



PROJETO
RE-HABITAR
ARARINHA-AZUL



SEMENTES NATIVAS DA CAATINGA

**coleta, beneficiamento
e armazenamento**

3



Projeto RE-Habitar Ararinha-azul

**SEMENTES NATIVAS DA CAATINGA
COLETA, BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO**



Petrolina, PE
2022

Supervisão técnica

Renato Garcia Rodrigues / NEMA-UNIVASF

Editores técnicos

Edjane Silva Damasceno / NEMA-UNIVASF

Adler Santana de Medeiros / NEMA-UNIVASF

Cláudia Sofia Guerreiro Martins / NEMA-UNIVASF

Daniel Salgado Pifano / NEMA-UNIVASF

Renato Garcia Rodrigues / NEMA-UNIVASF

Ilustrações:

Adeilson de Melo Silva / NEMA-UNIVASF

Flávia Costa / adeccua.com

Banco de imagens thenounproject.com

Design e diagramação:

Flávia Costa / adeccua.com

Fotos capa e contracapa:

Cyanopsitta spixii Mark Stafford, Parrots International

Adla Montefusco, Adler Santana de Medeiros, Edjane Silva Damasceno e Karen Lima.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Projeto RE-Habitar Ararinha-azul: Coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes nativas da Caatinga [recurso eletrônico] / Organizado pelo Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental da Universidade Federal do Vale do São Francisco (NEMA/UNIVASF). – Petrolina-PE: UNIVASF, 2022.

40p.: il. (Projeto RE-Habitar Ararinha-azul, v.3).

ISBN: 978-85-5322-133-2 (e-book)

Vários autores

Inclui referências.

1. Ararinha-azul – biologia. 2. Ararinha-azul – habitat. 3. Ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*). 4. Sementes – coleta e produção. 5. Sementes - Caatinga. 6. Manejo de sementes. 7. Área degradada – recuperação. I. Damasceno, Edjane Silva. II. Medeiros, Adler Santana de. III. Martins, Cláudia Sofia Guerreiro. IV. Pifano, Daniel Salgado. V. Rodrigues, Renato Garcia. VI. Título. VII. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental.

CDD 598.71

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da UNIVASF com os dados fornecidos pelos autores.

Bibliotecário: Lucídio Lopes de Alencar CRB 4/1799

APRESENTAÇÃO

A semente guarda o embrião que dá vida a novas plantas, dependendo da sua condição e do ambiente. A maioria das sementes encontra-se dentro dos frutos, formados depois da fecundação das flores. Somente plantas que produzem flores são capazes de produzir sementes envolvidas por frutos. Muitos animais se alimentam e são dispersores de frutos e sementes. As aves, por exemplo, possuem diferentes formatos de bicos como adaptações aos alimentos disponíveis em seus ambientes. Morcegos e outros mamíferos que se alimentam de frutos ajudam a dispersar as sementes e, assim, “plantam florestas”.

Sementes são a base para recuperar áreas degradadas e formar novas florestas, agroflorestas e matas ciliares. Sementes são usadas pelas pessoas como alimento e matéria-prima para artesanatos, bijóias, óleos e remédios. As sementes têm grande potencial de gerar novas oportunidades de renda para famílias e comunidades no semiárido brasileiro, como já acontece em outras regiões do país.

O objetivo deste guia é orientar a coleta, manejo e armazenamento de sementes florestais da Caatinga. Esperamos que inspire famílias a se tornarem coletores e produtores de sementes em suas propriedades.

Este guia faz parte de uma coleção de 10 guias, que foram elaborados a partir do conhecimento e da experiência do Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental da Universidade Federal do Vale do São Francisco, para atender aos objetivos do Projeto RE-Habitar Ararinha Azul, GEF Terrestre, em parceria com o GEF Terrestre, FUNBIO, ICMBIO e BID.



ÍNDICE



1. Planejamento e coleta de sementes florestais	7
1.1. O que e onde coletar?	7
1.2. Quando coletar?	11
1.3. Como coletar?	14
2. Manejo das sementes florestais	19
2.1. Extração	19
2.2. Beneficiamento	21
2.3. Secagem	22
2.4. Armazenamento	23
3. Qualidade das sementes	27
4. Quantidade de sementes no lote	29
5. Preço das sementes florestais	31
Referências	36
Anexo - Coleta e Manejo de Frutos e Sementes	39



1.

PLANEJAMENTO E COLETA DE SEMENTES FLORESTAIS

Coletores de sementes são pessoas diferentes em suas realidades e experiências. Assim, não existe uma única forma certa, que todos precisam seguir para coletar. Porém, algumas práticas podem otimizar tempo, garantir segurança e a qualidade do trabalho. Por isso preparamos este material, que ajudará você a planejar a coleta de sementes para restauração ecológica.

1.1 O que e onde coletar?

Antes de coletar pense no uso que vai dar às sementes: é para criar um pomar? É para produzir mudas? É para fazer cestaria, remédio ou biojóia? É para recuperar áreas degradadas?

Se coletamos sementes para recuperar áreas degradadas, fique atento, pois assim como nós, as árvores de uma mesma espécie tem características diferentes (Figura 1). Então quanto mais árvores da mesma espécie encontrar, melhor. E se elas tiverem características diferentes, melhor ainda! Sabe por quê?

Espécie: humana (*Homo sapiens*)



Espécie: craibeira (*Tabebuia aurea*)



Figura 1. Diferentes características (diversidade) dos indivíduos da espécie.

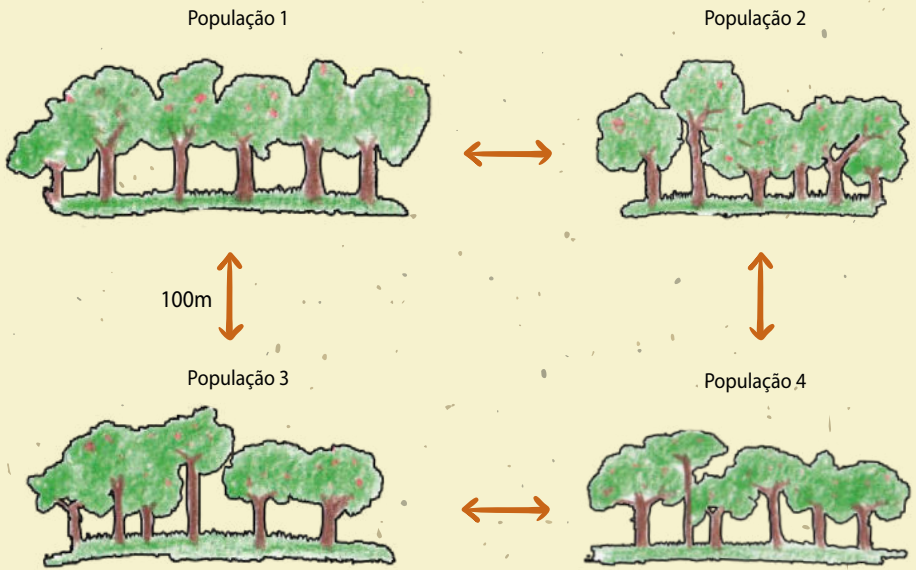
Porque assim as sementes coletadas vão ter maior diversidade genética, ou seja, vão gerar novas árvores com diferentes características (diversidade), que facilitam a sobrevivência e adaptação dessas árvores a incidentes (como incêndios) e mudanças ambientais (como secas) ^[1] (Figura 2).



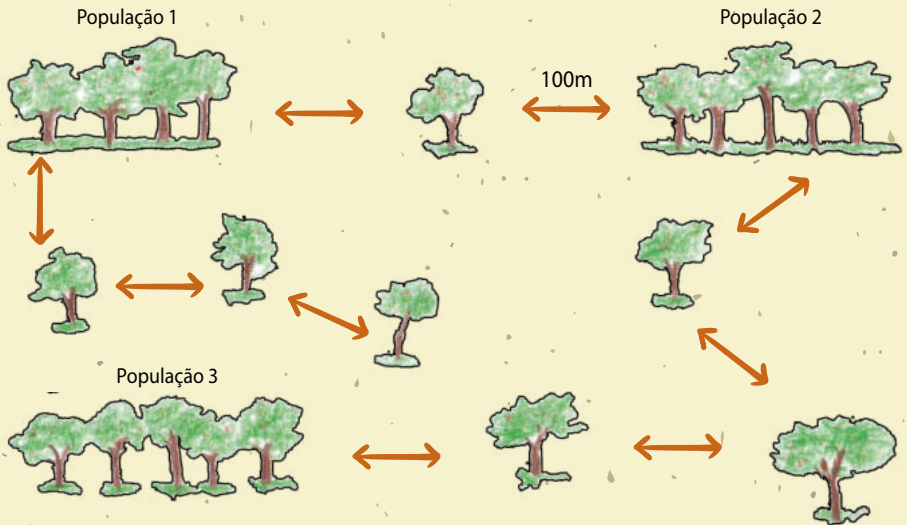
Figura 2. Maior diversidade genética: mais resiliência; maior chance de sobrevivência e menor risco de extinção

Essa diversidade genética nas árvores resulta do cruzamento entre indivíduos não aparentados, ou seja, árvores distantes entre si. Na prática ^[2, 3]: se possível, coletar sementes de pelo menos 10 árvores, e que tenham no mínimo 100 metros de distância entre elas (Figura 3).

Se as árvores estão em uma propriedade de outra pessoa ou comunidade, converse antes com a(s) pessoa(s) para ter permissão e manter a boa vizinhança. E manter o bom nome dos coletores!



12 árvores: 3 árvores de cada população distantes 100 metros uma das outras.



10 árvores: 7 árvores isoladas + 1 árvore de cada população distantes 100 metros uma das outras.

Figura 3. Como garantir a diversidade do lote.¹

¹ Exemplo de lote na Foto 22.

As árvores escolhidas para coletar sementes ganham o nome de “matrizes”. Matriz é aquela árvore saudável (sem doença ou cupim) e que vemos produzir sementes de boa qualidade.

Sua localização em campo deve ser marcada com ajuda de um GPS, assim vamos saber de onde as sementes vieram e onde coletar mais no futuro (Fotos 1 e 2).



Foto 1. Marcação da coordenada geográfica da matriz com GPS



Foto 2. Identificação da matriz com plaqueta de metal.

Para cada matriz é necessário preencher uma ficha com informações e depois arquivar em um banco de dados, pois poderão ser usadas outras vezes em outras coletas (Figura 4).

IDENTIFICAÇÃO DA MATRIZ		
Nº da matriz	<input type="text"/>	Nome popular
Nome científico	<input type="text"/>	Família
LOCALIZAÇÃO DA MATRIZ		
Latitude	<input type="text"/>	Longitude
	<input type="text"/>	Altitude
Local	<input type="text"/>	
DESCRIÇÃO DA MATRIZ		
DAP (cm)	<input type="text"/>	DNS (cm)
	<input type="text"/>	Altura total (m)
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
OBSERVAÇÕES		
<hr/>		
<hr/>		
<hr/>		
<hr/>		

Figura 4. Ficha de identificação da matriz. DAP: Diâmetro a Altura do Peito, DNS: Diâmetro ao Nível do Solo.

Na prática, siga os passos da Figura 5:



Figura 5. Passo-a-passo para o que fazer quando encontrar uma matriz.

1.2 Quando coletar?

Existem muitas referências sobre época de coleta, mas é importante levar em conta o que acontece em cada região. Por isso, um bom coletor precisa ser um bom observador. Fique atento às espécies que lhe interessa coletar e crie seu próprio calendário, como na Figura 6.

Nome da Espécie	Produção Regular: a espécie produz uma quantidade parecida de sementes todos os anos												Meses para a flor virar fruto maduro	Regular ou Irregular	Coleta do ano (kg)
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ			
<i>muquém</i>	X							O	O	O	OX	X	3 a 5	regular	5
<i>marizeiro</i>	X	X							O	O	O	X	1 a 3	irregular	25

Figura 6. Calendário de coleta de sementes.

Você sabe quando é o período seco e chuvoso na sua região? Faça como na Figura 7, pois no fim do período seco, muitas espécies estão dispersando suas sementes na Caatinga ^[4]. Para aproveitar essa grande quantidade de sementes disponíveis, organize e planeje seu tempo para coletar e ainda cumprir suas outras atividades (Figura 8).

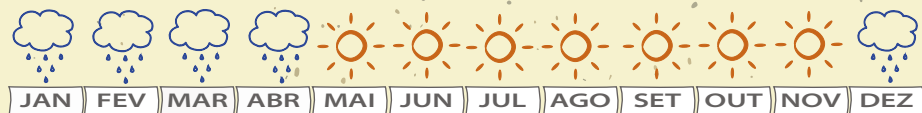


Figura 7. Calendário do período chuvoso e seco para algumas regiões da Caatinga.

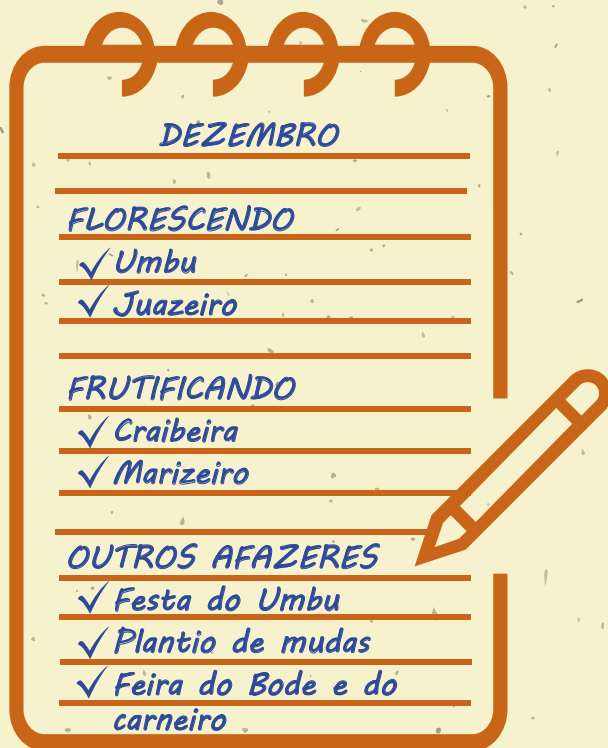


Figura 8. Listas mensais que indicam espécies para coletar e outras atividades do dia-a-dia.

Além da época do ano, frutos e sementes precisam estar maduros para o coletor conseguir sementes de boa qualidade. Cor, cheiro, textura e início da abertura dos frutos são indicadores do ponto de maturidade fisiológica (Figura 9).



Figura 9. Mudança de cor durante o amadurecimento de frutos e sementes de catingueira (*Cenostigma pyramidale*)^[5].

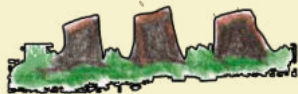
Enquanto amadurecem, as sementes recebem nutrientes da planta-mãe, aumentam de tamanho, mudam de cor, sua casca pode endurecer e a umidade varia^[6]. Se tornam maduras quando a semente deixa de receber influência da planta-mãe e passa a receber influência somente do ambiente e, geralmente, apresenta a máxima capacidade de germinação², porém, ainda com muita água dentro dela. Só estarão boas para coletar e armazenar, quando essa umidade diminuir um pouco (mais detalhes sobre secagem no tópico sobre manejo).

A quantidade de sementes e se a árvore produzirá todo ano dependerá de variáveis do ambiente (Figura 10) e de características da própria árvore. Geralmente, árvores de vida longa investem energia em produzir frutos mais tarde ou em menor quantidade do que árvores de vida curta, que produzem muitas sementes no início da vida, para garantir novas gerações da sua espécie^[1].

² Germinação é o ato da semente nascer e dar origem a uma plântula.

Ação do homem

Através da queimada ou derrubada da matriz.



Temperatura

Muito frio, vento e seca podem prejudicar os polinizadores, formar sementes chochas e derrubar frutos verdes e flores.

Pragas e doenças

Podem levar à morte da matriz e perda dos frutos e flores.



Figura 10. Variáveis do ambiente que podem influenciar a produção de sementes.

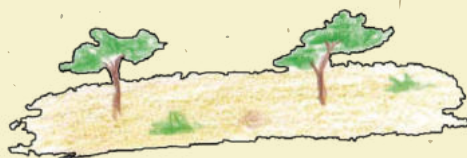
1.3 Como coletar?

Um bom coletor é um bom observador! Comece por escolher uma boa área. Siga as dicas da Figura 11.



Priorize áreas:

- ▶ Bem conservadas e grandes
- ▶ Com muitas árvores das espécies que pretende coletar
- ▶ Que tenha grande variedade de espécies
- ▶ De fácil acesso e próxima da sua casa



Evite áreas:

- ▶ Que passaram por muitas interferências e que estão degradadas
- ▶ Com poucas árvores das espécies que pretende coletar
- ▶ Que tenha pouca variedade de espécies
- ▶ De difícil acesso
- ▶ Distante da sua casa ou do local de beneficiamento

Figura 11. Áreas para priorizar e evitar na coleta de sementes.

Podemos coletar tanto na planta, quanto no chão (Fotos 3 a 8). Mas sempre observe: o fruto se abre quando maduro? É seco ou carnoso? Voa ou não? A árvore é alta? Juntando as respostas aos equipamentos disponíveis e às suas habilidades, será possível coletar diferentes sementes.



Foto: CAVALCANTE R.A.S.

Foto 3. Coleta manual na árvore com escada.



Foto: CAVALCANTE R.A.S.

Foto 4. Coleta na árvore balançando galhos.



Foto: CAVALCANTE R.A.S.

Foto 5. Coleta na árvore usando podão com vaso.



Foto: MEDEIROS A.S.

Foto 6. Coleta de herbácea com alicate de poda.



Foto 7. Coleta de herbácea usando balde.



Foto 8. Coleta no chão.

No caso de frutos que se abrem quando maduros (Foto 9), colete pouco antes de abrirem ou quando iniciarem a abertura. No caso de frutos que não se abrem quando maduros (Foto 10), colete quando a maioria dos frutos estiverem maduros.



Foto 09. Frutos de caraibeira (*Tabebuia aurea*). A esquerda fruto maduro e aberto. A direita fruto verde fechado.



Foto 10. Fruto de marizeiro (*Geoffroea spinosa*) amadurecendo.

As sementes de imburana de cambão (*Commiphora leptophloeos*) têm um arilo (cobertura carnosa) avermelhado que as formigas adoram (Foto 11). Para não deixar as sementes caírem no chão e serem levadas para o formigueiro, use coletores de sementes abaixo da copa da árvore (Foto 12).



Foto 11. Semente de imburana de cambão.



Foto 12. Coletor de sementes [7].

E para não perder as sementes de pinhão (*Jatropha mollissima*) e favela (*Cnidioscolus quercifolius*), que “explodem” quando maduras, amarre um tule nos frutos ainda verdes e retire quando abrirem (Fotos 13 e 14) [8].



Foto 13. Fruto verde de pinhão [8].



Foto 14. Fruto de pinhão ensacado com tule [8].

Uma vez coletadas, organize as informações em uma ficha de coleta (Figura 12). Cada saco de sementes precisa receber a sua ficha. Para não perder as informações escritas com a umidade que possa existir, coloque a ficha dentro de um saco de plástico.

IDENTIFICAÇÃO DA COLETA		
Coletor	<input type="text"/>	Data <input type="text"/> Projeto <input type="text"/>
Nome popular	<input type="text"/>	Família <input type="text"/>
Nome científico	<input type="text"/>	
LOCALIZAÇÃO DA COLETA		
Latitude	<input type="text"/>	Longitude <input type="text"/> Altitude <input type="text"/>
Nº da matriz	<input type="text"/>	Cidade/UF <input type="text"/>
Local	<input type="text"/>	
DESCRIÇÃO DA COLETA		
Fruto	<input type="text"/>	Na planta <input type="text"/> Quantidade de plantas <input type="text"/>
Semente	<input type="text"/>	No chão <input type="text"/> Peso coletado (g) <input type="text"/>
FRUTO	<input type="text"/> Carnoso () - Seco () - Se abre () - Não se abre - Alado () - Não alado ()	
OBSERVAÇÕES		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		

Figura 12. Ficha de coleta de sementes.

Além de ser um bom observador, um bom coletor é conhecido por respeitar os seguintes acordos (Figura 13).



Figura 13. Acordo de boas práticas na coleta de sementes florestais.

2. MANEJO DAS SEMENTES FLORESTAIS

O manejo vem depois da coleta dos frutos e começa com a extração das sementes, daí o beneficiamento, secagem e armazenamento ^[9].

À medida que tiver as informações vá anotando em uma ficha como a Figura 14. Elas são importantes para sua organização e uso futuro das sementes.

DESCRIÇÃO DO BENEFICIAMENTO	
Peso beneficiado (g) <input type="text"/>	Data de entrega <input type="text"/>
Recebido por <input type="text"/>	
DESCRIÇÃO DA QUALIDADE E QUANTIDADE	
Peso final do lote (g) <input type="text"/>	Data de entrega <input type="text"/>
Recebido por <input type="text"/>	
Emergência (%) <input type="text"/>	Tempo de emergência (dias) <input type="text"/>
Peso de mil (g) <input type="text"/>	
OBSERVAÇÕES	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	
<hr/>	

Figura 14. Ficha de beneficiamento, qualidade e quantidade de sementes.

2.1 Extração

É a retirada das sementes de dentro do fruto. Apesar de ter máquinas para isso (adaptadas a cada semente), é comum ser feito manualmente, com auxílio de peneira, martelo, água, etc. (Fotos 15 a 18). Seja observador e criativo, pensando no tempo e qualidade do trabalho. Buscar informações em cartilhas e com coletores mais experientes ajuda!



Foto: DAMASCENO E.S.



Foto: DAMASCENO E.S.

Foto 15. Extração com martelo (saboneteira, *Sapindus saponaria*).



Foto: DAMASCENO E.S.



Foto: DAMASCENO E.S.

Foto 16. Extração com objeto cortante (oiticica, *Microdesmia rigida*).

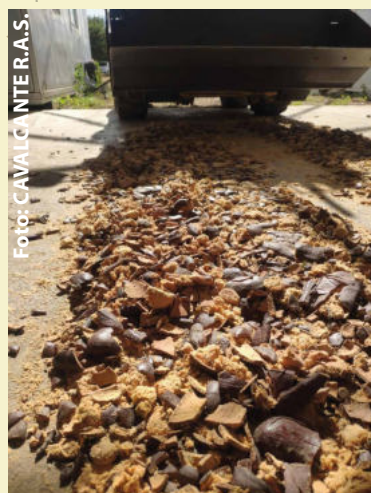


Foto: CAVALCANTE R.A.S.



Foto: CAVALCANTE R.A.S.

Foto 17. Extração com veículo pesado (jatobá, *Hymenaea courbaril*).



Foto 18. Extração com água (juazeiro, *Sarcomphalus joazeiro*).

2.2 Beneficiamento



Foto: DAMASCENO E.S.

Foto 19. Sementes danificadas.



Foto: DAMASCENO E.S.

Foto 20. Seleção manual.



Foto: KAREN L.

Foto 21. Uso do vento.

É a escolha das sementes: rejeitamos as furadas, quebradas, chochas (Foto 19), retiramos restos de galhos e toda impureza que tiver, deixando somente as sementes limpas e saudáveis (Foto 20). Peneiras de malhas diferentes, água e vento ajudam (Foto 21). De novo, seu poder de observação, sua criatividade e trocar informações com outros coletores fazem a diferença! Não desperdice a polpa do umbu e do jatobá, nem as sementes quebradas de pinhão, favela e licuri. Faça farinha e doces com elas!

2.3 Secagem

É a diminuição da quantidade de água na semente para um bom armazenamento e aumento do vigor das plântulas ^[10]. Uma secagem bem feita impede que as sementes criem mofo no armazenamento.

Atenção! A secagem é feita somente em sementes que podem ser secas (ortodoxas). Algumas sementes podem secar só um pouco (intermediárias) ou não podem ser secas (recalcitrantes), se não perdem sua capacidade de germinar. Se tiver dúvida, consulte cartilhas, guias e pessoas mais experientes. Muitas sementes da Caatinga são ortodoxas ^[4], logo podem ser secas e se bem armazenadas podem durar anos.

Onde, como e por quanto tempo secar?

- ▶ Lugar iluminado, arejado e sem sol direto. Se houver risco de chuva, cubra as sementes com lona e só volte a secar depois da chuva.
- ▶ Espalhar as sementes em uma lona, mesa, peneira ou bandeja e mexer ao longo do dia. No fim do dia, recolha ou cubra para evitar a umidade da noite (Figura 15).
- ▶ O tempo depende da espécie e método de extração, mas pode levar de 3 a 15 dias.

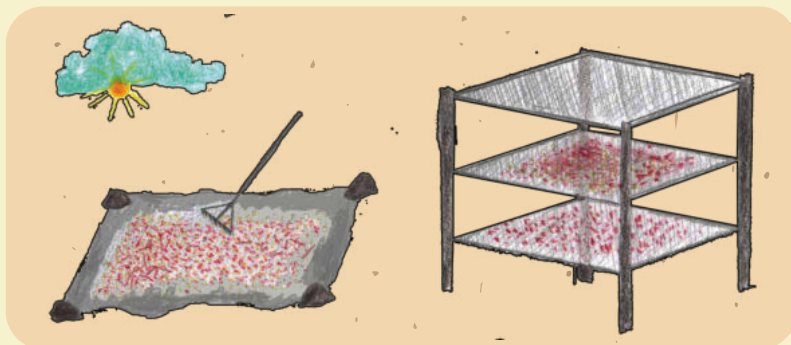
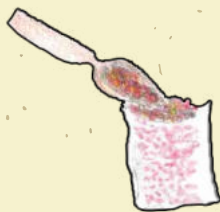


Figura 15. Secagem de sementes sobre lona (esquerda) e mesa para secagem que pode ser feita com sombrite, trançado de palha e madeiras (direita).

Para saber se as sementes secaram, faça o teste (Figura 16):



1 - Coloque um pouco das sementes em um plástico.



2 - Feche e coloque o saco ao sol por cerca de 1 minuto.

Figura 16. Teste de secagem de sementes.

- Se aparecerem gotículas de água no saco, as sementes ainda estão úmidas. Continue a secagem até que, repetindo o teste, não formem mais gotículas dentro do saco.
- Cuidado na avaliação: se as sementes estavam verdes ou foram ensacadas depois de estarem em um local quente, ainda podem aparecer gotículas.
- Nunca coloque as sementes expostas diretamente ao Sol com umidade alta. Elas vão “cozinhar” e perdem sua capacidade de germinar.

2.4. Armazenamento

Consiste em guardar sementes para uso em plantios futuros. O armazenamento é uma boa opção para aproveitar anos de alta produção das árvores, além de favorecer a germinação de algumas espécies e se feito em ambiente controlado, faz as sementes durarem bastante tempo ^[10,11,12]. Para isso precisamos diminuir e evitar a variação dos fatores que fazem as sementes germinarem. Mas como fazemos isso, então? Veja a Figura 17.



Figura 17. Estabilizar o ambiente de armazenamento das sementes.

No caso das sementes que não podemos secar, o melhor a fazer é plantá-las logo após o beneficiamento. Mantenha elas em local úmido até o plantio, algumas espécies perdem a capacidade de germinar cerca de 30 dias após a coleta.

Outras dicas preciosas:

- Para evitar insetos e organismos que podem se tornar pragas ou adoecer as sementes, podemos usar repelentes naturais no ambiente ou dentro das embalagens. Recomenda-se 4g de pimenta do reino moída ou cravo para cada 1 kg de semente ^[9].

- Não armazene seus lotes de sementes no congelador. Se as sementes congelarem podem morrer. Prefira um refrigerador ou mesmo temperatura ambiente.
- Coletou as sementes do chão e precisa armazená-las? Veja na Figura 18 como fazer.

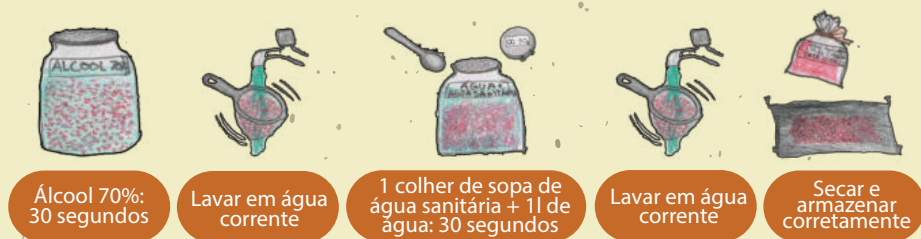


Figura 18. Processo de desinfecção das sementes coletadas no chão.

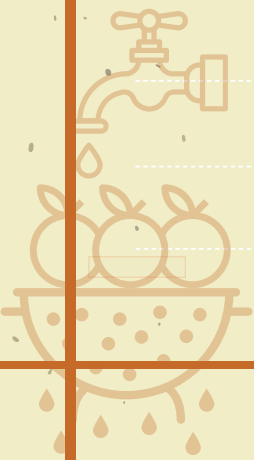
O resultado final vai ser um lote formado a partir da coleta de várias árvores e armazenado com sua devida identificação (Foto 22).



Foto 22. Lote de sementes identificado com numeração exclusiva e algumas informações da ficha de coleta: espécie, peso, quantidade de sementes, onde coletou, data da coleta, qualidade/germinação^[13].

MINHAS ANOTAÇÕES

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning most of the page width.



3. QUALIDADE DAS SEMENTES

Siga os passos da Figura 19 e use a tabela da Figura 20 para registrar a emergência das sementes.

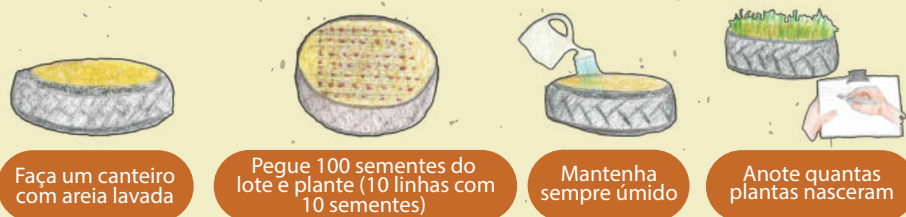


Figura 19. Processo para avaliar a emergência do lote de sementes.

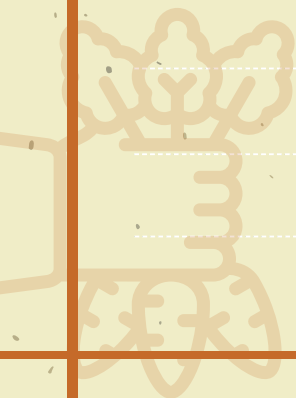
ESPÉCIE	LOTE	DATA DA SEMEADURA	Nº SEMENTES USADAS	Nº DE SEMENTES NASCIDAS A CADA SEMANA							Nº TOTAL DE SEMENTES NASCIDAS	DATA FINAL DA ÚLTIMA CONTAGEM	EMERGÊNCIA (%)	OBSERVAÇÕES
				1	2	3	4	5	6	...				
ANGICO	1287	03/03/2022	100	93	5						98	13/03/2022	98%	
BARAÚNA	1289	03/03/2022	100	0	10	25	20				55	31/03/2022	55%	semente lixada

Figura 20. Tabela de acompanhamento da qualidade do lote de sementes (emergência).

Se das 100 sementes plantadas nascerem 98, o lote está com emergência de 98%, o que é uma excelente emergência.

MINHAS ANOTAÇÕES

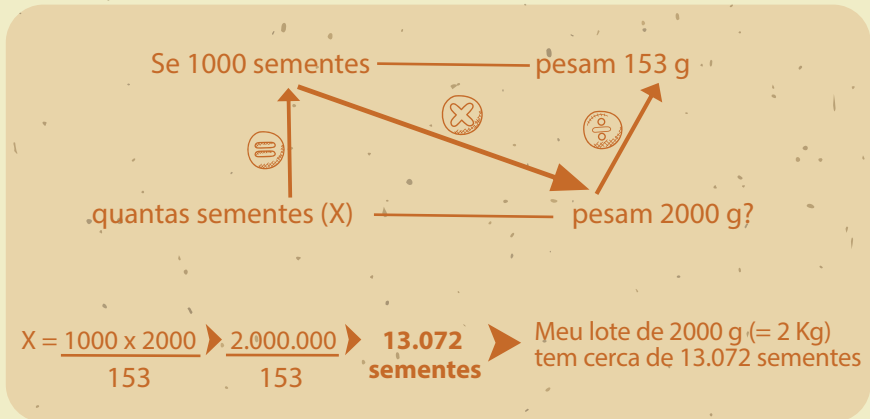
Handwriting practice lines consisting of 15 horizontal dashed lines on a light yellow background.



4.

QUANTIDADE DE SEMENTES NO LOTE

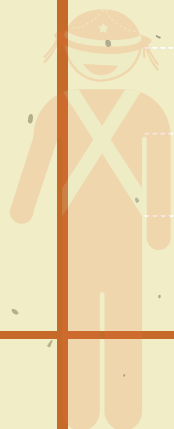
Conte mil sementes ou uma quantidade de sementes conhecida e pese. Depois faça uma conta simples de proporção. Aqui um exemplo:



Atenção! Tem espécies com sementes bem pequenas (como os cactos) e outras com sementes grandes (como os jatobás). Também pode existir variação no tamanho e peso das sementes de diferentes matrizes de uma mesma espécie ^[14].

MINHAS ANOTAÇÕES

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.



5. PREÇO DAS SEMENTES FLORESTAIS

É hora de falar de dinheiro, afinal coletar, beneficiar e armazenar sementes da forma correta também pode ser uma atividade que gera renda. E é importante que o valor delas seja justo e valha todo o trabalho envolvido. Para chegar ao preço de venda precisamos saber e entender algumas informações.

VAMOS PRECISAR SABER:

1. Quantos kg de fruto é preciso coletar para ter 1 kg de sementes limpas.

2. Quanto tempo é preciso para coletar essa quantidade de fruto (para ter 1 kg de sementes limpas).



3. Quanto tempo é preciso para manejar 1kg de semente

4. O valor da minha diária (8 horas ou 480 min) R\$ 50, R\$ 80, R\$ 100



Gastos Fixos

Todos os gastos que existem mesmo que nenhuma semente seja vendida. Exemplo: energia elétrica, água, aluguel etc

Gastos Variáveis

Os que existem caso ocorra a produção/comercialização de alguma semente. Exemplo: gasolina para ir coletar, tempo de manejo, envio das sementes etc

Preço de Custo

É a soma de todos os itens para produzir as sementes, ou seja, os gastos variáveis

Preço de Venda

É adicionar uma margem de contribuição, que auxilia o pagamento dos gastos fixos e pode gerar lucro

Veja como calcular no exemplo a seguir, considerando uma margem de 70% [15].

Preço de Venda = $\frac{\text{Gastos Variáveis 1 Kg (em R\$)} \times 100}{100\% - \text{Margem desejada (em \%)}}$

Preço de Venda = $\frac{\text{7,00} + \text{10,00} + \text{15,00}}{100 - 70} \times 100$

Preço de Venda = $\frac{32,00}{30} \times 100 = \text{R\$ } 107,00$

Preço de Custo = R\$ 32,00 **Preço de Venda** = R\$ 107,00

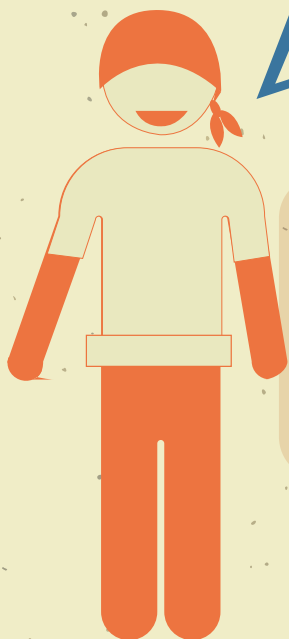
Margem = R\$ 75,00 (70%)

Auxiliar a pagar os gastos fixos e ter lucro

Custo para produzir 1 kg de semente

Ou seja: gastamos R\$32,00 para produzir 1 kg de semente. Se vendermos esse 1 kg de semente a R\$107,00, teremos uma margem de R\$ 75,00 (70%) em cada quilo de semente vendida. Essa margem deve ser usada para pagar os gastos fixos e, se sobrar, teremos lucro.

Se meus gastos com conta de água, luz, aluguel etc são R\$150,00, quantos quilos de semente eu preciso vender para pagar meus gastos fixos do mês?



Gastos fixos em R\$  Margem em R\$
R\$ 150,00  R\$ 75,00
2 kg de sementes!

Pronto, vendendo 2 Kg de sementes (receberei R\$214,00), consigo pagar as despesas fixas (R\$150,00) e pagar o que se gastou para produzir as sementes (R\$64,00). Porém...



Paguei tudo... mas não tive nadinha a mais de lucro...

R\$ 214,00

R\$ 150,00
Fixo

R\$ 64,00
Variável

R\$ 0,00
Lucro

Já sei! Vou vender mais sementes, estão prontas e tem pedido na rede de sementes!

5 Kg de sementes vendidas

R\$ 535,00

R\$ 150,00
Fixo

R\$ 160,00
Variável

R\$ 225,00
Lucro



MINHAS ANOTAÇÕES

Handwriting practice area with 15 horizontal dashed lines on a light beige background.



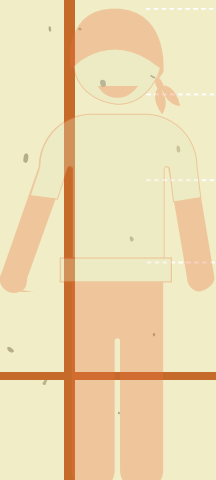
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6ª Edição. Rio de Janeiro. Guanabara, 2012.
2. SEBBENN, A. M. Número de árvores, matrizes e conceitos genéticos na coleta de sementes para reflorestamentos com espécies nativas. **Revista do Instituto Florestal São Paulo**, v. 14, n. 2, p. 115-132, 2002.
3. BIANCHETTI, A. **Produção de sementes florestais**. Macapá: Embrapa Amapá. 38p. (Embrapa Amapá. Documentos, 8), 1999.
4. DANTAS, B. F. et al. As sementes da Caatinga são...: um levantamento das características das sementes da Caatinga. **Embrapa Semiárido-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 2014.
5. LIMA, C. R. et al. Physiological maturity of fruits and seeds of *Poincianella pyramidalis* (Tul.) LP Queiroz. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 34, p. 231-240, 2012.
6. CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5ª Edição. Jaboticabal: FUNEP, 590 p, 2012.
7. ANTONELI, V.; THOMAZ, E. L. Produção de serrapilheira em um fragmento de floresta ombrófila mista com sistema de faxinal. **Sociedade & Natureza**, v. 24, p. 489-503, 2012.
8. SOUZA, D. D.; CAVALCANTE, N. B. Biometria de frutos e sementes de *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (*Euphorbiaceae*). **Acta Biológica Catarinense**, v. 6, n. 2, p. 115-122, 2019.
9. COSTA, J. N. M. N. et al. **Coletar, manejar e armazenar as experiências da Rede de Sementes do Xingu**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1. ed., p. 82, 2014.
10. FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: ARTMED, p. 323, 2004.
11. LOPES, A. S. et al. Influência das condições ambientais de armazenamento na qualidade fisiológica de sementes de *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. **Revista Principia**, n. 48, p. 119-127, 2020.

12. BARROS, R. T. **Armazenamento na promoção e uniformização da germinação de sementes de umbuzeiro.** Dissertação (Mestrado), Campus de Jaboticabal, Programa de Pós-graduação em Agronomia - Produção Vegetal, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal/SP, 2019.
13. BRASIL. **Regras para análise de sementes (RAS).** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, p. 396, 2009.
14. RIBEIRO, R. C.; DANTAS, B. F. *Mulungu Erythrina velutina Willd.* Londrina: **CTSF/ ABRATES**, 2018.
15. SEBRAE. **Formar Preço** – Manual do Participante/Oficina. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae Unidade de Capacitação Empresarial. Brasília-DF, 2015.

MINHAS ANOTAÇÕES

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning most of the page width.



ANEXO – COLETA E MANEJO DE FRUTOS E SEMENTES

Passo a passo para coletar, beneficiar e armazenar sementes de espécies relevantes para Ararinha-azul

Tipo de dispersão

zoocoria	anemocoria	autocoria

Tipo de fruto

Fruto Seco, Se Abre, Sem Ala	Fruto Seco, Não Se Abre, Sem Ala	Fruto Seco, Não Se Abre, Com Ala	Fruto Carnoso, Se Abre, Sem Ala	Fruto Carnoso, Não Se Abre, Sem Ala	Fruto Carnoso, Não Se Abre, Com Ala

Quando os frutos estão maduros?

Marrom	
Marrom Claro	
Marrom Escuro	
Marrom-Esverdeado	
Cor de Vinho	
Amarelado	
Preto	
Esverdeado	
Acinzentado	

Tipo de semente

Semente Com Ala	Semente Sem Ala
Semente Com Arilo	

Como coletar?

Manual	Balançar Galhos	Podão
Colhedor de fruta	Coletor de semente	Tesoura de Podar
Ensacar Frutos Verdes	Chão	

Como manejar?

Manual	Bater o Saco	Esfregação + Vento	Esfregação + Água	Uso de Objeto Cortante
Abertura Natural	Pilão / Carro, Martelo, Pedra	Apodrecimento Parcial da Polpa + Esfregação com Água Corrente		

Pode secar?

Sim	Não
Poucas horas	

- Notas: ➤ A ausência de ícones ou informações corresponde a deficiência de dados até o momento. Mas se você souber, basta preencher a tabela.
- Os valores das duas últimas colunas são estimativas, ou seja, podem mudar dependendo de diferentes fatores.

Gostou? Siga nosso trabalho. Envie seus comentários e sugestões!



@nema.rehabitar



www.nema.univasf.edu.br



PROJETO
RE-HABITAR
ARARINHA-AZUL



Realização:



Parceiros:



Financiador:



COLETA E MANEJO DE FRUTOS E SEMENTES

Passo a passo para coletar, beneficiar e armazenar sementes de espécies relevantes para Ararinha-azul.

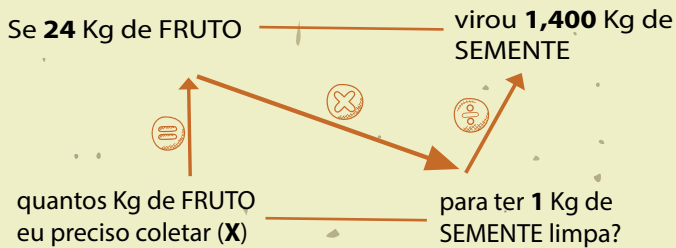
Nome popular	Espécie	Família	Tipo de dispersão	Tipo de fruto/semente	Quando os frutos estão maduros?	Como coletar?	Como manejar?	Pode secar?	Por quanto tempo pode guardar as sementes?	1 kg de sementes tem quantas sementes?	Quantos kg de fruto coletar para ter 1 kg de semente?
angico	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Fabaceae			Iniciando Abertura				Mais de 1 ano	8.829	10
aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	Anacardiaceae			Enruragado, Alas Secas				Mais de 1 ano	76.037	2
baraúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Anacardiaceae							Mais de 1 ano	7.533	2,5
caraibeira	<i>Tabebuia aurea</i>	Bignoniaceae			Iniciando Abertura				Até 1 ano	7.803	3,5
carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>	Arecaceae							Até 1 ano	551	3,5
caroá	<i>Neoglaziovia variegata</i>	Bromeliaceae							Até 1 ano	97.125	20
cattinga-de-porco	<i>Cenostigma laxiflorum</i>	Fabaceae			Inchado, Ainda Fechado						
cattingueira	<i>Cenostigma pyramidale</i>	Fabaceae			Inchado, Ainda Fechado				Mais de 1 ano	7.630	20
cipó-mole	<i>Cissus decidua</i>	Vitaceae									
facheiro	<i>Pilosocereus pachycladus</i>	Cactaceae							Mais de 1 ano	1.945.525	200
facheiro	<i>Pilosocereus piauhyensis</i>	Cactaceae								1.851.852	200
faveleira	<i>Cnidoscolus quercifolius</i>	Euphorbiaceae			Ainda Fechado				Mais de 1 ano	2.937	5
genipapo-bravo	<i>Tocoyena formosa</i>	Rubiaceae							Até 2 meses	32.508	
imburana-de-cambão	<i>Commiphora leptophloeos</i>	Burseraceae			Iniciando Abertura				Até 1 ano	7.477	10
jaramataia	<i>Vitex gardneriana</i>	Lamiaceae									
jatobá-do-mato	<i>Hymenaea martiana</i>	Fabaceae							Mais de 1 ano	307	10
juazeiro	<i>Sarcomphalus joazeiro</i>	Rhamnaceae							Mais de 1 ano	9.925	10
jurema-branca	<i>Mimosa ophthalmocentra</i>	Fabaceae							Mais de 1 ano	106.480	2,5
jurema-preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	Fabaceae							Mais de 1 ano	113.723	10
marizeiro	<i>Geoffroea spinosa</i>	Fabaceae							Até 1 mês	353	3,5
mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	Combretaceae							Até 1 ano	14.376	2
mulungu	<i>Erythrina velutina</i>	Fabaceae			Iniciando Abertura				Mais de 1 ano	2.857	2,5
muquém	<i>Albizia inundata</i>	Fabaceae							Mais de 1 ano	17.229	5
pajeú	<i>Triplaris gardneriana</i>	Polygonaceae							Até 1 ano	11.045	2,5
pau-de-colher	<i>Monteverdia rigida</i>	Celastraceae			Iniciando Abertura					30.075	7
pinhão-bravo	<i>Jatropha mollissima</i>	Euphorbiaceae			Ainda Fechado				Mais de 1 ano	3.298	5
quixabeira	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Sapotaceae							Até 1 ano	9.195	10
umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i>	Anacardiaceae							Até 1 ano	1.066	20
unha-de-gato	<i>Senegalia tenuifolia</i>	Fabaceae			Iniciando Abertura				Mais de 1 ano	24.431	5
xique-xique	<i>Xiquexique gounellei</i>	Cactaceae							Mais de 1 ano	854.746	20

Este quadro é ANEXO do Guia - Projeto RE-Habitar Ararinha-azul: Coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes nativas da Caatinga [recurso eletrônico] / Organizado pelo Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental da Universidade Federal do Vale do São Francisco (NEMA/UNIVASF). – Petrolina-PE: UNIVASF, 2022. A legenda dos ícones encontra-se na página 39 do referido Guia.

* possui uma micro ala

CÁLCULOS DA PRODUÇÃO DE SEMENTES

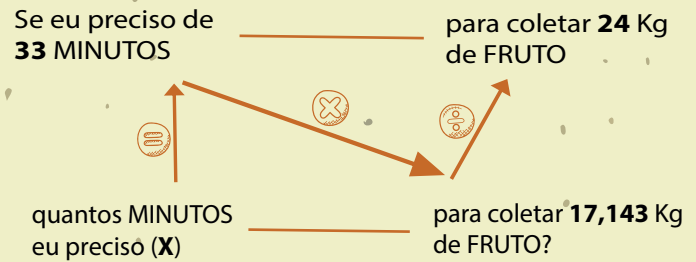
Quanto Kg de fruto eu preciso coletar para ter 1 Kg de semente limpa?



$$X = \frac{24 \times 1}{1,400} \rightarrow \frac{24}{1,400} \rightarrow 17,143 \text{ Kg} \rightarrow \text{Vou precisar coletar } \mathbf{17,143 \text{ Kg}}$$

de fruto para ter 1 Kg de semente limpa.

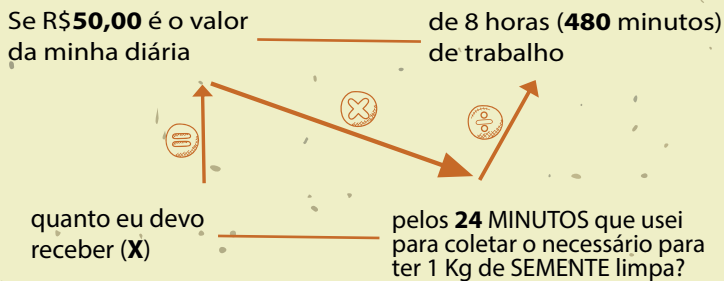
Quanto tempo eu gasto para coletar a quantidade de fruto necessária para ter 1 Kg de semente limpa?



$$X = \frac{33 \times 17,143}{24} \rightarrow \frac{565,719}{24} \rightarrow 24 \text{ MINUTOS} \rightarrow \text{Vou precisar de } \mathbf{24 \text{ MINUTOS}}$$

para coletar os 17,143 Kg de fruto, que são necessários para ter 1 Kg de semente limpa.

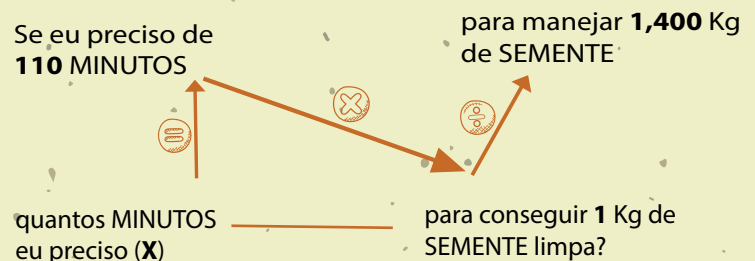
Quanto custa para coletar a quantidade de fruto necessária para eu ter 1 kg de semente limpa?



$$X = \frac{50 \times 24}{480} \rightarrow \frac{1200}{480} \rightarrow \mathbf{R\$ 2,50} \rightarrow \text{Vou receber } \mathbf{R\$ 2,50}$$

para coletar os 17,143 kg de fruto, que são necessários para ter 1 kg de semente limpa.

Quanto tempo eu preciso para ter 1 kg de semente limpa?



$$X = \frac{110 \times 1}{1,400} \rightarrow \frac{110}{1,400} \rightarrow X = 79 \text{ MINUTOS (1H19MIN)} \rightarrow \text{Vou precisar de } \mathbf{79 \text{ MINUTOS}}$$

para conseguir 1 kg de semente limpa.

Quanto custa para coletar a quantidade de fruto necessária para eu ter 1 kg de semente limpa?

Se R\$ 50,00 é o valor da minha diária de 8 horas (480 minutos) de trabalho



$$X = \frac{50 \times 79}{480} \rightarrow \frac{3950}{480} \rightarrow \mathbf{R\$ 8,23} \rightarrow \text{Vou receber } \mathbf{R\$ 8,23}$$

para manejar 1 kg de semente limpa.