies de gramíneas. A materia vegetal verde foi cortada em pedaços pequeninos e descartando as partes mais grosseiras para facilitar a fermentação e conseqüentemente provocar o aquecimento no interior do cofre. O cofre foi fechado com uma tampa (figura 6) para garantir as condições de temperatura, humidade e arejamento recomendavel para a técnica de forçagem de germinação. O cofre de forçagem de germinação, tem a capacidade de vinte caixas.



**Figura 6.** Ilustração da tampa do cofre

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Monitoramento do processo de forçagem**

As cem caixas cheias, contendo perto de mil sementes cada, foram colocadas no interior do cofre de forçagem. Fez-se diariamente o controlo da temperatura com um termómetro mergulhado no no interior da caixa conforme mostra a figura 7a durante 5 (cinco) minutos tempo suficiente para fazer leitura do termómetro, o controlo foi feito durante 4 (quatro) vezes ao dia, isto é: 06, 11, 14 e 17 horas conforme mostra a figura 7b.



**Figura 7.** Ilustração da caixa do processo de forçagem (a) e do termómetro (b)

No interior das caixas a temperatura não deve atingir 40 °C, caso aconteça, a caixa deve ser retirada fora do cofre e colocada à sombra até que a temperatura volte ao estado normal ou recomendado. A temperatura no interior do cofre eleva-se rapidamente podendo atingir os 43 °C ou mais nos primeiros dias após da colocação da matéria vegetal verde fermentável. O poder germinativo pode ser destruído a uma temperatura de 42 °C, por isso, o controlo da temperatura no interior das caixas deve ser constante.

A temperatura recomendável do interior das caixas, ronda entre 37 e 38 °C. Quando temperatura permanecia inferior à 35 °C por longos dias, voltava-se a compactar a matéria verde fermentável e preencher os espaços vazios. O revestimento eficiente das paredes do cofre e tampa bem ajustada sobre a borda das paredes, a mudança mensal da matéria verde fermentável e rega moderadas diariamente, foram as medidas tomadas para evitar riscos proveniente da elevada temperatura e reduzir as diferenças entre as máximas diurnas e as mínimas noturnas.

Durante a condução o processo de forçagem de germinação de sementes, consistiu-se no controlo rigoroso da temperatura, humidade e o arejamento, factores estes que contribuiriam para a eficácia do processo.

A temperatura dentro do cofre de forçagem de germinação foi também controlada através da mudança mensal da massa verde fermentável e com termómetros mergulhado periodicamente no interior da caixa de germinação com sementes e o controlo da humidade e arejamento foi controlado através da regas moderadas nos períodos da manhã e final da tarde passando várias vezes com regador de ralo fino.

### **Repicagem das plântulas**

As primeiras sementes germiram após 45 dias da sementeira. A germinação começou com o aparecimento nos orifícios das sementes, vulgarmente chamada de olho, uma escrescência de cor branco que é o gérmen revestido pelo seu opérculo.

Para beneficiar o arejamento que uma das particularidades importante do processo de forçagem de germinação, as caixas foram esvaziada uma vaz por mês, com o principal objecto encontrar sementes germinadas. Esta operação é realizada cuidadosamente despejando as caixas com sementes sobre uma lona e a pesquisa de sementes germinadas realiza-se com maior cuido possível, para não quebrar o gérmen. O gérmen é um órgão muito sensível, a sua danificação resulta na morte da planta.

Após retirada das sementes germinadas na caixa, foram colocadas em tabuleiro conforme se demonstra na figura 8; as mesmas foram separadas uma da outra para evitar contacto directo entre elas para não provocar feridas que podem causar a morte do gérmen. O gérmen é mais critico na fase de diferenciação do caulículo e radícula, deve se evitar que as sementes no interior do cofre atinjam esta fase, por esta razão fez-se a repicagem antes desta fase, quando o aparecimento da radícula e caulículo eram ainda incipiente conforme mostra a figura abaixo.



**Figura 8.** Ilustração de sementes seleccionada para processo de repicagem  
O controlo de sementes germinadas no interior das caixas de germinação foi realizada mensalmente, e obtivemos os seguintes número de sementes germinadas como descrito no quadro 1.

**Quadro 1.** Quantidade de sementes germinadas por mês

Mês	Quantidade de sementes lançadas no solo		Quantidade de sementes germinadas	Poder germinativo (%)
	Kg	Nº	Nº	
Setembro	1351	99974	190	0,2
Outubro			550	0,6
Novembro			1010	1,0
Dezembro			2912	2,9
Janeiro			5450	5,5
Fevereiro			9671	9,7
Março			12896	12,9
<b>Total</b>	<b>1351</b>	<b>99974</b>	<b>32679</b>	<b>32,7</b>

Neste quadro o poder germinativo (percentagem de sementes germinadas) foi calculado com base na diferença entre o número de semente lançada no solo e o número de semente germinada.

Com base nos resultados obtidos no quadro anterior, considerou que se obteve uma percentagem de germinação muito baixa (aproximadamente 33%). Pelo menos 2 (dois) factores podem explicar esta reduzida percentagem de germinação.

O número reduzido de meios de trabalho e de recursos humanos levaram a não se realizar o controlo da temperatura como recomendado, isto é as 6, 11, 14 e 17 horas; provavelmente, esta razão explica a baixa percentagem de germinação. Além disso, para evitar que a temperatura se elevasse muito, foram feitas regas constantes por forma a baixar a temperatura. Assim, possivelmente, outro factor que explica a baixa percentagem de germinação poderá ser a humidade.

No período entre os meses de dezembro de 2020 a março de 2021 obteve-se e registou-se maior percentagem de germinação se comparado ao período entre setembro e novembro de 2020. Esta diferença pode ser explicada pelo facto de no princípio os técnicos estarem a se familiarizar com as técnicas de germinação e no período final estarem com mais habilidade.

Relativamente, as acções directa do fomento da dendeicultura em Angola, após a multiplicação das mudas das 3 (três) variedades locais pretende-se, no âmbito do mesmo projecto, distribuir as mudas em 18 (dezoito) Províncias do País através das instituições ligadas ao Ministério da Agricultura e Pescas, com destaque para: Institutos de Desenvolvimento Agrário (IDA), Estações de Desenvolvimento Agrário (EDAs), Estação Experimental Agrícola, Empresas e Fazendas Agrícolas interessadas.

Em síntese, entre as acções técnico-científicas desenvolvidas pela Estação Experimental Agrícola do Kilombo no âmbito do programa de fomento da dendeicultura em Angola através da multiplicação de mudas de variedades locais, destacam-se:

- As sementes tiveram como proveniência a Província do Uíge, onde foi realizado o primeiro trabalho de campo, que consistiu na colecta de sementes de 3 (três) variedades locais, nomeadamente: dura, tenera e picifera;
- Estas variedades caracterizam-se e distinguem-se nos seguintes aspectos: a Variedade Dura apresenta frutos cujas cascas têm 2 mm de espessura, com polpa fibrosa e é usado como fornecedor de planta feminina para hibridização. Já a Tenera apresenta casca com espessura mais fina e a polpa fibrosa, sendo oriunda do cruzamento entre as variedades dura e a pisifera. É o dendezeiro para produção comercial mais usado. Por sua vez, a variedade Pisifera apresenta casca e polpa com pouca diferenciação e é empregue para retirada do polém para a hibridização;
- A colecta das sementes não obedeceu qualquer critério de sistematização e selecção, sendo que o desenho experimental utilizado foi em blocos inteiramente casualizado;
- Já na Estação Experimental Agrícola do Kilombo (Ndalatando, Cuanza Norte) foi feita a preparação do terreno para o viveiro através da limpeza da zona e da abertura no solo de 5 (cinco) cofres de forçagem de germinação de sementes com uma profundidade de 50 cm na forma rectangular com dimensão de 4,40x1,5 m e com capacidade de 20 caixas com dimensão 40x20x20 cm com capacidade máxima de mil sementes cada;

- O processo de aceleração da germinação foi feito através do método de cofres de germinação através do aproveitamento de acção de calor. Nesta etapa, foi utilizado um substrato de carvão vegetal, além de uma composição natural de matéria orgânica seca, e adubo composto 12-24-12 (NPK);
- A preparação das sementes foi através da despolpa do fruto e imersão em água até amolecer, bem como da eliminação de detritos de polpa e fibras;
- A monitorização do processo de forçagem foi feita, diariamente, através do controlo da temperatura com um termómetro. O mesmo realizou-se em 100 (cem) caixas cheias, com, aproximadamente, 1000 (mil) sementes cada, colocadas no interior do cofre de forçagem;
- Finalmente, durante o processo de repicagem das plântulas, as primeiras sementes germiram após 45 dias da sementeira; a germinação começou com o aparecimento nos orifícios das sementes, vulgarmente chamada de olho, uma escrescência de cor branco que é o gérmen revestido pelo seu opérculo.

## CONCLUSÕES

O programa de fomento da dendeicultura em Angola através da multiplicação de mudas de variedades locais, passa por 3 (três) fases, nomeadamente: a colecta das sementes na Província do Uíge, a preparação e instalação do viveiro na Estação Experimental Agrícola do Kilombo (Ndalatando, Cuanza Norte) e a distribuição das mudas nas 18 (dezoito) províncias do País.

Entre as acções técnico-científicas desenvolvidas pela Estação Experimental Agrícola de Kilombo no âmbito deste projecto destacam-se:

- A colecta das sementes não obedeceu qualquer critério de sistematização e selecção, sendo que o desenho experimental utilizado foi em blocos inteiramente casualizado;
- O processo de aceleração da germinação foi realizado em cofres de forçagem de germinação através do método aproveitamento de calor com auxílio de substrato de carvão vegetal e uma composição natural de matéria orgânica seca e adubo composto 12-24-12 (NPK);

- As primeiras sementes germiraram após 45 dias da sementeira; a percentagem de sementes germinativo foi de 33 %.

Em suma, recomenda-se que, a longo prazo, sejam planificados projectos relacionados com a criação de condições industriais para o fabrico industrial do azeite de palmeira dendém em Angola.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Diniz, J. N. B. (2018). Os mapas que fizeram Angola: desenhos e desígnios na produção cartográfica do sul de Angola (1785-1886). Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, Florianópolis. URI: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/198704>.

Duarte, I. M. R., Queta, F. M., Bonito, F. A. B., & Pinho, A. B. (2014). Avaliação de algumas propriedades geotécnicas de solos residuais granitóides da região central de Angola. LNEG, Porto.

Mateus, O., Callapez, P., Polcyn, M. et al. (2019). O registo fossil da biodiversidade em Angola ao longo do tempo: uma perspectiva paleontologica. In: B. J. Huntley, V. Russo, F. Lages, N. Ferrand (eds.) Biodiversidade de Angola. Ciência e Conservação: Uma Síntese Moderna. Arte e Ciencia, Porto

Nazareno, J. C., Vieira, G. E. G., & Oliveira, G. G. (2015). Aproveitamento do dendê para produção de Biodiesel na região Amazônica Brasileira. Bioenergia em Revista: Diálogos (ISSN: 2236-9171), 5(2).

Revermann, R., Finckh, M. (2019). Levantamento da vegetacao, classificacao e mapeamento em Angola. In: B. J. Huntley, V. Russo, F. Lages, N. Ferrand (eds.) Biodiversidade de Angola. Ciência e Conservação: Uma Síntese Moderna. Arte e Ciencia, Porto.

Ricardo, R. P., Raposo, J. A., & Madeira, M. (2006). Estudos dos solos de Angola pelo ISA e pelo IICT. Contribuição para a Ciencia do Solo Tropical. Angola: agricultura, recursos e desenvolvimento. Lisboa, ISAPress, 97-120.

São Ricardo, L. D. J. (2019). Vinho de dendê: história, cultura e socioeconomia do vinho de dendê na cidade de Salvador (BA) até o século XIX. Revista Ingesta, 1(2), 215-215.

World Rainforest Movement. (2010). A palmeira dendém em Angola. In: Oil palm in Africa. Data de acesso: 07/04/2021. Disponível em: <<https://oilpalminafrica.wordpress.com/2010/08/19/angola/>>.