



PRODUÇÃO DE SEMENTES

MANUAL PARA AGROMULTIPLICADORES



Um programa da União Europeia
Ação implementada por LVIA,
UNIVERS-SEL, RESSAN-GB e AD



PRODUÇÃO DE SEMENTES

MANUAL PARA AGROMULTPLICADORES



Um programa da União Europeia
Ação implementada por LVIA,
UNIVERS-SEL, RESSAN-GB e AD

IANDA GUINÉ! ARRUS

O cultivo de arroz de mangal está enraizado na cultura de muitos povos da Guiné-Bissau. Apesar das novas ameaças e das mudanças adversas, das marés e da seca, o desenvolvimento da sua produção, transformação e comercialização ainda constitui uma imensa oportunidade para os agricultores. Através de práticas adaptadas, sustentáveis e dignas, *Ianda Guiné! Arrus* ajuda os agricultores e as suas comunidades a lidarem com os problemas e a adaptarem-se às mudanças, assegurando alimentação e recursos económicos para as suas famílias.

OBJETIVOS E RESULTADOS ESPERADOS

A AÇÃO IANDA GUINÉ! ARRUS CONTRIBUI PARA GARANTIR O AUMENTO DOS RENDIMENTOS E A REDUÇÃO DA INSEGURANÇA ALIMENTAR DOS PRODUTORES DA FILEIRA DO ARROZ DE MANGAL, ATRAVÉS DA DINAMIZAÇÃO DA FILEIRA DO ARROZ DE MANGAL NAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO, COM ENFOQUE NO AUMENTO SUSTENTÁVEL DA PRODUÇÃO.

Para tal, *Ianda Guiné! Arrus* visa a modernização das bolanhas de água salgada, onde pretende, principalmente, reabilitar e equipar as bolanhas, através da construção de diques para evitar a intrusão de água do mar; executar obras de regulação da água e canais para facilitar a evacuação das águas (doce e salgada); capacitar os produtores nas técnicas de gestão da água na parcela; recuperar e proteger o mangal, por meio da promoção da reflorestação, sensibilização e realização de atividades que contribuam com a proteção do ecossistema do meio através da gestão comunitária.

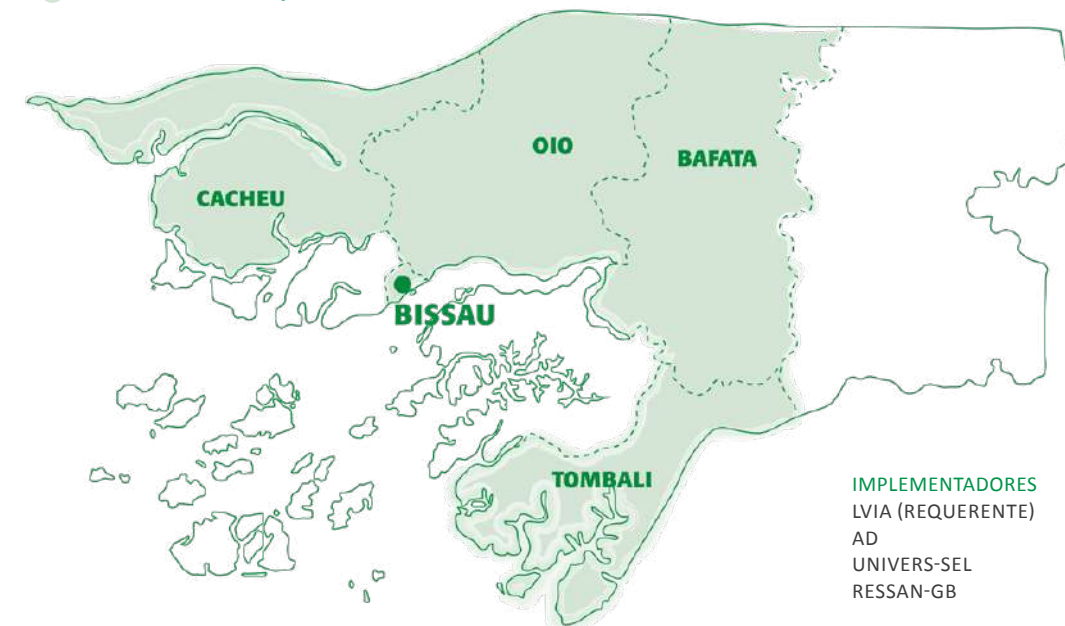
Ianda Guiné! Arrus pretende ainda aumentar a produtividade das bolanhas, reforçando capacidades para facilitar o acesso às variedades e sementes de qualidade; difundir técnicas culturais adaptadas às alterações climáticas; bem como promover atividades de diversificação produtiva.

MELHORAR A TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO ARROZ

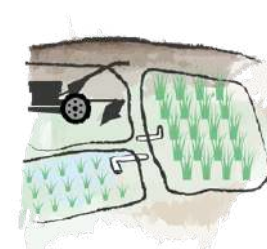
AUMENTAR A COMERCIALIZAÇÃO E ACESSO AOS MERCADOS

PROMOVER MECANISMOS INTERPROFISSIONAIS NAS FILEIRAS

● ÁREAS DE INTERVENÇÃO



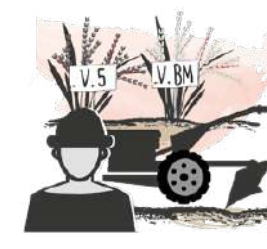
IMPLEMENTADORES
LVIA (REQUERENTE)
AD
UNIVERS-SEL
RESSAN-GB



5.200 SUPERFÍCIE DE BOLANHAS
MODERNIZADAS
HECTARES



1.000 SUPERFÍCIE DE MANGAL
PROTEGIDOS
HECTARES



6.000 PRODUTORES APOIADOS
(APROXIMADAMENTE)



800 PRODUTORES ENVOLVIDOS
NA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA
(APROXIMADAMENTE)



7 NOVOS NEGÓCIOS OU SERVIÇOS
PROMOVIDOS (APROXIMADAMENTE)



INTRODUÇÃO 9

1. VARIEDADE DE SEMENTES 10

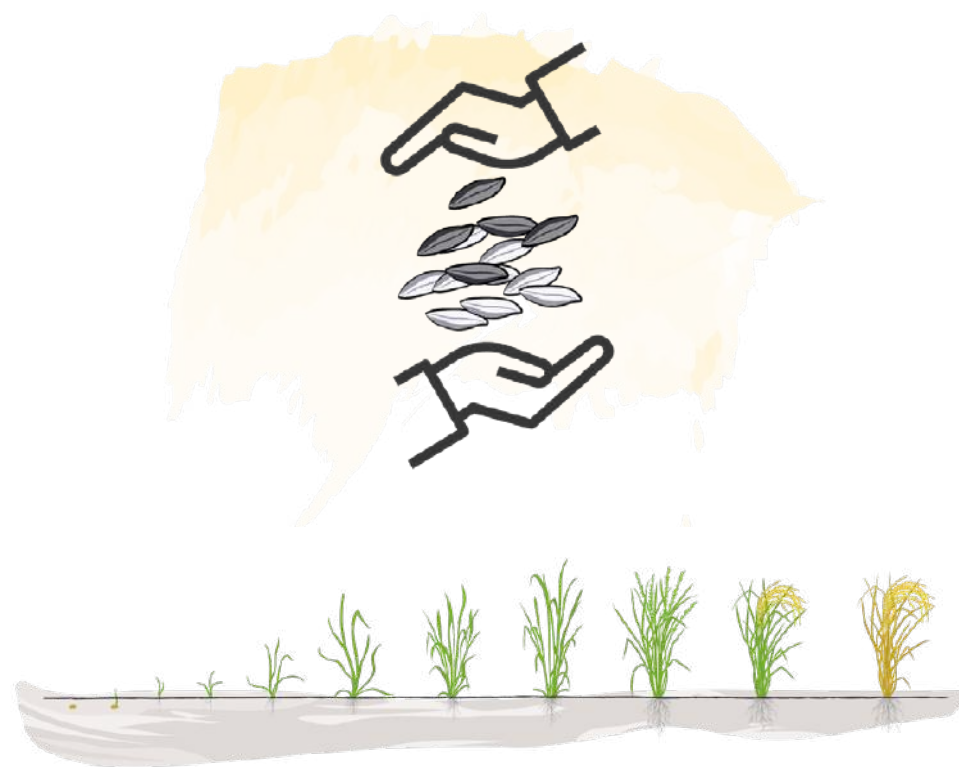
- 1.1 PRODUÇÃO DE SEMENTES 12
- 1.2 A IMPORTÂNCIA DA SEMENTE PURIFICADA 13
- 1.3 O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE SEMENTES 14
LIÇÕES APRENDIDAS 17
- 1.4 PROTOCOLO DE CULTIVO 18
- 1.5 PORQUÊ PRODUIR SEMENTES? 22
LIÇÕES APRENDIDAS 22
- 1.6 VARIEDADES DE SEMENTES 23
LIÇÕES APRENDIDAS 23
- 1.7 FASES DA MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES 25
LIÇÕES APRENDIDAS 27
- 1.8 ORGANIZAÇÃO DOS AGROMULTPLICADORES 32
LIÇÕES APRENDIDAS 33
- 1.9 SISTEMAS DE CONTROLO DE QUALIDADE 36
- 1.10 POTENCIALIDADES DE NEGÓCIO 37

2. TÉCNICAS AGRONÓMICAS: PRODUÇÃO DE SEMENTES 38

- 2.1 CRITÉRIOS PARA REDUÇÃO DE RISCOS E GARANTIA DA PUREZA DAS VARIEDADES 41
- 2.2 SELEÇÃO DAS SEMENTES 43
- 2.3 PREPARAÇÃO DO SOLO E SEMEITEIRA 48
LIÇÕES APRENDIDAS 51
- 2.4 MONDA E DESBASTE 52
LIÇÕES APRENDIDAS 51
- 2.5 CONTROLO DE PRAGAS E DOENÇAS 53
- 2.6 GESTÃO DA ÁGUA 54
- 2.7 COLHEITA 56
- 2.8 SECAGEM 58
LIÇÕES APRENDIDAS 59
- 2.9 DEBULHA 60
LIÇÕES APRENDIDAS 59
- 2.10 TRANSPORTE & ARMAZENAMENTO 62
- 2.11 MEDIDAS DE CONTROLO DO PRODUTO, ADMINISTRATIVO, PLANO DE COMPRA 64
- 2.12 ARMAZENAMENTO 66

TUDO COMEÇA COM A SEMENTE

...



INTRODUÇÃO

O cultivo de arroz tem um papel fundamental na vida e na economia da Guiné-Bissau. No entanto, os produtores de arroz enfrentam vários desafios como a maior variabilidade e imprevisibilidade da época de chuvas, fertilidade do solo, gestão e disponibilidade de água. Estes fatores levam a que as variedades de arroz utilizadas para cultivo estejam menos adaptadas às circunstâncias, nomeadamente a períodos de seca e chuva menos previsíveis. É, por isso, importante investir para que os produtores tenham à sua disposição sementes de qualidade para fazer face a estes desafios. É neste sentido, que o *Ação Ianda Guiné! Arrus* apostou em garantir o acesso a sementes de qualidade para que os produtores possam aumentar a sua produtividade e estejam mais preparados para fazer face às alterações climáticas. Para tal, foram dinamizadas atividades de experimentação e investigação para produzir e disseminar sementes purificadas a partir de variedades locais, escolhidas em função das necessidades. O presente Manual divulga as aprendizagens e boas práticas da *Ação Ianda Guiné! Arrus*, que resultaram dessas ações.

A SEMENTE PERMITE À PLANTA REPRODUZIR-SE E DISPERSAR-SE. É O PONTO DE PARTIDA PARA QUE OS PRODUTORES POSSAM GARANTIR A PRODUÇÃO DE ARROZ. É ASSIM FUNDAMENTAL TER ACESSO A SEMENTES ADAPTADAS ÀS NECESSIDADES EM QUANTIDADE E QUALIDADE.

A PRODUÇÃO DE SEMENTES É UMA ATIVIDADE ESPECÍFICA, UM AGRONEGÓCIO COM TÉCNICAS E PROTOCOLOS PRÓPRIOS, QUE RESULTA DAS APRENDIZAGENS E ESTUDOS DESENVOLVIDOS PELA AÇÃO IANDA GUINÉ! ARRUS PARA GARANTIR A QUALIDADE DO PROCESSO.

Um mercado de sementes de qualidade depende de um sistema organizado de multiplicação de sementes e um sistema eficiente de garantia da qualidade, para que haja um aumento da disponibilidade e impacto na produtividade do sector do arroz. Tendo em conta esse horizonte, este Manual visa facilitar a replicação dos conhecimentos, adquiridos ao longo do percurso da *Ação Ianda Guiné! Arrus*, a futuras iniciativas de produção de sementes com elevado grau de pureza e qualidade. Apresentam-se, não só as técnicas agronómicas de produção de sementes, mas também, a organização de todo o processo de multiplicação de sementes.



VARIEDAD DE SEMENTES



1. VARIEDADE DE SEMENTES

1.1 PRODUÇÃO DE SEMENTES

A produção de sementes é uma componente importante da produção de arroz de mangal. Garantir a disponibilidade de sementes de qualidade é um processo que envolve várias etapas. Em cada fase as sementes são multiplicadas gerando novas sementes. É um processo que exige a adoção de técnicas agronômicas apropriadas com o objetivo de se obter sementes purificadas para garantir aos produtores de arroz uma elevada produtividade das suas colheitas.

O CICLO DA CULTURA DO ARROZ COMEÇA NA SEMENTE

OPTAR PELA UTILIZAÇÃO DE SEMENTES COM QUALIDADE PERMITE AO AGRICULTOR:

✓ PLANIFICAR A CAMPANHA AGRÍCOLA

✓ TER UM MAIOR CONTROLO SOBRE A PRODUÇÃO

✓ REDUZIR CUSTOS



1.2 A IMPORTÂNCIA DA SEMENTE PURIFICADA

A SEMENTE

A semente é a parte da planta que serve para a reprodução. A semente é responsável por proteger o embrião, além de garantir a dispersão das espécies pelo ambiente. O ciclo da cultura do arroz começa na semente. É este início que garante o potencial para resistir a adversidades, atingir o seu potencial e obter bons resultados de produção.



SEMENTE DE QUALIDADE

ALTA CAPACIDADE DE GERMINAÇÃO

Isto significa que estas sementes dão garantias aos produtores, por terem um grau elevado de germinação, ou seja, darem origem a plantas.

ELEVADO GRAU DE UNIFORMIDADE

Garantem ainda aos agricultores que as plantas serão uniformes em termos de forma e estrutura, bem como ao nível do seu desempenho, ou seja, da sua capacidade de se desenvolverem.

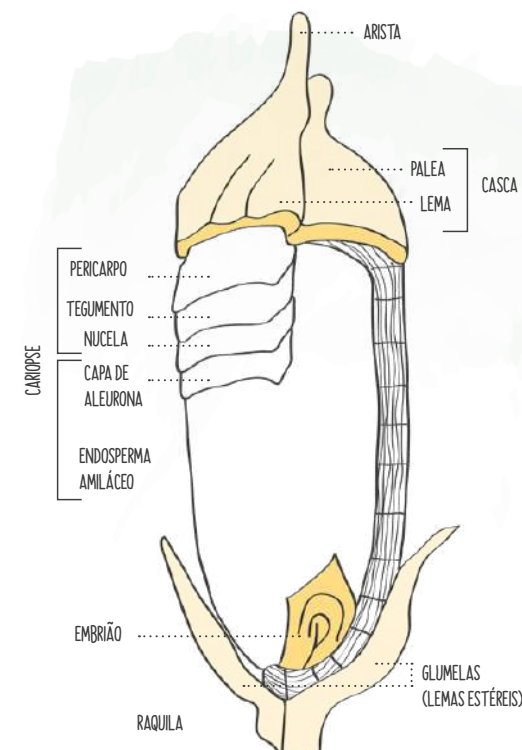


Ilustração adaptada do original de **Vieira Rabelo** (2006): VIEIRA, N.R. de A.; RABELO, R.R. *Qualidade Tecnológica*. in: SANTOS, A.B. dos; STONE, L.F.; VIEIRA, N.R. de A. *A cultura do arroz no Brasil*.

CARACTERÍSTICAS FENOLÓGICAS: DURAÇÃO DO CICLO



CICLO CURTO

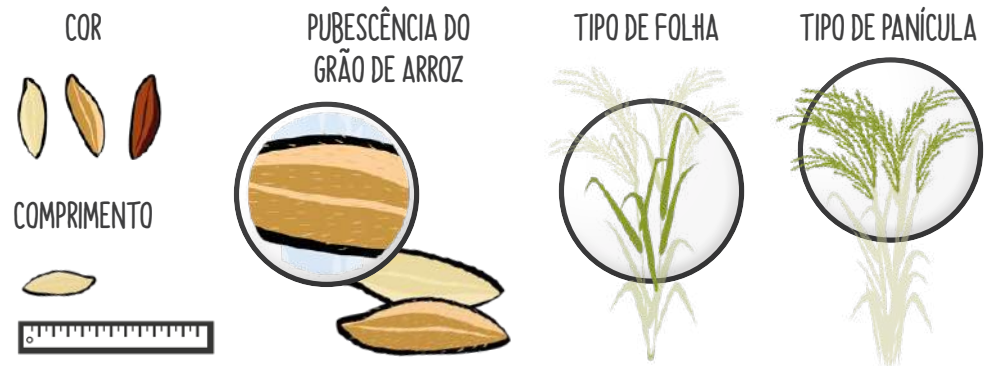


CICLO MÉDIO



CICLO LONGO

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS: COR, TIPO DE FOLHA, TIPO DE PANÍCULA, COMPRIMENTO DO GRÃO DE ARROZ, PUBESCÊNCIA DO GRÃO DE ARROZ, ETC...



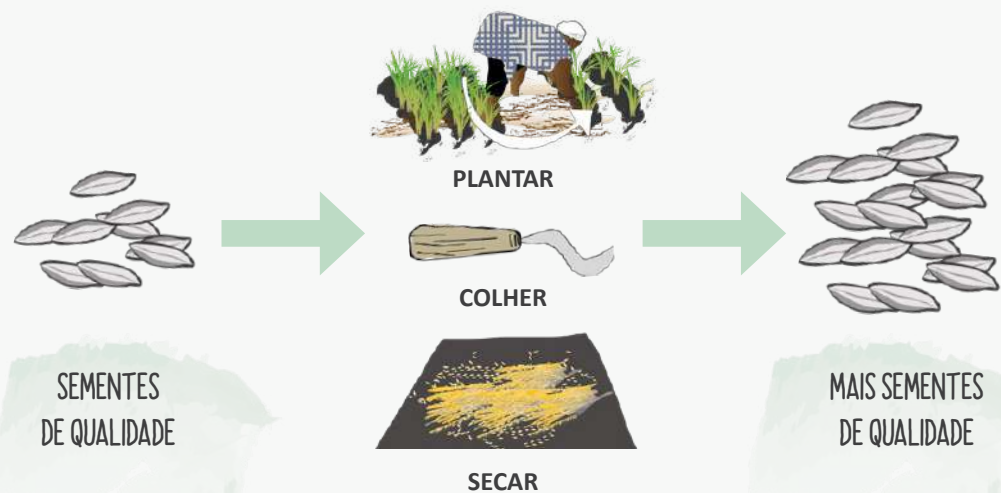
1.3 O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE SEMENTES

A produção de sementes é feita através da **multiplicação de sementes**, da gestão do **grau de pureza** e da **qualidade da semente** ao longo do processo. A partir de uma determinada quantidade de sementes plantada, colhida e secada, obtém-se uma quantidade maior de sementes. A este processo chamamos de multiplicação de sementes e tem etapas e técnicas de cultivo apropriadas.

O PROCESSO DE MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES É FEITO POR AGROMULTPLICADORES DE SEMENTES E É GERIDO COM O OBJETIVO DE GARANTIR SEMENTES EM QUANTIDADE E QUALIDADE PARA OS AGRICULTORES.

PROCESSO DE MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES

NÃO SE VENDE APENAS A SEMENTE, MAS SIM A GARANTIA DA **PUREZA** E **QUALIDADE** QUE TORNAM ESTAS SEMENTES MAIS FIÁVEIS.



ETAPAS E TÉCNICAS DE CULTIVO APROPRIADAS

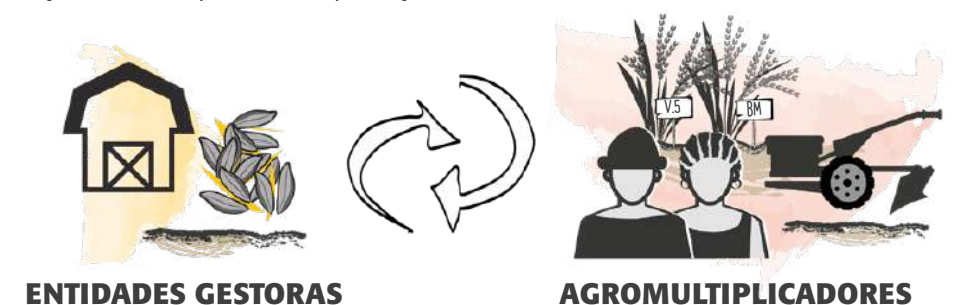


- ✓ SEMENTES PURIFICADAS
- ✓ CONTROLO DE QUALIDADE
- ✓ VARIEDADE HOMOGÉNEA E ADAPTADA
- ✓ REDUÇÃO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO
- ✓ PRODUÇÕES RENTÁVEIS

As sementes de qualidade são homogéneas em termos de variedade e adaptadas às diferentes necessidades. Ao adquirir sementes de qualidade os agricultores sabem assim que, as sementes que estão a comprar, são sementes purificadas, que passam por um rigoroso controlo de qualidade, são homogéneas em termos de variedade e adaptadas às diferentes necessidades, o que lhes permite **reduzir custos** e ter uma **garantia de rentabilidade das produções**.

A VENDA DE SEMENTE HOMOGÉNEA MULTIPLICADA EM PUREZA NÃO É UM PRODUTO, MAS SIM UM SERVIÇO QUE ENVOLVE DIFERENTES SETORES DE FILEIRA: **ENTIDADES GESTORAS** E **AGROMULTPLICADORES**.

Para oferecer garantias aos comerciantes de sementes e produtores de arroz é necessária a organização de todo o processo de produção envolvendo:



ENTIDADES GESTORAS



AGROMULTIPLICADORES



LIÇÕES APRENDIDAS

RELEMBRANDO

★
A MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES É UM PROCESSO FEITO COM DIFERENTES ETAPAS E ENVOLVENDO DIFERENTES ENTIDADES.

★
AS ENTIDADES GESTORAS DEVEM FACILITAR A ORGANIZAÇÃO DOS PRODUTORES DANDO ORIENTAÇÕES CLARAS SOBRE OS CRITÉRIOS DE QUALIDADE DA SEMENTE.

★
OS AGROMULTIPLICADORES DEDICAM-SE À PRODUÇÃO DE SEMENTES PARA COMERCIALIZAÇÃO OBEDECENDO A UM PROTOCOLO DE CULTIVO.

1.4 PROTOCOLO DE CULTIVO

A produção de sementes de qualidade é conseguida seguindo **regras rigorosas de organização da produção**. Para se tornarem agromultiplicadores os agricultores deverão adquirir a semente purificada a uma entidade gestora que obedeça a critérios de qualidade estabelecidos pela CEDEAO para facilitar a comercialização.

ENTIDADES GESTORAS



SEGUER CRITÉRIOS DE QUALIDADE ESTABELECIDOS PELA CEDEAO

FORNECE SEMENTES PURIFICADAS AOS AGROMULTIPLICADORES PARA PRODUÇÃO



REPRESENTANTE DA ENTIDADE GESTORA

AGROMULTIPLICADOR



No início do processo os agromultiplicadores assinam o protocolo de cultivo, que consiste num acordo entre as partes sobre as diferentes fases e requisitos do processo. **Os protocolos de cultivo são definidos pelas entidades que gerem o processo** e definem as regras e orientações de produção de sementes a serem seguidas pelos agromultiplicadores.

SEGUIR O PROTOCOLO DE CULTIVO É ESSENCIAL PARA:

- ✓ ORIENTAR OS PRODUTORES AO LONGO DE TODO O CICLO DE PRODUÇÃO DA SEMENTE
- ✓ ACRESCENTAR VALOR E FACILITAR O PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO DE QUALIDADE
- ✓ ESTABELECE CRITÉRIOS DE QUALIDADE DA SEMENTE
- ✓ EXPLICAR AS CONSEQUÊNCIAS DO NÃO CUMPRIMENTO DOS CRITÉRIOS DE QUALIDADE

PONTOS ESSENCIAIS DO PROTOCOLO DE CULTIVO

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS DA PRODUÇÃO DA SEMENTE DURANTE:

Viveiro, transplante, densidade da sementeira, identificação, espaçamento, monda, colheita, secagem, transporte, armazenamento

ÁREA MÍNIMA DE CULTIVO

FORMAS DE IDENTIFICAÇÃO DAS VARIEDADES

MODELO DE ORGANIZAÇÃO DOS AGROMULTIPLICADORES

IDENTIFICAR OS MECANISMOS E A FREQUÊNCIA DOS CONTROLOS DE QUALIDADE

ORIGEM E VARIEDADE DA SEMENTE A SER PRODUZIDA

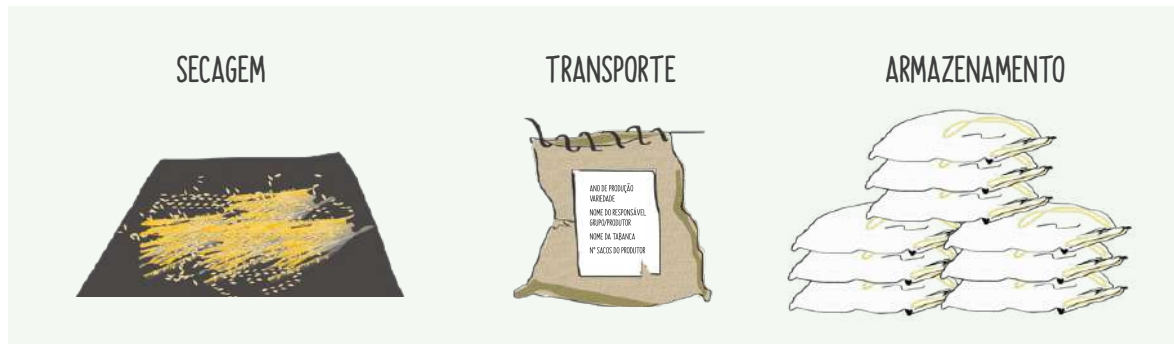
VALOR DA SEMENTE COMPRADA PELO AGROMULTIPLICADOR

PREÇO A QUE A SEMENTE SERÁ VENDIDA À ENTIDADE GESTORA

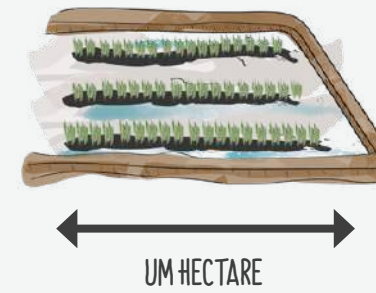
A reprodução de sementes purificadas deve ser feita de acordo com o protocolo de cultivo para que as sementes sejam reconhecidas como produto de qualidade garantida. A **utilização do protocolo dá legitimidade e acrescenta valor às sementes produzidas pelos agromultiplicadores.**

PONTOS ESSENCIAIS DO PROTOCOLO DE CULTIVO

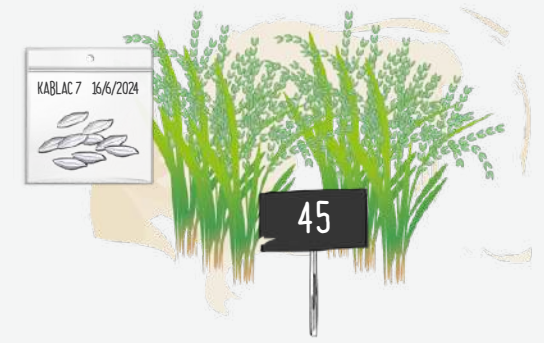
ORIENTAÇÕES TÉCNICAS DA PRODUÇÃO DA SEMENTE DURANTE:



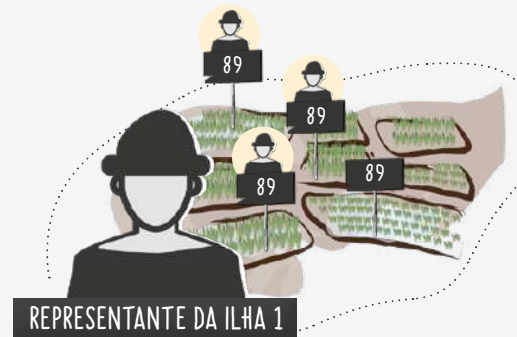
ÁREA MÍNIMA DE CULTIVO



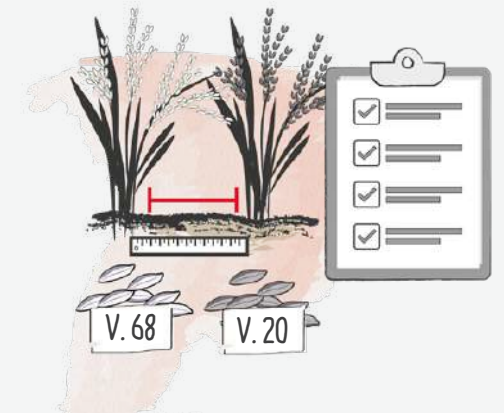
FORMAS DE IDENTIFICAÇÃO DAS VARIEDADES



MODELO DE ORGANIZAÇÃO DOS AGROMULTIPLICADORES



IDENTIFICAR OS MECANISMOS E A FREQUÊNCIA DO CONTROLO DE QUALIDADE



ORIGEM E VARIEDADE DA SEMENTE A SER PRODUZIDA



VALOR DA SEMENTE COMPRADA PELO AGROMULTIPLICADOR



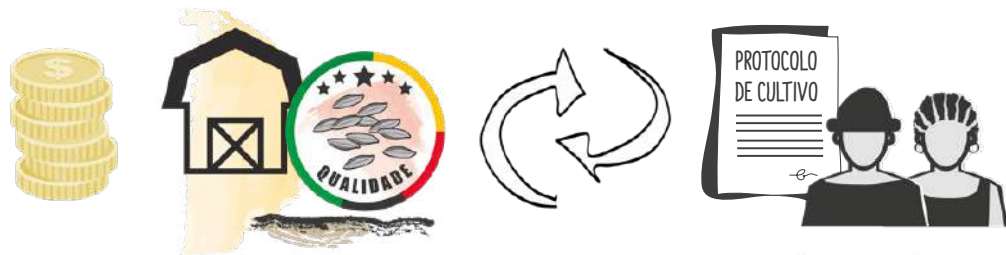
PREÇO A QUE A SEMENTE SERÁ VENDIDA À ENTIDADE GESTORA



1.5 PORQUÊ PRODUIZIR SEMENTES?

COMERCIALIZAÇÃO

As sementes são produzidas por agromultiplicadores que obedecem a um protocolo de cultivo estabelecido com entidades gestoras responsáveis pela comercialização e garantia de qualidade da semente.

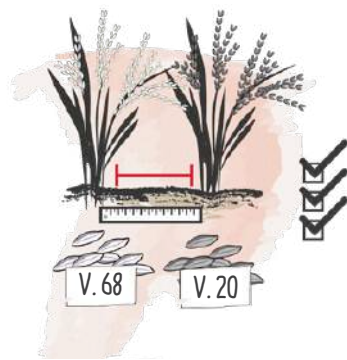


A entidade gestora pode comercializar sementes para vender a:

- ✓ PRODUTORES DE ARROZ
- ✓ COMERCIANTES DE SEMENTES
- ✓ ENTIDADES NACIONAIS OU INTERNACIONAIS

CONSUMO PRÓPRIO

As sementes produzidas são utilizadas para gerar sementes para a **produção de arroz alimentar e para troca de sementes por outros bens alimentares.**



LIÇÕES APRENDIDAS

★
A **PRODUÇÃO DE SEMENTES COMO AGRONEGÓCIO** É UMA ATIVIDADE **GERADORA DE RENDIMENTOS.**

★
QUANDO OS AGROMULTIPLICADORES **CUMPREM OS CRITÉRIOS DE QUALIDADE DO PROTOCOLO DE CULTIVO** PRODUZEM **SEMENTES COM GARANTIAS DE PUREZA.**

★
AS **SEMENTES DE QUALIDADE TÊM** POTENCIALMENTE UM **VALOR COMERCIAL MAIS ELEVADO.**

★
A **UTILIZAÇÃO DE SEMENTES DE QUALIDADE FAVORECE A OBTENÇÃO** DE **COLHEITAS ABUNDANTES** E DE **ALTA QUALIDADE.**

1.6 VARIEDADES DE SEMENTES

Com o objetivo de melhorar o acesso a sementes de qualidade a *Ação Ianda Guiné! Arrus* desenvolveu várias atividades para a produção e disseminação de sementes purificadas a partir de variedades locais, escolhidas em função das necessidades, tendo em conta fatores como as mudanças climáticas, a salinidade, produtividade ou ciclo produtivo.

A *Ação Ianda Guiné! Arrus* trabalhou vários anos na multiplicação da semente na bolanha de água salgada, acumulando experiência e conhecimentos práticos e técnicos úteis para aumentar a produção e reduzir os gastos.

A escolha correta das sementes influencia diretamente a produtividade e a qualidade dos produtores de arroz. Para facilitar a seleção de sementes adequada, a *Ação Ianda Guiné! Arrus* elaborou o **Catálogo de Variedades Purificadas** pela LVIA na Guiné-Bissau. Está disponível online e é constantemente atualizado.

O Catálogo apresenta 22 variedades de arroz de mangal selecionadas, purificadas e caracterizadas pela *Ação Ianda Guiné! Arrus*. Os produtores poderão comparar e selecionar as variedades de acordo com as características das suas bolanhas.

O catálogo de sementes é o bilhete de identidade das variedades, contendo todas as informações sobre as características que identificam cada variedade (cor, forma, aspeto) e a duração do ciclo de cultivo. Estas informações são importantes para:

✓ Fazer a correspondência entre a escolha da variedade adequada ao tipo de bolanha (alta ou profunda).

✓ Manter a pureza, permite saber exatamente todas as características das variedades, para identificar e eliminar variedades que não sejam a pretendida, uma vez que nas fases de multiplicação existe o risco de mistura ou contaminação com outras variedades.



LIÇÕES APRENDIDAS

★
A **PURIFICAÇÃO DE SEMENTES** É UM **PROCESSO LONGO** QUE DEVE SER DESENVOLVIDO POR **TÉCNICOS QUALIFICADOS.**

★
A **UTILIZAÇÃO DE SEMENTES PURIFICADAS** TEM **IMPACTO NA PRODUÇÃO** DOS AGRICULTORES.



✓ **VER CATÁLOGO**



1.7 FASES DA MULTIPLICAÇÃO DA SEMENTE

CHAMA-SE MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES PORQUE EM CADA UMA DAS FASES A QUANTIDADE DE SEMENTE UTILIZADA GERA UMA MAIOR QUANTIDADE DE SEMENTES. CADA SEMENTE GERA UMA PLANTA QUE PRODUZIRÁ VÁRIAS SEMENTES QUE PODERÃO SER UTILIZADAS NO ANO SEGUINTE.

O processo de multiplicação de sementes está organizado em diferentes fases:

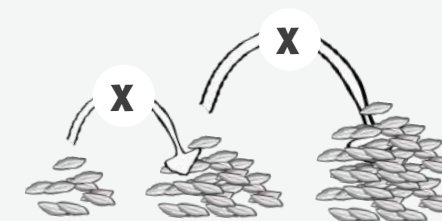


Esta organização permite:

ASSEGURAR UMA PRODUÇÃO CONTROLADA DE QUALIDADE E GARANTIR A PUREZA DAS VARIEDADES

SALVAGUARDAR A DISPONIBILIDADE DE SEMENTES DE FORMA SUSTENTÁVEL

CADA FASE DE PRODUÇÃO ASSEGURA QUE HÁ UM AUMENTO DAS SEMENTES DISPONÍVEIS MULTIPLICANDO A QUANTIDADE DE CADA FASE



1 NÚCLEO

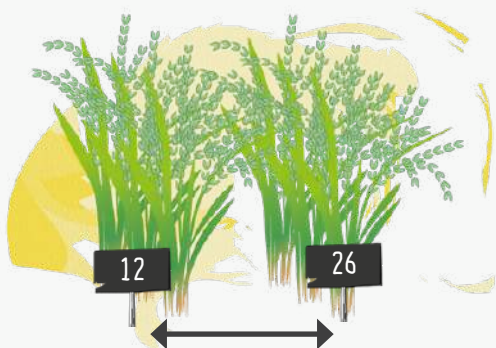
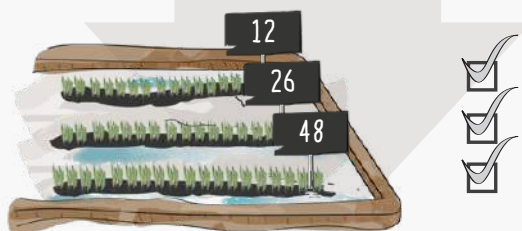
PRIMEIRA FASE DA PRODUÇÃO



ESTA FASE DA PRODUÇÃO DE SEMENTES É FEITA POR ENTIDADES GESTORAS QUE DEVERÃO SER RESPONSÁVEIS PELA CONSERVAÇÃO E GESTÃO DO PROCESSO DE MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES E GARANTIR A PRODUÇÃO NA FASE DE NÚCLEO.

O núcleo é a primeira fase de produção de sementes. É importante que seja desenvolvida e orientada por agrónomos que façam uma gestão direta destes campos. Os agrónomos são responsáveis por realizar inspeções periódicas comparando as características morfológicas e fenológicas das plantas.

PARA GARANTIR A DISPONIBILIDADE DE TODAS AS VARIEDADES, DEVEM SER CULTIVADAS SEMENTES DA FASE DE NÚCLEO DE DIFERENTES VARIEDADES.



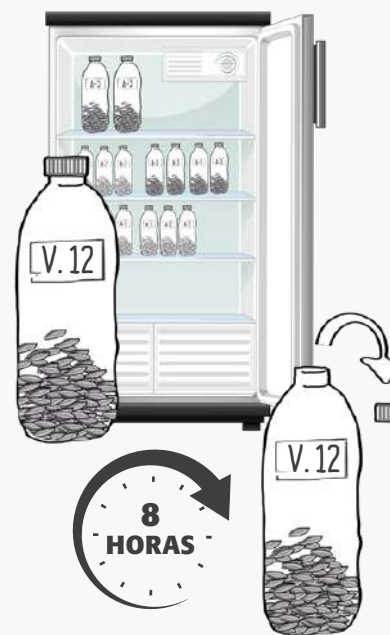
✓ A PRODUÇÃO DO NÚCLEO SERÁ UTILIZADA NO FUTURO COMO MATERIAL PRÉ-BASE, A PRIMEIRA FASE DE MULTIPLICAÇÃO.

RISCOS

Os riscos de contaminação devem ser devidamente reduzidos.



A **contaminação altera a uniformidade genética do lote de sementes produzido**, que deixa de ser representativa da variedade em produção. Por isso, é muito importante **evitar a ocorrência de mistura ou polinização cruzada** no campo de produção de sementes.



Por motivos de segurança, uma parte da produção do núcleo é armazenada no frigorífico em garrafas, identificando o **código da variedade, o ano e temporada de produção**.



A outra parte é reaproveitada como núcleo no ciclo seguinte.

✓ MANTER A SEMENTES A UMA TEMPERATURA BAIXA PERMITE CONSERVAR A QUALIDADE DOS GRÃOS.

Antes de abrir a tampa de uma garrafa retirada do frigorífico tem que se aguardar oito horas à temperatura ambiente!

LIÇÕES APRENDIDAS

RELEMBRANDO

★ CADA VARIEDADE É **TRANSPLANTADA EM BLOCOS COM PELO MENOS TRÊS METROS DE ESPAÇAMENTO ENTRE SI.**

★ AS FICHAS DE VARIEDADES DE SEMENTES PERMITEM VER AS **CARACTERÍSTICAS DE CADA VARIEDADE.**

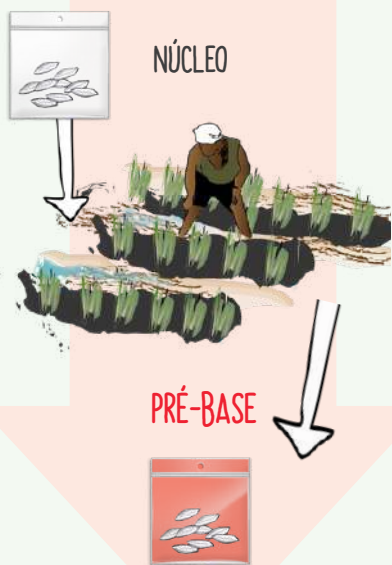
★ GARANTIR O **ISOLAMENTO DO CAMPO DE CULTIVO E FAZER A PURIFICAÇÃO** (ELIMINAR PLANTAS QUE TENHAM CARACTERÍSTICAS DIFERENTES DA VARIEDADE CULTIVADA) **DIMINUI O RISCO DE CONTAMINAÇÃO.**

★ SE AS SEMENTES UTILIZADAS PARA PRODUIR O **NÚCLEO FOREM HOMOGÊNEAS** (SE HOUVER VERIFICAÇÕES NO NÚCLEO) **REDUZ-SE AO MÍNIMO O RISCO DE HAVER MISTURA DE OUTRAS VARIEDADES.**

2 PRÉ-BASE

PRIMEIRA FASE DA MULTIPLICAÇÃO

Utilizam-se as sementes produzidas no **núcleo**, para produzir novas sementes.

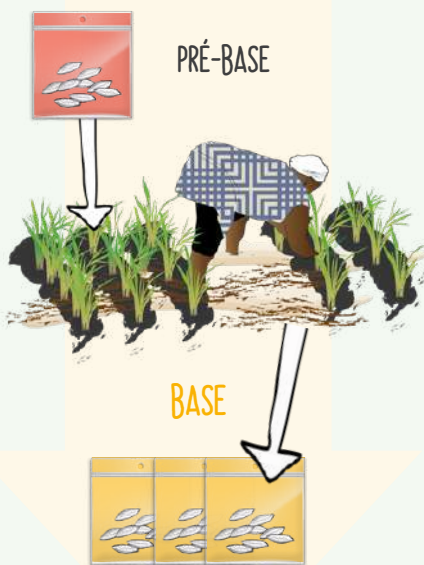


AS SEMENTES QUE RESULTAM DESTA FASE SÃO **PRÉ-BASE**.

3 BASE

SEGUNDA FASE DA MULTIPLICAÇÃO

O material resultante da fase **pré-base** é utilizado para a multiplicação de novas sementes.

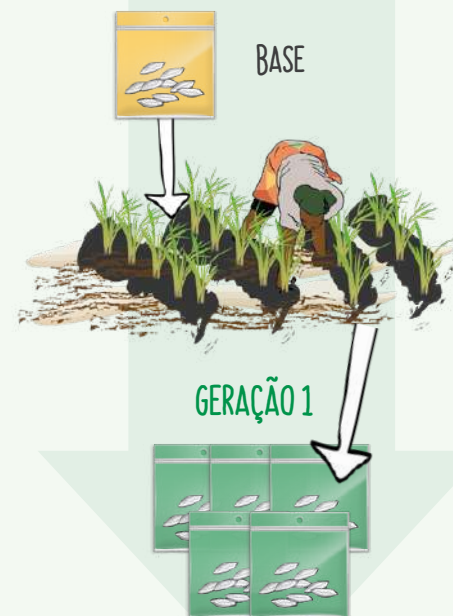


AS SEMENTES QUE RESULTAM DESTA FASE SÃO **BASE**.

4 GERAÇÃO 1 (G1)

TERCEIRA E ÚLTIMA FASE DA MULTIPLICAÇÃO

O material resultante da fase **base** é utilizado para a multiplicação de novas sementes.

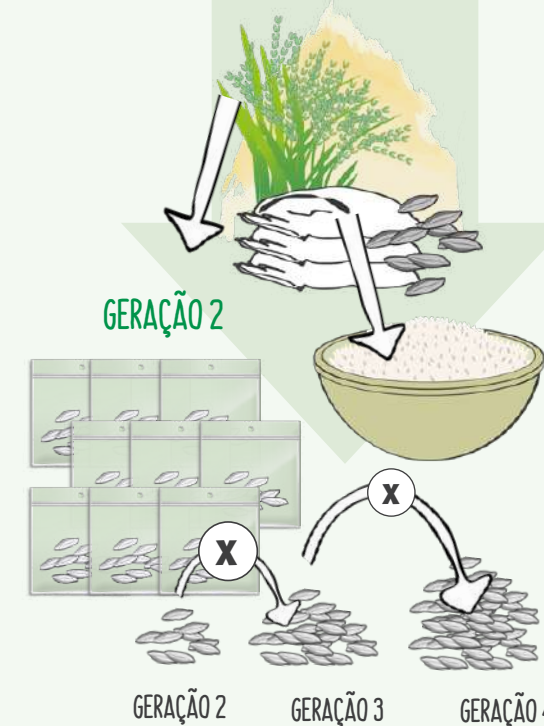


AS SEMENTES QUE RESULTAM DESTA FASE SÃO **GERAÇÃO 1**.

5 GERAÇÃO 2 (G2)

É O ARROZ QUE SE OBTÉM DA GERAÇÃO 1

Da produção do **G1** obtém-se o **arroz (G2)** que será **processado** e utilizado para **fins alimentares**.



Grau de Purificação: A qualidade da semente diminui

★ QUALIDADE

A qualidade vai diminuindo

A quantidade vai crescendo

QUANTIDADE +

ATENÇÃO!!!

QUANTO MAIS SE MULTIPLICA AS SEMENTES, APESAR DA QUANTIDADE IR AUMENTANDO O GRAU DE PURIFICAÇÃO DIMINUI, O QUE INFLUENCIA A QUALIDADE DA PRODUÇÃO DE ARROZ. ISTO SIGNIFICA QUE APESAR DE PODERMOS MULTIPLICAR SEMENTES DE GERAÇÃO 2, GERAÇÃO 3 OU MAIS, A QUALIDADE DA SEMENTE DIMINUIRÁ. O AUMENTO DA QUANTIDADE LEVA A UMA MENOR CAPACIDADE DE CONTROLO.

+ Maior quantidade ★ Grau de purificação diminui > Qualidade da semente diminui > Menor capacidade de controlo

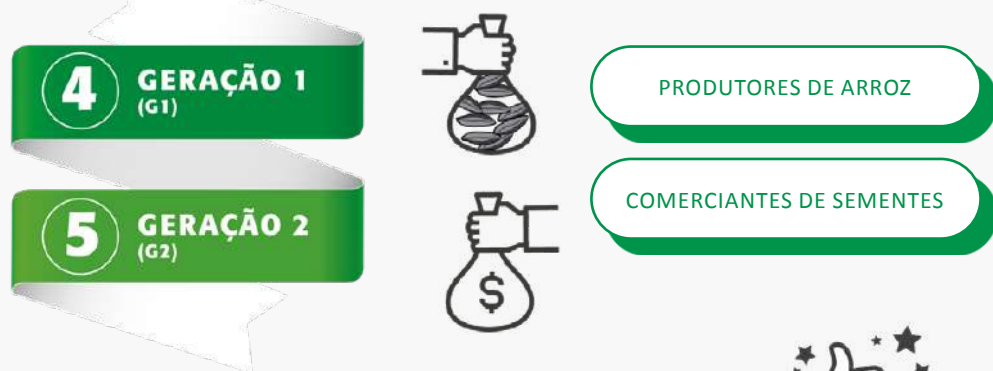
DURANTE A AÇÃO IANDA GUINÉ! ARRUS, AS SEMENTES DE GERAÇÃO 1 (G1) ERAM UTILIZADAS PARA A PRODUÇÃO DE ARROZ PARA CONSUMO ALIMENTAR. NO ENTANTO, AS SEMENTES PODEM SER UTILIZADAS PARA MULTIPLICAR POR G2, G3 OU MAIS GERAÇÕES DE SEMENTES.

ESTAS SEMENTES SÃO COMPRADAS DIRETAMENTE PELA ENTIDADE GESTORA.



AS SEMENTES PRODUZIDAS NA FASE BASE E PRÉ-BASE DESTINAM-SE A ASSEGURAR QUE HÁ REPOSIÇÃO DAS SEMENTES EM TODAS AS FASES DA PRODUÇÃO.

AS SEMENTES DE GERAÇÃO 1 E SEGUINTE, PODEM SER COMERCIALIZADAS PARA:



LIÇÕES APRENDIDAS

RELEMBRANDO

★
A MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES AUMENTA A QUANTIDADE DE SEMENTES DISPONÍVEIS.

★
PARA GARANTIR A QUALIDADE DA SEMENTE É NECESSÁRIO HAVER UM CONTROLO RIGOROSO DO PROCESSO DA MULTIPLICAÇÃO.

★
O AVANÇAR DA FASE DE PRODUÇÃO PERMITE TER UMA MAIOR QUANTIDADE DE SEMENTE, PROPORCIONALMENTE O GRAU DE PUREZA DA SEMENTE DIMINUI.

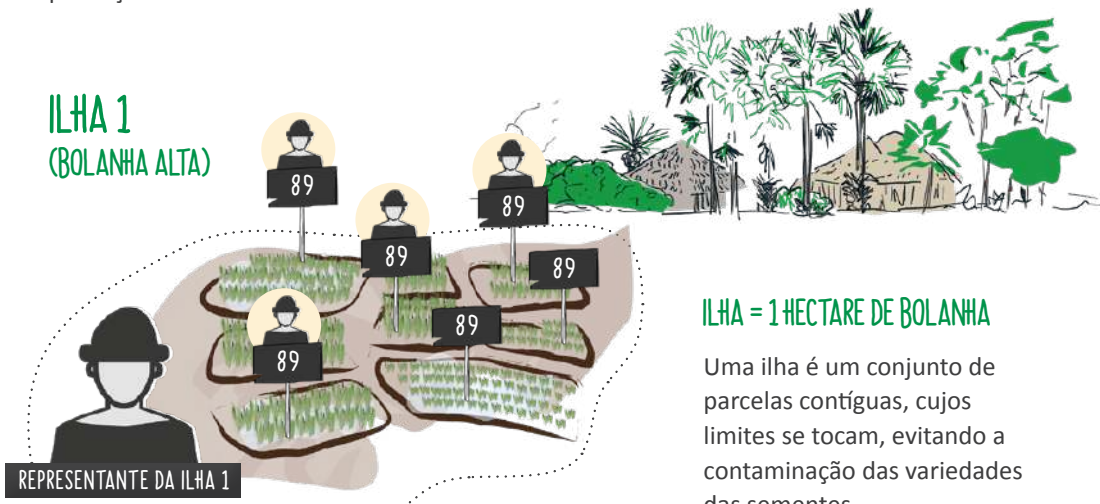


1.8 ORGANIZAÇÃO DOS AGROMULTIPLICADORES

As boas práticas da *Ação Ianda Guiné! Arrus* demonstram que para produzir sementes é essencial a colaboração e envolvimento de vários produtores de sementes. Partilhamos algumas conclusões dessa organização.

Os agromultiplicadores formam em conjunto aquilo a que se chama uma “ilha”. Para fazer uma ilha é necessário no mínimo um hectare de bolanha. Como as parcelas são pequenas, é necessário juntar vários donos de parcelas que estejam disponíveis e motivados para aderir à produção de sementes.

ILHA 1 (BOLANHA ALTA)



ILHA = 1 HECTARE DE BOLANHA

Uma ilha é um conjunto de parcelas contíguas, cujos limites se tocam, evitando a contaminação das variedades das sementes.

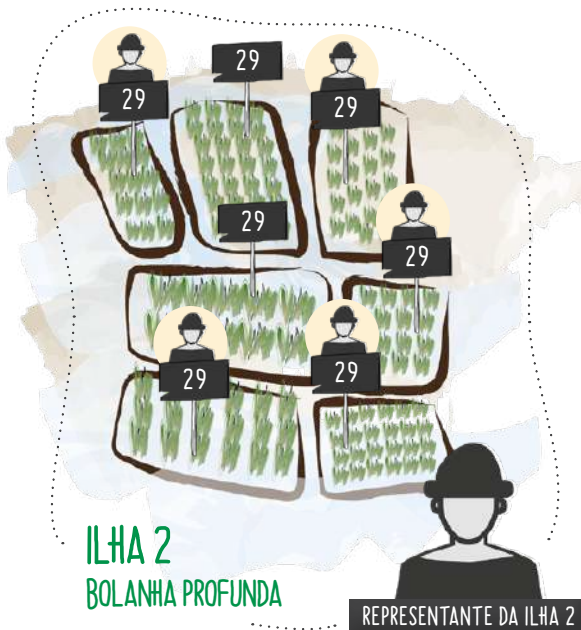
AS ILHAS SÃO FORMADAS EM CRITÉRIOS COMO:

CARACTERÍSTICAS DA BOLANHA, PROFUNDAS OU ALTAS

DISPONIBILIDADE DE SEMENTES PARA MULTIPLICAÇÃO

PREFERÊNCIAS DO TIPO DE SEMENTE MANIFESTADAS PELOS REPRESENTANTES DA ILHA

ILHA 2 BOLANHA PROFUNDA



INTEGRANTES

Os agromultiplicadores que fazem parte dessa ilha chamam-se integrantes. Os integrantes deverão **eleger** um representante da ilha.

89 Exemplo de variedade para Bolanhas Altas: Baga-Male 1

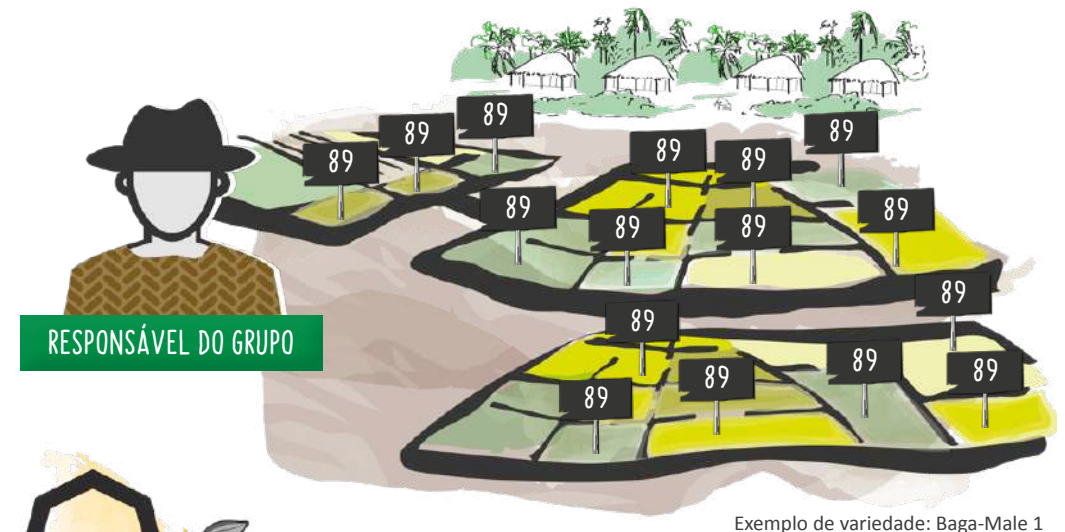
29 Exemplo de variedade para Bolanhas Profundas: Yaca

Integrantes (Agromultiplicadores)

Após a formação das ilhas na tabanca e a análise destes critérios são formados grupos. O grupo pode ser composto por uma ou mais ilhas. **Os representantes das ilhas elegem um responsável de grupo.** O responsável de grupo faz a articulação com os representantes das ilhas, identifica e comunica quaisquer infrações ao protocolo de cultivo, é o único interlocutor com a entidade gestora.

UMA TABANCA, UMA VARIEDADE, UM GRUPO

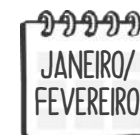
Todas as ilhas produzem a **mesma variedade** numa tabanca, integram o mesmo grupo e articulam com o mesmo responsável do grupo.



Exemplo de variedade: Baga-Male 1

A qualidade da semente, ou seja, a **fase de multiplicação da semente (Pré-base, Base ou G1)** é definida pela entidade gestora e atribuída ao grupo.

A ORGANIZAÇÃO DOS PRODUTORES É UM ELEMENTO CHAVE PARA A MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES.



NO INÍCIO DE CADA ANO A ENTIDADE GESTORA FAZ UM PLANO DE MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES ANALISANDO AS SEMENTES DISPONÍVEIS E NECESSIDADES DE PRODUÇÃO DAS DIFERENTES FASES DE MULTIPLICAÇÃO.

LIÇÕES APRENDIDAS

A ORGANIZAÇÃO DOS PRODUTORES EM ILHAS PERMITE OBTENIR UMA **SUPERFÍCIE MAIOR DE PRODUÇÃO.**

A UTILIZAÇÃO DE UMA VARIEDADE POR TABANCA E POR GRUPO **REDUZ AS HIPÓTESES DE CONTAMINAÇÃO** E PERMITE UM **MAIOR CONTROLO DE QUALIDADE.**

RELEMBRANDO

ETAPAS DE PRODUÇÃO

1ª ETAPA

ORGANIZAÇÃO DOS AGROMULTIPLICADORES

1

Os agromultiplicadores (integrantes) constituem ilhas com bolanhas que sejam contíguas, a dimensão do conjunto de parcelas deverá somar no mínimo um hectare. Os integrantes das ilhas elegem um representante.

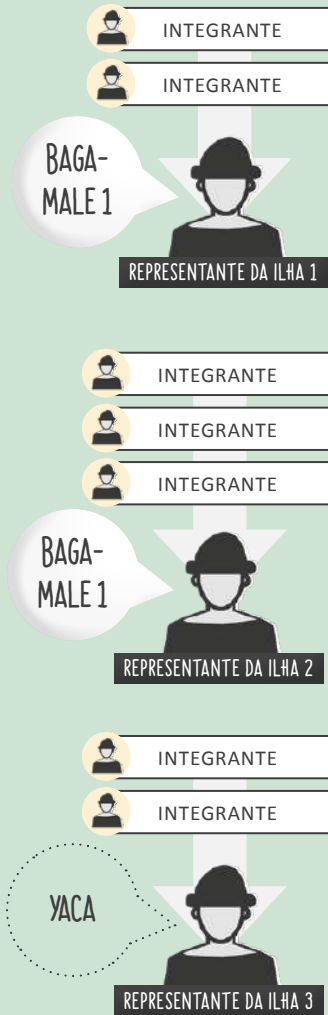
ILHA = 1 HECTARE DE BOLANHA (NO MÍNIMO)



ELEIÇÃO DO REPRESENTANTE E VARIEDADE DE SEMENTE

O representante exprime a sua preferência sobre a variedade de semente a cultivar em conjunto com os integrantes.

2



ELEIÇÃO DO RESPONSÁVEL DO GRUPO

Se duas ilhas desejam a mesma variedade na mesma tabanca e essa variedade estiver contemplada no plano de multiplicação de sementes, juntam-se as ilhas num grupo e os dois representantes das ilhas elegem um **responsável de grupo**.

3ª ETAPA

7

PROTOCOLO DE CULTIVO



PRODUÇÃO DE SEMENTE PURIFICADA DE ACORDO COM O PROTOCOLO DE CULTIVO

COMERCIALIZAÇÃO DE SEMENTES

Após a colheita os produtores podem guardar parte da produção para multiplicar novamente as sementes e vender o restante à entidade gestora. Se o produtor pretender produzir sementes terá que comprar novamente à entidade gestora em maio/junho e assinar um protocolo de produção, não poderá utilizar sementes do ano anterior. Apenas se pode vender sementes produzidas a partir de sementes compradas à entidade gestora.

8

AGROMULTIPLICADORES

ENTIDADES GESTORAS

CONHECER O PROTOCOLO DE CULTIVO E ESCOLHER A VARIEDADE

Após a organização dos produtores e nomeação do responsável do grupo, as sementes são compradas à entidade gestora, idealmente entre o **mês de maio e junho**. É no momento de entrega das sementes que o protocolo é assinado.

MAIO & JUNHO

5

2ª ETAPA



Nota: A escolha da variedade Baga-Male 1 é exemplificativa. As etapas são iguais para todas as variedades.

RESPONSÁVEL DO GRUPO



6

O responsável do grupo é o único interlocutor com a entidade gestora. O grupo indica qual a quantidade de sementes que necessita de acordo com as características das ilhas e compra a semente à entidade gestora.

4ª ETAPA

9

As entidades gestoras compram as sementes para reposição do stock de sementes nas diferentes fases ou para comercialização de sementes de acordo com as necessidades do mercado.



1.9 SISTEMAS DE CONTROLO DE QUALIDADE

Os protocolos estabelecidos entre as entidades gestoras e os agromultiplicadores devem dar indicações claras sobre as medidas de controlo e os critérios de qualidade. Estes protocolos devem estar em consonância com as diretrizes da **CEDEAO** para a multiplicação de sementes de forma a garantir a qualidade da semente. As sementes que obedecem a critérios de qualidade e que são submetidas a um controlo de qualidade têm mais garantias de qualidade e conseqüentemente um valor comercial mais elevado.

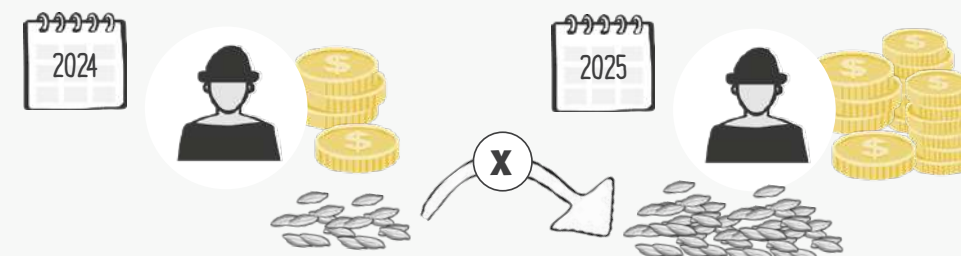


1.10 POTENCIALIDADES DE NEGÓCIO

Para melhor compreender o funcionamento deste complexo processo, damos em seguida um exemplo prático, resultante da experiência da *Ação Ianda Guiné! Arrus*. O tipo de semente a ser produzido é anualmente definido pela entidade gestora. A entidade gestora tem o dever de analisar as necessidades do mercado e assegurar uma parte da produção de sementes de todas as fases da multiplicação de sementes (núcleo, pré-fase, base e geração 1).

MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES COMO NEGÓCIO

A POTENCIALIDADE DE NEGÓCIO ESTÁ NO FACTO DE TODOS OS ANOS OS AGROMULTIPLICADORES COMPRAREM UMA DETERMINADA QUANTIDADE DE SEMENTE E A PARTIR DESSA QUANTIDADE PUDEREM GERAR UMA QUANTIDADE SUPERIOR DE SEMENTES PARA SEREM VENDIDAS.



EXEMPLO PRÁTICO

- ✓ Todos os anos a entidade gestora faz o levantamento das necessidades do mercado, analisando a procura por parte de produtores e distribuidores de sementes. Analisa ainda o *stock* de sementes disponíveis de cada fase de produção.
- ✓ A entidade gestora define a quantidade de sementes necessária de pré-base, base e geração 1 para o ano em questão.
- ✓ A entidade gestora identifica agromultiplicadores promovendo a formação de ilhas (agregados de campos) e grupos (agregados de ilhas) em cada tabanca em função das suas necessidades.
- ✓ O responsável do grupo compra a semente para todo o grupo (uma ou mais ilhas unidas).
- ✓ O responsável distribui as sementes a todos os representantes das ilhas do seu grupo. Por sua vez, os representantes das ilhas distribuem as sementes aos agromultiplicadores integrantes da ilha.
- ✓ Os agromultiplicadores iniciam a produção organizados em ilhas, seguindo o protocolo de cultivo, aplicando técnicas de produção adequadas e realizando o controlo interno de qualidade.
- ✓ Após a produção os agromultiplicadores que produziram sementes pré-base, base e geração 1 vendem a sua produção à entidade gestora ou a agricultores de arroz no caso das sementes de geração 2, geração 3 e etc.



TÉCNICAS AGRONÓMICAS

PRODUÇÃO DE SEMENTES



2. TÉCNICAS AGRONÓMICAS: PRODUÇÃO DE SEMENTES

Apesar de haver semelhanças, as técnicas de produção de arroz alimentar e as técnicas de produção de sementes de arroz diferem nalguns pontos. Existem cuidados específicos a serem adotados para garantir o grau de pureza.



OS AGRICULTORES QUE PRETENDAM TORNAR-SE AGROMULTPLICADORES E CULTIVAR BOLANHAS PARA O ESTABELECIMENTO DE CAMPOS DE PRODUÇÃO DE SEMENTES PRECISAM DE:

✓ PLANEAR A PRODUÇÃO

✓ DOMINAR AS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO DE SEMENTES COM ELEVADO GRAU DE PUREZA

✓ CONHECER BEM OS CRITÉRIOS DE QUALIDADE E CUIDADOS ESPECIAIS A TER COM ESTE TIPO DE PLANTAÇÃO

Existem vários fatores que podem colocar em risco a qualidade das sementes:



CRUZAMENTO

Por ação de vento, visível apenas na geração seguinte.



DANO FÍSICO

Quebras durante a debulha reduzem o poder germinativo.



HUMIDADE

Quando o processo de secagem é demasiado rápido ou a colheita é feita com um grau de humidade incorreto.



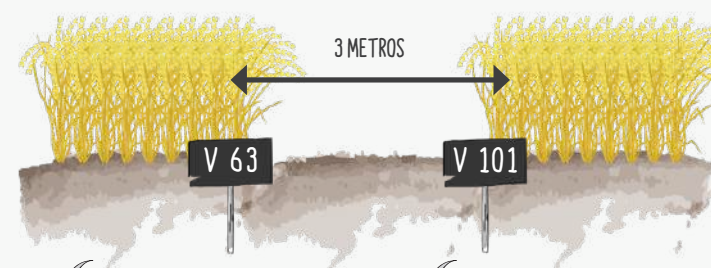
MISTURA

Para reduzir e garantir a pureza da variedade é importante respeitar os critérios descritos.

CRITÉRIOS PARA REDUÇÃO DE RISCOS E GARANTIA DA PUREZA DAS VARIEDADES



Manter uma distância de três metros entre as variedades no momento de instalação do viveiro;



Assegurar uma distância de três metros entre as parcelas com variedades diferentes;



Marcar a variedade com uma placa de identificação;



Eliminar qualquer planta de arroz com características morfológicas ou fenológicas diferentes;



Assegurar a limpeza das parcelas antes de transplantar (arroz herdeiro);



Eliminar com rigor os restos da colheita anterior, para reduzir a possibilidade de mistura de variedades;



Manter o campo bem limpo de infestantes, proteger de pragas e doenças.

NESTE MANUAL SÃO APRESENTADAS DICAS PRÁTICAS PARA MINIMIZAR ESTES RISCOS E POTENCIAR A PRODUÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ DE MANGAL QUE RESULTAM DAS CONCLUSÕES DE EXPERIMENTAÇÕES E DA UTILIZAÇÃO DE VARIEDADES PURIFICADAS PELA AÇÃO IANDA GUINÉ! ARRUS.



2.2 SELEÇÃO DE SEMENTES

A qualidade da semente influencia diretamente a rentabilidade e qualidade da produção. Para melhorar a produtividade agrícola, a utilização da semente purificada deve ser conjugada com conhecimentos sobre a utilização das diferentes variedades de arroz. Os agromultiplicadores deverão aprender a selecionar a variedade de acordo com as suas necessidades tendo em conta os seguintes fatores:

1. CARACTERÍSTICAS DA BOLANHA (BOLANHA ALTA/BOLANHA PROFUNDA/BOLANHA SUJEITA À ÁGUA SALGADA)



BOLANHA ALTA



BOLANHA PROFUNDA

2. CICLOS DE CULTIVO (CURTO, MÉDIO, LONGO)

CICLO DO CULTIVO



CICLO CURTO



CICLO MÉDIO



CICLO LONGO

3. SUPERFÍCIE DA BOLANHA (CALCULAR A QUANTIDADE CERTA DE SEMENTES QUE IRÁ NECESSITAR)

Mais informações nas páginas seguintes.

1. CARACTERÍSTICAS DA BOLANHA
(BOLANHA ALTA/BOLANHA PROFUNDA/BOLANHA SUJEITA À ÁGUA SALGADA)

BOLANHAS ALTAS

CARACTERÍSTICAS

As bolanhas altas localizam-se em zonas mais altas relativamente ao nível da água. Por isso, normalmente a bolanha alta não está sujeita a inundações de água salgada por estar mais longe dos diques de cintura. Alguns agricultores consideram uma bolanha como alta quando tem uma profundidade reduzida e ficam sem água mais cedo, por volta de meados de novembro/dezembro. As bolanhas altas são as primeiras a secar, são menos férteis e tendencialmente têm uma distância inferior entre as réguas. As bolanhas altas estão mais perto das moranças (agregados de casas).

VARIETADES INDICADAS PARA A BOLANHA ALTA

As variedades a utilizar para a bolanha alta são as variedades de **ciclo curto** ou **médio**. Isso permitirá atrasar a sementeira ou transplante para a bolanha até que chova com regularidade e completar o ciclo da cultura.

VARIETADES DO CATÁLOGO

NOME	CÓDIGO LVIA	ALTURA DA PLANTA	CICLO
Bucar	20	Muito baixa	Curto
Baga Male 2	68	Muito baixa	Curto
Baga Male 1	89	Baixa	Curto
Seli 1	7	Alta	Curto
Tom 2	25	Alta	Curto
Seli 17	17	Média	Curto
Kablac 3	44	Baixa	Curto/médio
Mangue 6	5	Muito baixa	Curto/médio
Kablac 48	48	Baixa	Médio
N'gel 1	9	Alta	Médio
Bucar 1	26	Alta	Médio
Cataco 1	56	Alta	Médio
Atanha 1	62	Alta	Médio
Seli 12	12	Baixa	Médio
BM	BM	Média	Curto



BOLANHAS PROFUNDAS

CARACTERÍSTICAS

Estas bolanhas são mais profundas, a água demora mais tempo a secar, entre dezembro e janeiro. São também mais férteis devido aos resíduos presentes na água do rio que, voluntariamente ou não, podem entrar inundando a parcela. A distância entre as réguas é maior comparando com a bolanha alta. As bolanhas profundas estão mais longe das moranças (agregados de casas).

GESTÃO DA ÁGUA DO MAR

Para aumentar a capacidade produtiva do solo, aconselha-se a realização de inundações regulares com água do mar durante a estação seca, anualmente ou de dois em dois anos, de acordo com as características e localização das bolanhas. Não deixar passar um período superior a três anos. A salinidade é retirada através da água das primeiras chuvas que permanece nas parcelas durante uma ou duas semanas e depois é evacuada. Este processo chama-se lixiviação. Quando a salinidade é corretamente eliminada, através da lixiviação com as águas das chuvas, favorece-se a renovação da fertilidade do solo e a eliminação de ervas daninhas.

VARIETADES DO CATÁLOGO

NOME	CÓDIGO LVIA	ALTURA DA PLANTA	CICLO
Kablac 48	48	Baixa	Médio
N'gel 1	9	Alta	Médio
Bucar 1	26	Alta	Médio
Cataco 1	56	Alta	Médio
Atanha 1	62	Alta	Médio
Seli 12	12	Baixa	Médio
Yaca	29	Muito alta	Longo
N'dolac-poac	93	Muito alta	Longo
Djambaram 2	63	Alta	Longo
loqué 1	83	Alta	Longo
Ginger	101	Alta	Longo
Djelele	85	Média	Longo

2. CICLOS DE CULTIVO (CURTO, MÉDIO, LONGO)

A utilização de variedades de ciclo longo e curto permite distribuir o volume de trabalho durante a colheita e fazer a secagem mais homogênea do arroz.



Utilizar sementes de ciclo curto ou médio permite fazer a sementeira ou transplante para a bolanha mais tarde quando já chove com regularidade e completar o ciclo da cultura.

Utilizar sementes de ciclo longo, pois a água demora mais tempo a secar na parcela, entre dezembro e janeiro.



QUE VARIEDADES COLHER PRIMEIRO?

1 COLHER AS VARIEDADES DE CICLO CURTO USADAS NAS BOLANHAS ALTAS QUE SECAM MAIS CEDO.

2 COLHER AS VARIEDADES DE CICLO LONGO USADAS NAS BOLANHAS PROFUNDAS.

3. SUPERFÍCIE DA BOLANHA (CALCULAR A QUANTIDADE CERTA DE SEMENTES QUE IRÁ NECESSITAR)

É importante que os produtores selecionem o tipo e quantidade de semente a utilizar de acordo com as características das bolanhas, a sua dimensão e o tipo de semente que irão produzir (núcleo, pré-base, base, geração 1, etc).



ATENÇÃO! AS QUANTIDADES RECOMENDADAS SÃO PARA SEMENTES QUE CUMPRAM OS CRITÉRIOS DE QUALIDADE!

2.3 PREPARAÇÃO DO SOLO E SEMENTEIRA

As atividades de experimentação e demonstração desenvolvidas pela Ação *Ianda Guiné! Arrus* permitiram introduzir novas técnicas de transplante baseadas em evidências, que têm como vantagens a diminuição de gastos com as sementes e o aumento da produção através da:

REDUÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SEMENTES PARA 250 GR/M² NOS VIVEIROS

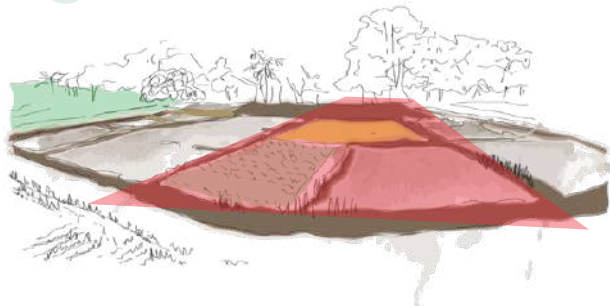
REDUÇÃO DO NÚMERO DE PLANTAS POR COVA NO TRANSPLANTE

VIVEIROS

Para semear no viveiro deve-se calcular primeiro superfície da bolanha que se irá utilizar e depois semear com uma densidade de 250 gr/m².

Após as primeiras chuvas quando o solo fica húmido pode-se começar a fazer os viveiros. Tradicionalmente o viveiro é feito utilizando o arado, ferramenta que revolve o solo formando a régua. Depois de formar as régua, semeia-se em cima da parte alta da régua, coloca-se a semente e tapa-se.

1 Calcular a superfície da bolanha



2 Semear no viveiro com uma densidade de 250 gr/m²



3 Arado

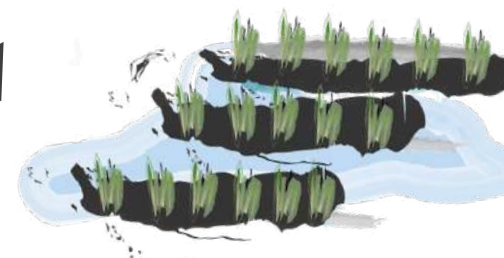


4 Semear na parte alta da régua, colocar e tapar.



TRANSPLANTE

Depois de semear deve-se esperar duas semanas a um mês no máximo para que não fiquem submersas quando forem transplantadas. Quando as plantas atingirem cerca de 25 cm de altura, realiza-se o transplante para a bolanha.



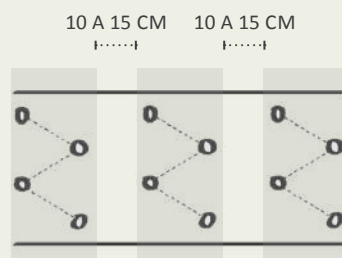
Para não stressar muito a planta, o período entre o arranque do viveiro e o transplante deve ser o mais reduzido possível. Se não for possível transplantar no mesmo dia do arranque deve-se deixar as amarraduras com as raízes submersas dentro de água, tendo o cuidado de deixar as folhas fora da água.



NÃO SE DEVE BATER AS RAÍZES PARA LIMPÁ-LAS. UMA VEZ QUE AS PARTÍCULAS DE SOLO QUE ESTÃO PREZAS NAS RAÍZES SÃO IMPORTANTES PARA QUE A PLANTA SE DESENVOLVA APÓS O TRANSPLANTE.

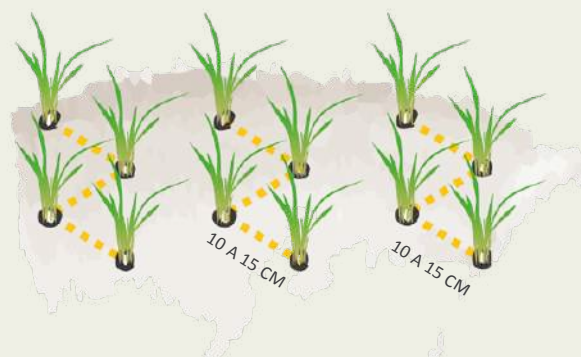
As experimentações demonstraram que quando se colocam muitos pés por cova, as plantas são prejudicadas pela competição para adquirirem nutrientes, o que leva a uma redução do tamanho, as plantas ficam mais fracas e sujeitas a fatores abióticos (temperatura, humidade, ventos, etc). Aconselha-se, a adoção de técnicas de transplante que permitam espaçar as plantas para aumentar a rentabilidade.

1 NÚCLEO



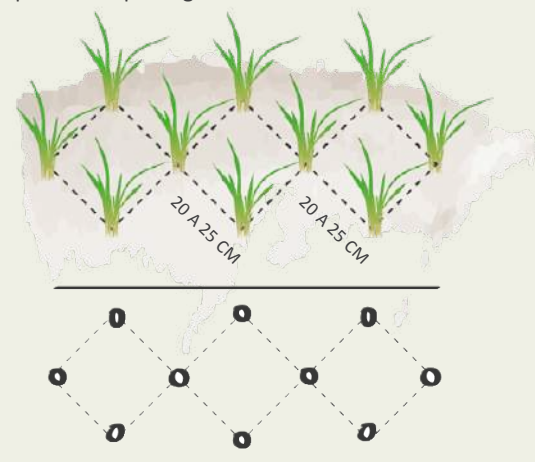
ENTIDADE GESTORA

Para transplantar colocar **uma planta em cada cova**. As covas devem ter uma distância de 10 a 15 cm na linha e de 10 a 15 cm entre linhas formando quatro linhas produtivas por régua.



AGROMULTIPLICADORES

Colocar **três plantas em cada cova** formando um losango, a uma distância de 20 a 25 cm entre covas e entre as linhas. Desta forma, criam-se três linhas produtivas por régua.



2 PRÉ-BASE

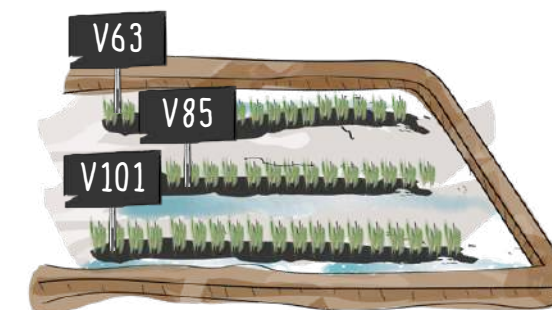
3 BASE

4 GERAÇÃO 1 (G1)

5 GERAÇÃO 2 (G2)

IDENTIFICAÇÃO

TODAS OS VIVEIROS E CAMPOS DEVEM ESTAR IDENTIFICADOS COM PLACAS QUE INDIQUEM QUAL A VARIANTE.



LIÇÕES APRENDIDAS

RELEMBRANDO

TANTO O VIVEIRO QUANTO O CAMPO DE CULTIVO DEVEM ESTAR PROTEGIDOS DO RISCO DE INTRUSÃO DE ANIMAIS DOMÉSTICOS OU SELVAGENS QUE POSSAM COMPROMETER A PRODUÇÃO (VACAS, CABRAS, GAZELAS, ETC.).

O CAMPO DEVE SER ESCOLHIDO OU ORGANIZADO DE MODO A LIMITAR A EXPOSIÇÃO A RISCOS DESCONTROLADOS DE INUNDAÇÃO (ÁGUA SALGADA OU DOCE).

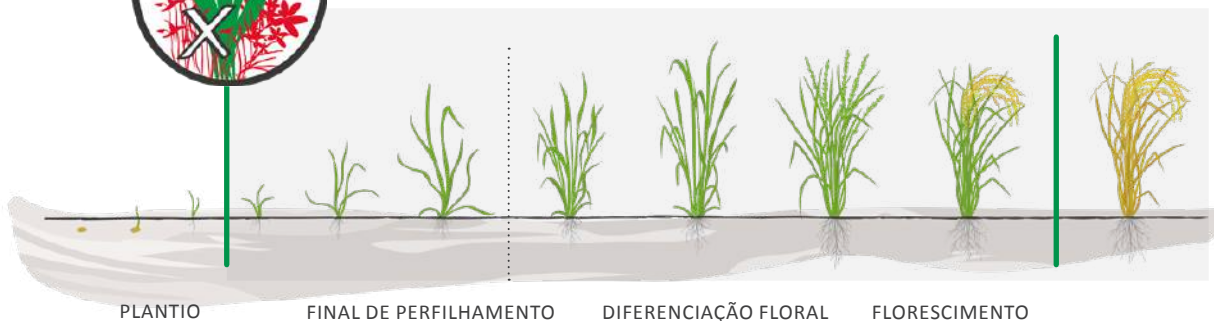
QUANDO É FEITO O TRANSPLANTE AS VARIEDADES DIFERENTES DEVERÃO FICAR COM 3 METROS DE DISTÂNCIA ENTRE SI.

2.4 MONDA E DESBASTE

A primeira monda é feita ainda antes das plantas perfilarem (surgirem rebentos) e deve ser feita regularmente ao longo das fases de cultivo.



A MONDA CONSISTE NA ELIMINAÇÃO DE ERVAS DANINHAS E DE OUTRAS VARIANTES DE ARROZ. ESTA ELIMINAÇÃO É FEITA ATRAVÉS DA SELEÇÃO MANUAL.



PLANTIO FINAL DE PERFILAMENTO DIFERENCIAÇÃO FLORAL FLORESCIMENTO

1 NÚCLEO

ENTIDADE GESTORA

REALIZAR DUAS A TRÊS INSPEÇÕES: ANTES, DEPOIS E DURANTE A FLORAÇÃO.

2 PRÉ-BASE

3 BASE

4 GERAÇÃO 1 (G1)

5 GERAÇÃO 2 (G2)

AGROMULPLICADORES

REALIZAR AO LONGO DO CICLO DE PRODUÇÃO

A FREQUÊNCIA DA MONDA É DEFINIDA POR CADA AGROMULPLICADOR.

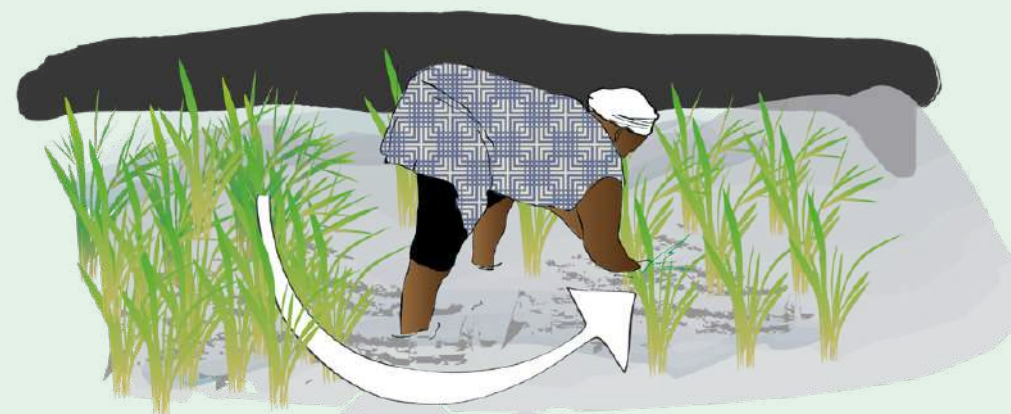
OS AUDITORES EXTERNOS DURANTE AS VISITAS DE CONTROLO FAZEM A VERIFICAÇÃO DA MONDA.

LIÇÕES APRENDIDAS



O CONTROLO DAS ERVAS DANINHAS DEVE SER REALIZADO PARA **NÃO COMPROMETER** O POTENCIAL PRODUTIVO DA **VARIEDADE E A PUREZA DA SEMENTE.**

2.5 CONTROLO DE PRAGAS E DOENÇAS



ALGUMAS MEDIDAS QUE PODEM FACILITAR O CONTROLO DE PRAGAS E DOENÇAS:

FAZER VIVEIROS NA BOLANHA REDUZ O STRESS DO TRANSPLANTE PARA TER RAÍZES JÁ DESENVOLVIDAS EM UM SOLO ARGILOSO.

REDUZIR O TEMPO DO TRANSPLANTE REDUZ O STRESS.

ESCOLHER VARIEDADES TOLERANTES A FUNGOS, COMO A *PYRICULARIA ORYZAE*, VARIEDADE 20 DO CATÁLOGO.

REDUZIR A DENSIDADE EM FASE DE VIVEIRO E TRANSPLANTE REDUZ A FRAQUEZA DAS PLANTAS E AUMENTA A RESILIÊNCIA AO STRESS BIÓTICO E ABIÓTICO.



ATENÇÃO!!! A UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS TEM IMPACTO NOS PEIXES, PÁSSAROS E EM TODO O ECOSISTEMA DA BOLANHA.

2.6 GESTÃO DA ÁGUA

As bolanhas localizam-se em zonas pantanosas junto à costa. É importante controlar quer a entrada da água salgada quer o nível da água doce durante a época das chuvas. Manter um bom nível das águas permite controlar o surgimento de outras plantas ou de ervas daninhas. Já a entrada de água salgada durante o período de seca antes da preparação do solo permite eliminar as ervas daninhas e trazer resíduos marinhos que contribuem para a fertilidade do solo.



ANTES DA ÉPOCA DAS CHUVAS

Antes do início da época das chuvas (fevereiro a abril) permitir a entrada de água salgada para fertilização do solo e controlo de ervas daninhas.



APÓS COLHEITA

Após a colheita é importante fazer o reforço dos diques de cintura e de parcelamento, fechar eventuais brechas, limpar e reforçar os diques de proteção dos canais produtivos por régua.



1

2

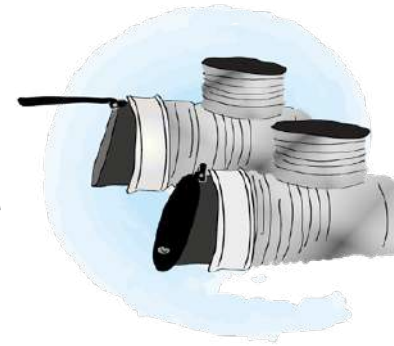
3



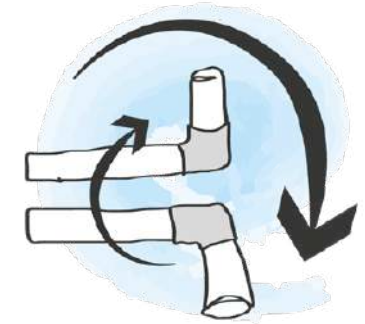
APÓS COLHEITA

Durante o mês de agosto facilitar a saída da água das parcelas para permitir a lixiviação da água salgada.

GGA



GAP



ANTES DO TRANSPLANTE

Avaliar a quantidade de água na parcela antes de fazer o transplante de acordo com a variedade de semente utilizada.



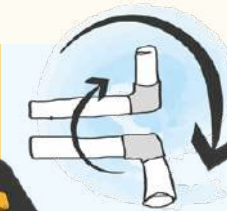
4

5

6

FASE REPRODUTIVA E MATURACÃO

As parcelas devem conter sempre água durante a fase reprodutiva e de maturação, é por isso importante que as parcelas tenham capacidade de retenção da água.



EVACUAÇÃO

Quando as plantas chegam à fase de maturação evacua-se a água da parcela.



CORTE

SECAGEM

DEBULHA

TRANSPORTE
& ARMAZENAMENTO

2.7 COLHEITA

COMO E QUANDO FAZER A COLHEITA

Para que a semente possa dar origem a novas sementes, a colheita deve ser realizada quando as plantas já completaram o seu ciclo. Para que a semente esteja potencialmente pronta a germinar, as plantas devem estar já bem amarelas e os caules secos.

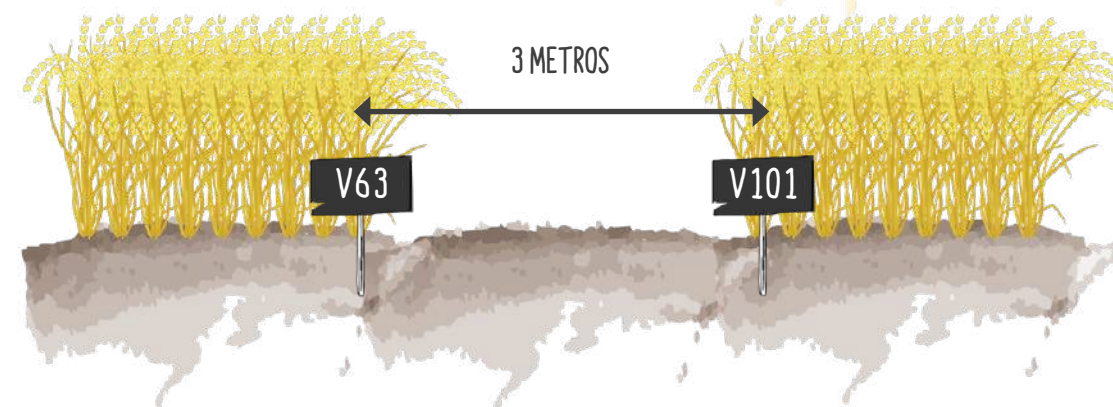
VARIETADES DE CICLO CURTO



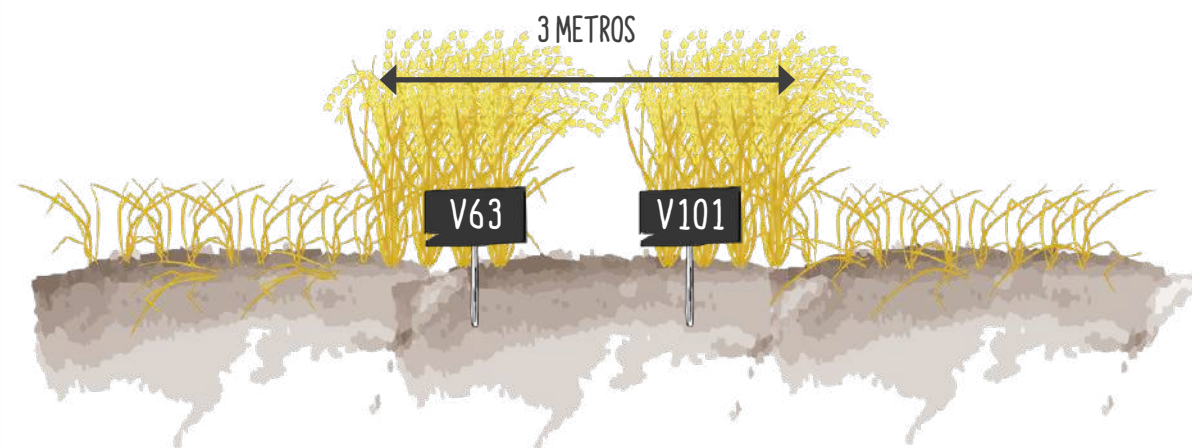
VARIETADES DE CICLO MÉDIO E LONGO



AS VARIETADES DEVEM
TER UMA DISTÂNCIA
MÍNIMA DE 3 METROS.



QUANDO NÃO É POSSÍVEL GARANTIR ESTA DISTÂNCIA ENTRE AS PLANTAS DE DIFERENTES VARIETADES, COLHE-SE APENAS A ÁREA CENTRAL, DESCARTANDO A FAIXA EXTERNA DE TRÊS METROS.



CORTE

SECAGEM

DEBULHA

TRANSPORTE & ARMAZENAMENTO

2.8 PROCESSO DE SECAGEM

O processo de secagem é iniciado após o corte.

Para uma correta secagem deve-se manter a humidade a cerca de 18%.



Como não existem meios para medir o nível de humidade, deve-se evitar secar nas bolanhas em cima dos diques.



O arroz deve ficar à sombra num local arejado e não nos diques, para que não perca a humidade e se torne mais quebradiço. Em alternativa pode ser feito, junto da tabanca, uma pilha com amarraduras para manter a humidade. A pilha deverá deixar passar o ar para que não se formem fungos devido à humidade. Neste caso é importante utilizar uma vedação para impedir o acesso dos animais.

IDENTIFICAÇÃO

As plantas colhidas devem estar identificadas e devem ser secas em locais separados de outras variantes para evitar o risco de se misturarem com outras variedades.

V63



PARA REDUZIR O RISCO DE CONTAMINAÇÃO TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS DEVEM SER PREVIAMENTE LAVADOS E BEM SECOS. ANTES DA COLHEITA É NECESSÁRIO LIMPAR COMPLETAMENTE MÁQUINAS, FERRAMENTAS, LONAS, CESTOS, BOLSAS, CONTAINERS, ETC. PARA EVITAR A CONTAMINAÇÃO. O MESMO DEVE SER FEITO QUANDO SE TROCA PARA UMA VARIEDADE DIFERENTE.

1 NÚCLEO

ENTIDADE GESTORA

A secagem das plantas deve ser feita em cima de uma lona para reduzir ao máximo o risco de contaminação e de entrada de corpos estranhos.



2 PRÉ-BASE

3 BASE

4 GERAÇÃO 1 (G1)

5 GERAÇÃO 2 (G2)

AGROMULPLICADORES

As plantas são amarradas e colocadas numa pilha de amarraduras para que sequem lentamente.



LIÇÕES APRENDIDAS

RELEMBRANDO

★ O CONJUNTO DAS PLANTAS COLHIDAS DEVE ESTAR IDENTIFICADO PARA EVITAR QUE AS VARIEDADES SEJAM MISTURADAS.

★ ANTES DE COLHER E DE MUDAR DE VARIEDADE: LIMPAR COMPLETAMENTE MÁQUINAS, FERRAMENTAS, LONAS, CESTOS, BOLSAS, CONTAINERS, ETC. PARA EVITAR A CONTAMINAÇÃO.

★ A SECAGEM DAS VARIEDADES DEVE SER FEITA EM LOCAIS SEPARADOS PARA EVITAR A CONTAMINAÇÃO.

CORTE

SECAGEM

DEBULHA

TRANSPORTE
& ARMAZENAMENTO

2.9 DEBULHA

DEBULHA TRADICIONAL

Uma vez secos os fardos de arroz, as sementes são retiradas das restantes partes do panículo e do caule da planta. A debulha é um passo importante para o rendimento quantitativo e qualitativo do arroz.

PODEM USAR-SE DEBULHADORAS, MAS O SISTEMA DE DEBULHA TRADICIONAL QUE CONSISTE EM BATER NO ARROZ COM PAUS PARA SOLTAR OS GRÃOS DE ARROZ, É O SISTEMA MAIS UTILIZADO. NO ENTANTO, ESTE PROCESSO PODE AFETAR A QUALIDADE DO ARROZ AO QUEBRAR O GRÃO, CASO ESTEJA MUITO SECO E SE VERIFIQUE A ENTRADA DE CORPOS ESTRANHOS COMO PEDRAS.



Soluções como a introdução de pequenas debulhadoras de pedal e a utilização de lonas ajudam a evitar a contaminação com pedras e outros corpos estranhos e tem um custo de manutenção menor do que as debulhadoras elétricas. Os testes realizados demonstraram a utilidade da máquina, mas que não é eficiente para realizar a debulha completa.

DEBULHADORA A PEDAL

- + Mais rápido e menos cansativo
- + Quando se trabalha com lona obtém-se um produto mais limpo (ausência de pequenas pedras)
- + Pode ser operado pelas famílias e/ou comunidades.

EVITAR CONTAMINAÇÃO

LIMPAR BEM O LOCAL ONDE SERÁ FEITA A DEBULHA

LAVAR A LONA, A DEBULHADORA E AS FERRAMENTAS QUE IRÃO SER UTILIZADAS



A MÁQUINA A PEDAL CONSEGUE DEBULHAR A CULTURA A 75%. DEPOIS É NECESSÁRIO DEBULHAR TRADICIONALMENTE COM PAUS.

1 NÚCLEO

ENTIDADE GESTORA

O arroz é colocado dentro de sacos e a debulha é feita batendo no saco com paus.

LIÇÕES APRENDIDAS

RELEMBRANDO

DEVE-SE TER CUIDADO PARA EVITAR A CONTAMINAÇÃO COM MATERIAIS ESTRANHOS (PEDRAS, FRAGMENTOS DE MADEIRA, PLÁSTICO, ETC.)

CORTE

SECAGEM

DEBULHA

TRANSPORTE & ARMAZENAMENTO

2.10 TRANSPORTE & ARMAZENAMENTO

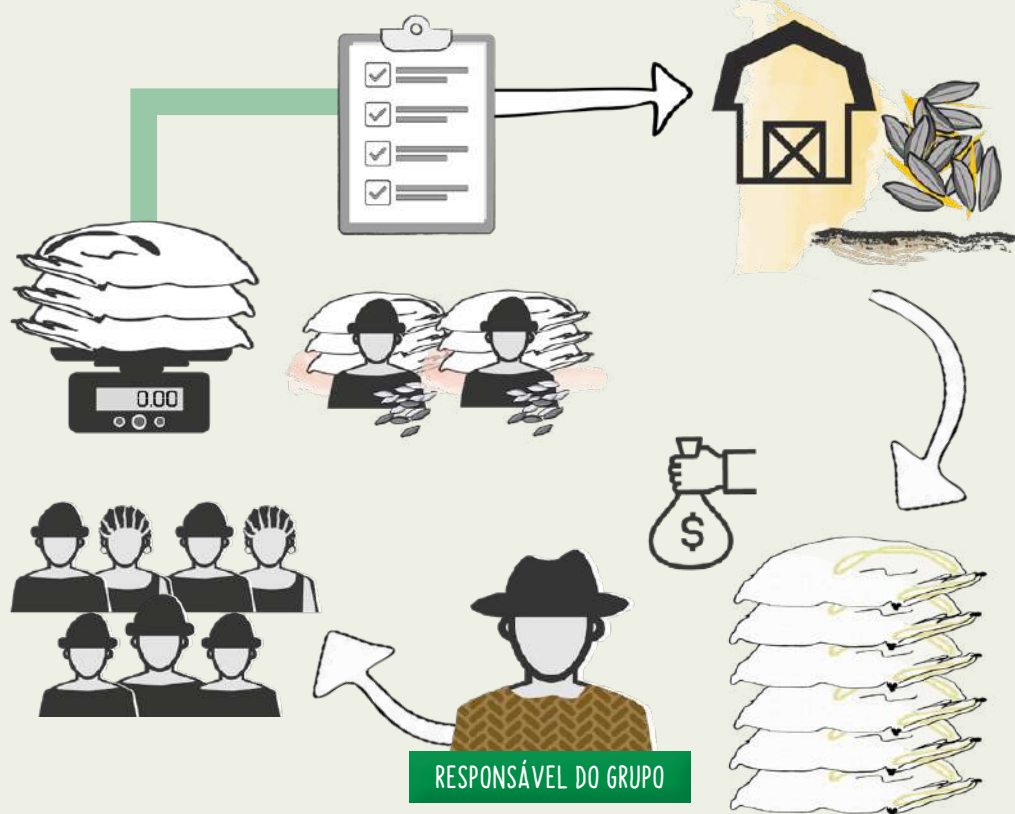
ORGANIZAÇÃO

Após a debulha, as sementes de arroz devem ser conservadas em sacos para facilitar o seu transporte e armazenamento. É importante garantir que o transporte seja seguro em termos de humidade.

Os agromultiplicadores deverão pesar as sementes de arroz antes de transportar, os dados de produção de cada membro do grupo deverão ser registados. A informação sobre a produção deve ser disponibilizada à entidade gestora, que fará um mapa de compra de acordo com as necessidades.

AGROMULTIPLICADORES

ENTIDADES GESTORAS



RESPONSÁVEL DO GRUPO

ACONSELHA-SE QUE A COMPRA DE SACOS SEJA FEITA EM GRUPO DE FORMA A RENTABILIZAR OS CUSTOS.

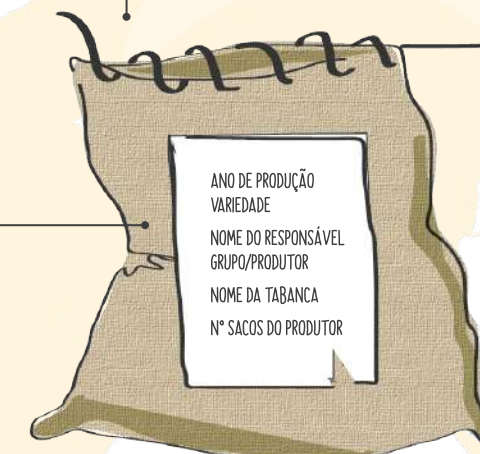
IDENTIFICAÇÃO

Os sacos deverão ter etiquetas impressas no próprio saco para evitar a perda de informação. Cada saco tem que ter duas etiquetas, uma no interior e uma no exterior, escritas a caneta de tinta indelével, para facilitar o rastreio do produto. Para fechar, os sacos são cozidos utilizando linhas e agulhas.

- ANO DE PRODUÇÃO
- VARIEDADE
- NOME DO RESPONSÁVEL GRUPO/PRODUTOR
- NOME DA TABANCA
- Nº SACOS DO PRODUTOR

- 2 ETIQUETAS
- UMA NO INTERIOR
- E OUTRA NO EXTERIOR

- SACOS COZIDOS
- COM LINHAS E AGULHAS



A IDENTIFICAÇÃO SERVE PARA:

IDENTIFICAR A VARIEDADE DE SEMENTES

IDENTIFICAR A PROVENIÊNCIA

FACILITAR A RASTREABILIDADE

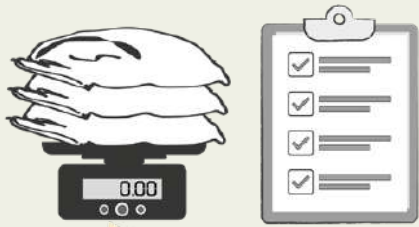
EVITAR QUE HAJA TROCA ENTRE VARIEDADES

GARANTIR A QUALIDADE DO PRODUTO



COM ESTES DADOS É POSSÍVEL RASTREAR A INFORMAÇÃO ATÉ CHEGAR AO AGROMULTIPLICADOR.

MEDIDAS DE CONTROLO DO PRODUTO

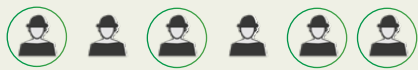


Depois de pesar os sacos e antes de ir para o armazém é feito um controlo por parte de uma **entidade de controlo externa** que aleatoriamente seleciona agromultiplicadores. Para controlar são abertos alguns sacos e as sementes são inspeccionadas.



1

AUDITORES EXTERNOS



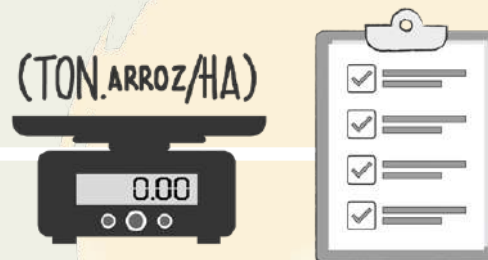
MEDIDAS DE CONTROLO ADMINISTRATIVO



2

ENTIDADE GESTORA

A **entidade gestora** faz o controlo de produção comparando os dados das sementes distribuídas, aliadas a dois parâmetros de produção Ton./há e Kg de sementes entregues/ Kg de sementes produzidas.



(TON. ARROZ/HÁ)

KG. SEMENTES ENTREGUES

3

KG. SEMENTES PRODUZIDAS

OS RESPONSÁVEIS DE GRUPO FAZEM POSTERIORMENTE O PAGAMENTO AOS AGROMULTIPLICADORES QUE FAZEM PARTE DO SEU GRUPO

5



ENTIDADE GESTORA

RESPONSÁVEL DE GRUPO

TRANSPORTE

6

OS CUSTOS DE TRANSPORTE ATÉ AO ARMAZÉM SÃO SUPOSTADOS PELOS AGROMULTIPLICADORES. PARA DIMINUIR OS CUSTOS OS AGROMULTIPLICADORES DEVERÃO CONCERTAR FORMAS E MOMENTOS DE TRANSPORTE QUE FACILITEM ESTE PROCESSO.



4

Após a análise destes dados a entidade gestora prepara a documentação para proceder à compra de sementes. A entidade gestora faz o pagamento de acordo com o **plano de compra**.



ARMAZENAMENTO

A ENTIDADE GESTORA É RESPONSÁVEL PELO ARMAZÉM,
SUPPORTANDO OS CUSTOS DE GESTÃO E LIMPEZA.

44

56

83

101

20

29

26

89

05



ARMAZENAMENTO

1 PREPARAÇÃO DO ARMAZÉM ANTES DA COLOCAÇÃO DOS SACOS

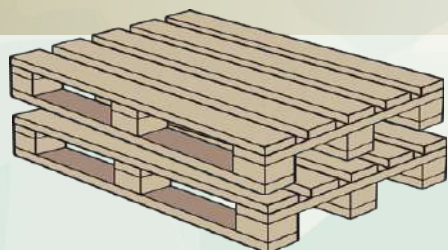


Garantir que o armazém tem janelas ou aberturas protegidas com rede para impedir a entrada de pássaros ou insetos e para facilitar a reciclagem contínua do ar;



LIMPAR E ESTERILIZAR ANTES DE COLOCAR AS SEMENTES

As paletes, balança e outros materiais utilizados devem ser limpos.



TEMPO DE ARMAZENAMENTO

1 ANO
(NO MÁXIMO)

Para preservar a **qualidade da sementes** e garantir o seu **poder germinativo** recomenda-se que as sementes sejam armazenadas durante um ano no máximo.

RECICLAGEM DO AR

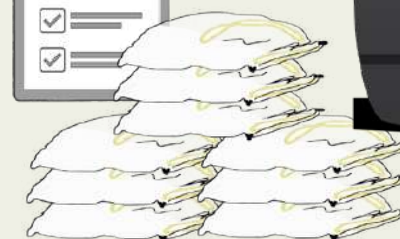


CONTROLO DE CONTEÚDO

2 Quando os sacos de arroz chegam ao armazém, a **entidade gestora** faz o controlo do conteúdo antes de empilhar.



ENTIDADE GESTORA

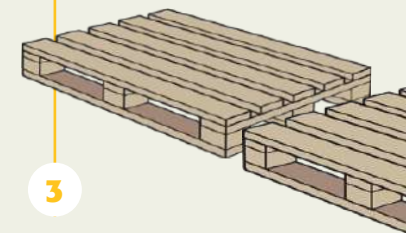


COLOCAÇÃO DOS SACOS EM PALETES

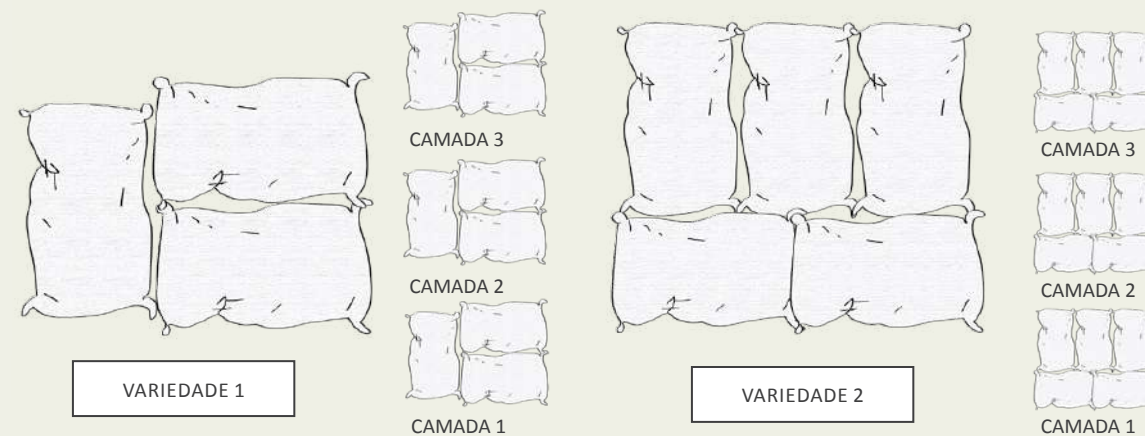
OS SACOS DEVERÃO SER AGRUPADOS DE ACORDO COM A QUANTIDADE E VARIEDADE

OS SACOS NÃO DEVEM SER COLOCADOS JUNTO ÀS PAREDES PARA FACILITAR A CONTAGEM E O CONTROLO

AS ORELHAS DOS SACOS DEVEM ESTAR VIRADAS PARA DENTRO



3



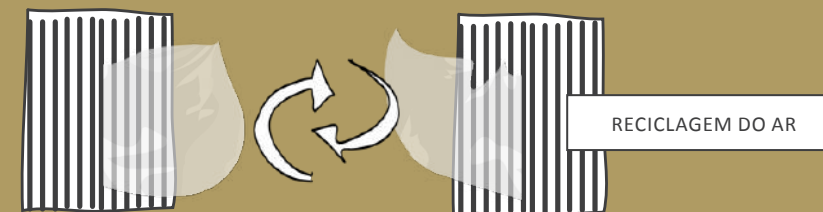
ARMAZENAMENTO

A distância entre a parede, o teto e a pilha deve ser de 50 cm a 1 m.

50 CM A 1 METRO

A distância entre pilhas é de 50 cm.

50 CM



FORMAÇÃO DAS PILHAS

As pilhas são formadas com sacos idênticos para facilitar a contagem.

4



LIMPEZA DO ARMAZÉM

O armazém deve ser limpo regularmente.



INSPEÇÕES PERIÓDICAS

A Entidade Gestora deve fazer inspeções periódicas para garantir que não há risco de pragas ou de perda de qualidade da semente.



Quando o processo de produção da semente chega à fase de armazenamento, as entidades gestoras:

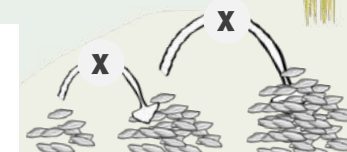
5

COMERCIALIZAM AS SEMENTES PRODUZIDAS

VENDEM NOVAMENTE A SEMENTE AOS AGROMULTIPLICADORES



QUANDO CHEGAMOS A ESTA FASE DE PRODUÇÃO, O PROCESSO É NOVAMENTE REINICIADO DANDO LUGAR AO CICLO DE CULTIVO SEGUINTE.



1 NÚCLEO

Primeira etapa de multiplicação:
ENTIDADES GESTORAS

15 kg/hectare

Divisão entre variedades;
Identificação com placas

1 planta por cova

3 metros de distância entre variedades
Não deixar as amarraduras na água

2 a 3 inspeções

Antes, durante e depois da floração

Escalar em função da maturação

Lonas

Dentro dos sacos com
paus para evitar mistura

Em sacos marcados

Em sacos marcados com:
Temporada, ano e variedade

2 PRÉ-BASE

Segunda e Terceira etapa de multiplicação:
AGROMULTIPLICADORES

30 kg/hectare

250 gr/m²
Identificação com placas

3 plantas por cova

3 metros de distância entre variedades
Não deixar as amarraduras na água

Inspeção pelo agromultiplicador durante o ciclo
Controlo por auditores

Escalar em função da maturação

Em pilhas nas tabancas ou na bolanha

Com paus e/ou máquinas
Limpar materiais antes de suar e entre variedades

Em sacos marcados

Em sacos marcados com:
Temporada, ano, variedade, nome do responsável da ilha

3 BASE



QUANTIDADE DE SEMENTES A UTILIZAR



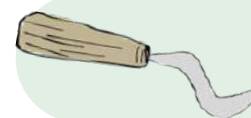
VIVEIRO



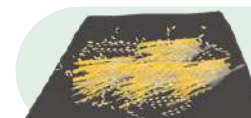
TRANSPLANTE



MONDA



COLHEITA



SECAGEM



DEBULHA



TRANSPORTE



**ARMAZENAMENTO
COMERCIALIZAÇÃO**

COORDENAÇÃO, REVISÃO E EDIÇÃO

ANA MIRANDA E ESTHER SAMPER

ELABORAÇÃO DOS CONTEÚDOS

FILIPPO CAMERINI, LASSANA INDJAI, LIBERATO SABA, PAOLO RITA

AGRADECIMENTOS

AMATNA BIAM

CONCEÇÃO GRÁFICA, DESIGN E ILUSTRAÇÕES

DANIELA SERÓDIO

EDIÇÃO 2024



Um programa da **União Europeia**
Ação implementada por **LVI**,
UNIVERS-SEL, **RESSAN-GB** e **AD**

ESTA PUBLICAÇÃO FOI PRODUZIDA COM O APOIO FINANCEIRO DA UNIÃO EUROPEIA.
O SEU CONTEÚDO É DA EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DA LVI E NÃO REFLETE
NECESSARIAMENTE A POSIÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA.

Nó lanta, nó pega



Um programa da União Europeia
Ação implementada por LVIA,
UNIVERS-SEL, RESSAN-GB e AD