

Embrapa

Arroz e Feijão

**PRODUÇÃO COMUNITÁRIA
DE SEMENTE DE ARROZ POR
PEQUENOS AGRICULTORES**

O uso da tecnologia com alcance social

Raimundo Ricardo Rabelo



**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



CGPE 5921

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Arroz e Feijão
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PRODUÇÃO COMUNITÁRIA DE SEMENTE DE ARROZ POR PEQUENOS AGRICULTORES

O Uso da Tecnologia com Alcance Social

Raimundo Ricardo Rabelo

Embrapa Arroz e Feijão
Santo Antônio de Goiás, GO
2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão
Rod. Goiânia/Nova Veneza, Km 12
Caixa Postal 179
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
Fone: (0xx62) 3533-2123
Fax: (0xx62) 3533-2100
sac@cnpaf.embrapa.br
www.cnpaf.embrapa.br

Supervisão editorial
Marina A. Souza de Oliveira

Ilustrações
Fernando B. P. Simon

Programação visual e arte final
Fernando B. P. Simon

Catálogo
Ana Lúcia D. de Faria

1ª edição

1ª impressão (2006): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Arroz e Feijão

Rabelo, Raimundo Ricardo.

Produção comunitária de semente de arroz por pequenos agricultores : o uso da tecnologia com alcance social / Raimundo Ricardo Rabelo. – Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2006.

55 p. : il.

ISBN 85-7437-027-4

1. Arroz – Semente – Produção. 2. Pequeno Produtor - Associativismo. I. Título. II. Embrapa Arroz e Feijão.

CDD 633.1821 (21. ed.)

© Embrapa 2006

AUTOR

Raimundo Ricardo Rabelo

Engenheiro agrônomo,
M.Sc. em Desenvolvimento Sustentável
Embrapa Arroz e Feijão,
Rod. Goiânia a Nova Veneza, Km 12,
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
raimundo@cnpaf.embrapa.br

APRESENTAÇÃO

A agricultura familiar tem participação expressiva na produção de arroz no Brasil. O pequeno agricultor produz arroz para o seu consumo e de sua família, sendo que, às vezes, a produção excede a necessidade do consumo próprio e parte dela é vendida, gerando uma receita adicional. Independentemente do destino – consumo ou venda – é fundamental que a produtividade seja compensadora e a qualidade dos grãos seja a desejada por quem vai consumi-los.

A produtividade e a qualidade de grãos estão diretamente relacionadas ao uso de sementes. Além disso, uma lavoura na qual que se utilizou semente, normalmente tem menor incidência de plantas daninhas, pragas, doenças e maturação uniforme, o que facilita a colheita, a secagem e o beneficiamento.

Mesmo sendo a semente um dos insumos que pouco encarece a lavoura de arroz, sua produção própria é adequada, se considerada a disponibilidade de mão-de-obra na agricultura familiar. Além disso, em algumas safras, as empresas produtoras não disponibilizam semente da cultivar que o pequeno agricultor necessita e, ao produzir sua semente, o pequeno agricultor torna-se independente das oscilações de disponibilidade.

As técnicas e operações para produzir semente são basicamente as mesmas utilizadas para produção de grãos. Contudo, para se obter uma boa semente, devem-se utilizar técnicas e operações com mais esmero.

Nesta publicação, o autor utiliza linguagem simples, mas, rica em ilustrações, recursos didáticos como além de informações práticas que devem colaborar com a produção comunitária de uma boa semente que, por sua vez, fundamentará uma produção de grãos que irão proporcionar uma alimentação adequada e melhoria na renda do pequeno agricultor, de sua família e de sua comunidade.

A Embrapa Arroz e Feijão tem procurado direcionar suas atividades com o intuito de, também, atender o pequeno agricultor. A disponibilização deste livro é uma forma de contribuir com o fortalecimento da agricultura familiar em nosso País.

Beatriz da Silveira Pinheiro
Chefe-Geral da Embrapa Arroz e Feijão

PREFÁCIO

Como vai o senhor?

Como vai a senhora?

Meu nome é Raimundo. Sou agrônomo e tive o prazer de fazer este livro para os senhores, pequenos agricultores brasileiros.

Quero que o senhor e que a senhora entendam o que escrevi. E que usem o que acharem certo. Por isso, escrevi palavras fáceis.

A maioria das informações foi dada nas conversas dos agricultores com o agrônomo. Quando precisei dar mais explicações, coloquei as palavras e as figuras nos quadrinhos.

Dei destaque a um agricultor branco, a um agricultor negro, a uma agricultora e a um agrônomo. Fiz isso porque acredito que todas pessoas são importantes.

O doutor sabe das coisas mas o agricultor também tem sabedoria. É por isso que o seu Sebastião também dá orientações pra dona Maria e pro seu João.

O senhor e a senhora sabem que é de uma semente que sai uma planta nova. Pois é. Quem é responsável por uma vida nova, precisa ser tratada com cuidado.

Tomara que esse livro ajude o senhor e a senhora a semear e cuidar bem da lavoura e a guardar direito a semente de arroz.

A semente será o alívio da próxima safra que os senhores e sua comunidade irão produzir. Espero que o arroz produzido seja um dos seus principais alimentos. E se sobrar pra vender, que lhes renda um bom dinheirinho.

Acredito em algumas coisas que considero importantes: a união, a ajuda e a organização são as maneiras dos pequenos serem respeitadas. Pouco vai adiantar se o senhor e a senhora produzirem semente só pros senhores. A semente deverá ser de toda comunidade. Tomara que isso esteja bem explicado no livro.

Boa leitura!

E até uma próxima ocasião, se Deus quiser!

O autor

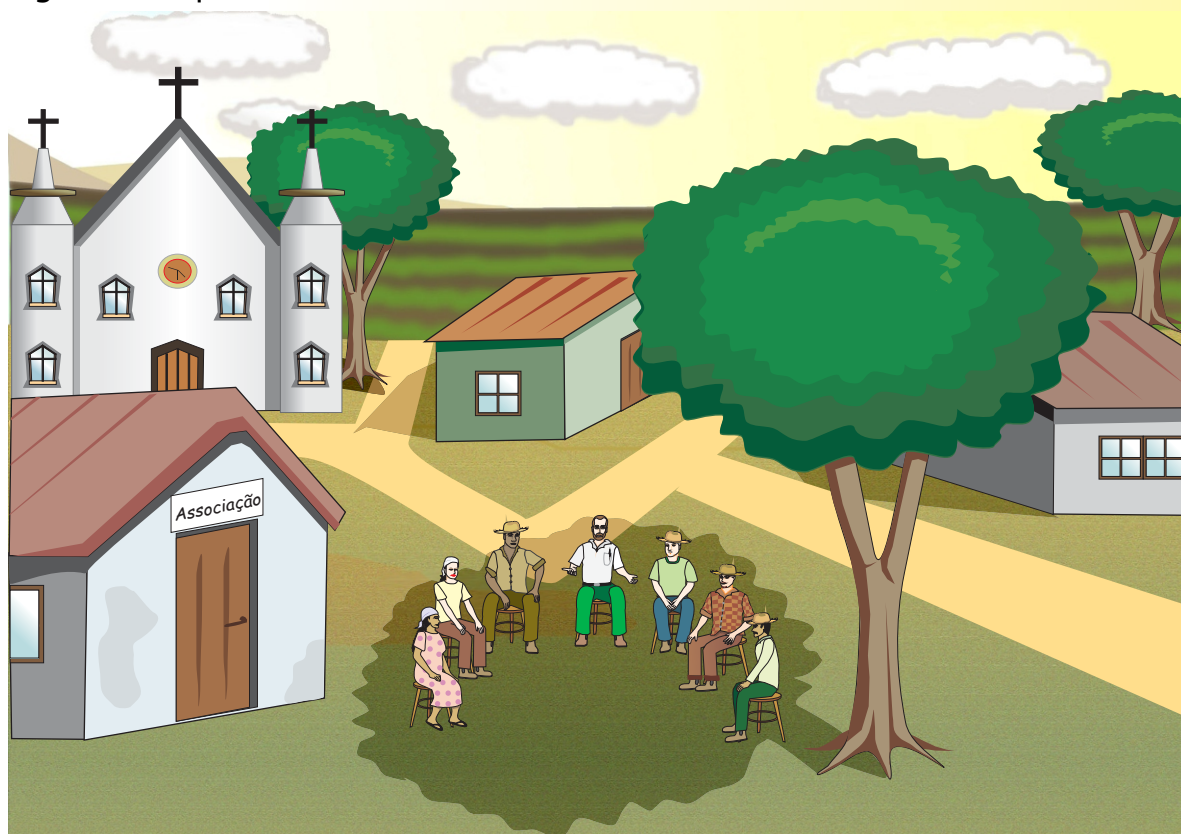
SUMÁRIO

Um Dia, na Luar de Prata ...	11
A Escolha do Local para Semear	16
É Melhor Semear o Arroz Irrigado em Área Plana.....	20
A Escolha da Cultivar e o Uso de Semente.....	22
Só Mexa na Terra se for Necessário	25
É Necessário Semear na Época Certa.....	27
As Maneiras de Semear	29
Distância entre Fileiras e Quantidade de Semente por Metro.....	31
Fundura da Semente e do Adubo.....	33
O Arroz Está Fraco e com Mato	35
Tem umas Manchas nas Folhas e Algumas Estão Rasgadas. O que Fazer?.....	38
Hora da Colheita!!!	41
O Arroz foi Colhido. E Depois?	45
Produza Mais com a Soca	48
Vamos Tirar Água da Semente?	49
Será que a Semente Está Boa pra Guardar?.....	51
Hora de Guardar a Semente	53

UM DIA, NA LUAR DE PRATA ...

A comunidade Luar de Prata é composta de pequenos agricultores. Alguns fazem parte da associação e do sindicato. E é em frente a associação que está ocorrendo uma reunião.

Seu Sebastião conversa com os companheiros e com o doutor Paulo, um agrônomo que está visitando a comunidade.



Planto arroz há muito tempo e sei que ele é uma planta que gosta de água. E nossa comunidade fica numa região que chove bem. Além disso, tem terras de baixada que ficam encharcadas na época da chuva. Por isso, acho que mais companheiros deviam plantar arroz.



É, mas no ano que a nossa produção atende a comunidade e ainda é vendida fora, o preço fica bem baixo.



Em compensação, tem ano que falta arroz pra comunidade. A gente tem que comprar de fora e paga caro.



Amigos, o que os senhores falaram tem a ver com organização. Os senhores precisam se organizar e precisam produzir de forma organizada.



Produtor organizado é o que sabe das coisas e participa com os companheiros

Na mesma comunidade tem produtores que estão em situação melhor que os outros.

Podem ter outros motivos, mas os produtores que estão melhor são os que mais procuram se informar. São os que mais entendem das coisas.

Mas eles sabem que sozinhos não conseguem muita coisa. Sua sabedoria e disposição pra trabalhar não são suficientes para atingir os resultados que querem. Por isso, participam de associações, sindicatos e cooperativas. Resumindo: os produtores que estão em melhor situação se organizam.

Juntos com os companheiros eles utilizam a terra e seus conhecimentos com sucesso.

Um produtor organizado tem uma vida digna. Sem precisar de favor, nem de privilégio.

O que é organização da produção

O produtor organiza a produção quando sabe o que e quando produzir. Sabe pra que e pra quem vai produzir.

É muito importante que o planejamento e a produção sejam feitas em comunidade. Um pequeno produtor deve decidir o que fazer, quando fazer e como fazer junto com seus companheiros. Desta forma, eles organizam a produção. E conseguem um resultado melhor.

Os senhores produzem pouco se for considerado o tamanho da área que cultivam. Tem alguns motivos para essa situação.

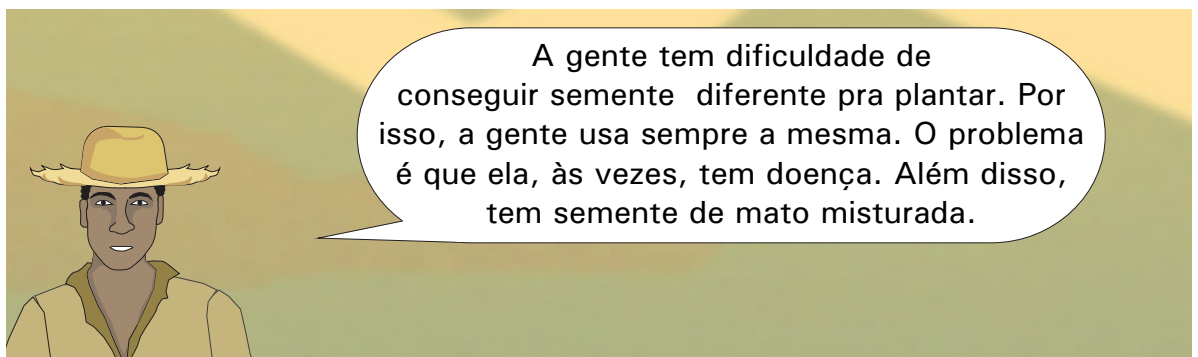
A maioria das lavouras tem dado muito mato, muita doença e muita praga. Tem também problemas na colheita, na limpeza e como os grãos são guardados.



A produção é muita ou pouca por que os senhores não têm informação sobre o comércio, antes de semear a lavoura. É na cooperativa, na associação ou no sindicato que tem essa informação.

Os senhores vendem por um preço baixo quando produzem muito num ano que já tem produto sobrando no comércio. Pra piorar a situação, às vezes os grãos produzidos são de um tipo que os consumidores não gostam.





A quantidade de semente que a comunidade vai precisar é pouca. Não é necessário todo mundo fazer semente.

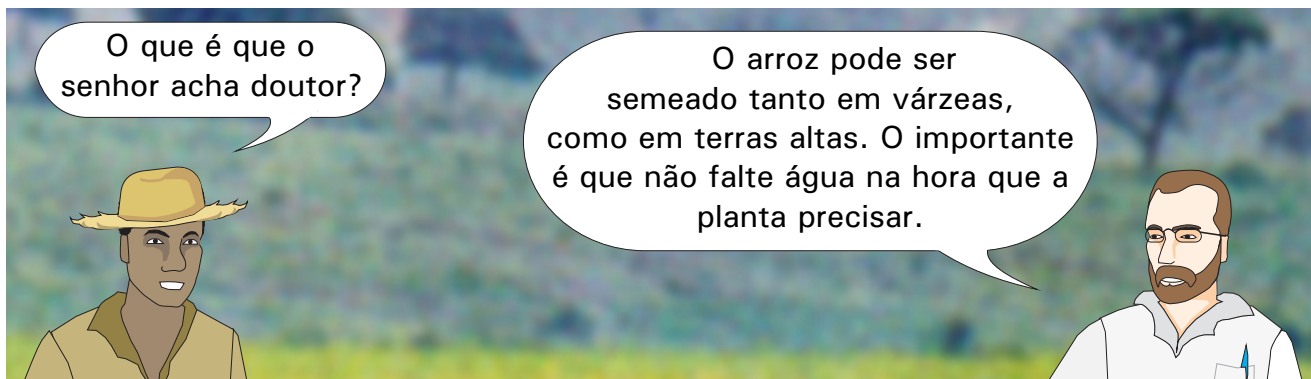
Escolham umas três áreas que sejam mais apropriadas para arroz. Produzam nelas a semente que vai servir pra todos.

E a comunidade entra com o trabalho, com o adubo e, se for o caso, com os venenos.

Então, ficamos assim. A semana que vem eu volto pra gente conversar como fazer uma boa semente

A ESCOLHA DO LOCAL PARA SEMEAR

Na outra semana, o agrônomo estava reunido com alguns agricultores na propriedade do seu Sebastião. O assunto era sobre o melhor local pra produzir arroz. O proprietário já semeava numa área de baixada, numa pequena várzea.



Onde se cultiva arroz

O arroz é semeado em todas as regiões do Brasil. Ele pode ser cultivado em terras altas e em várzeas.

O arroz de terras altas é aquele que depende de chuva pra produzir pois a terra não segura a água por muito tempo. É o que muitos chamam de "arroz de sequeiro". O senhor e a senhora não acham esse nome esquisito? Parece até que é arroz que produz bem na seca! Por isso é que a gente está deixando esse nome "sequeiro" de lado.

As várzeas são terras que ficam encharcadas com a água da chuva e do rio. Quer dizer, elas seguram a água por mais tempo. A maioria das várzeas fica nas baixadas e tem terras planas.

O arroz é uma lavoura que produz bem em várzea na época das chuvas. Nesse caso, ele é chamado de arroz de várzea ou arroz irrigado.

Arroz de várzea



Arroz de terras altas

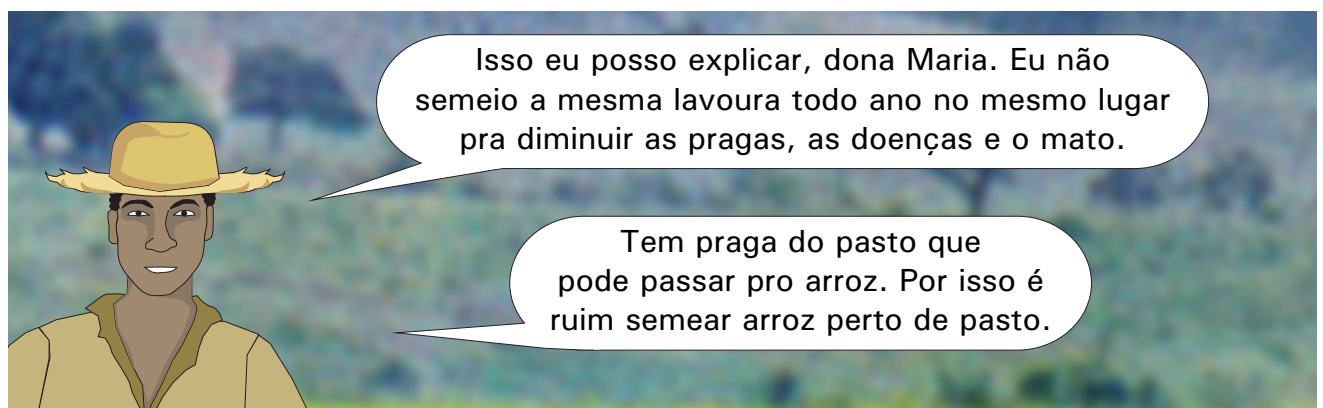
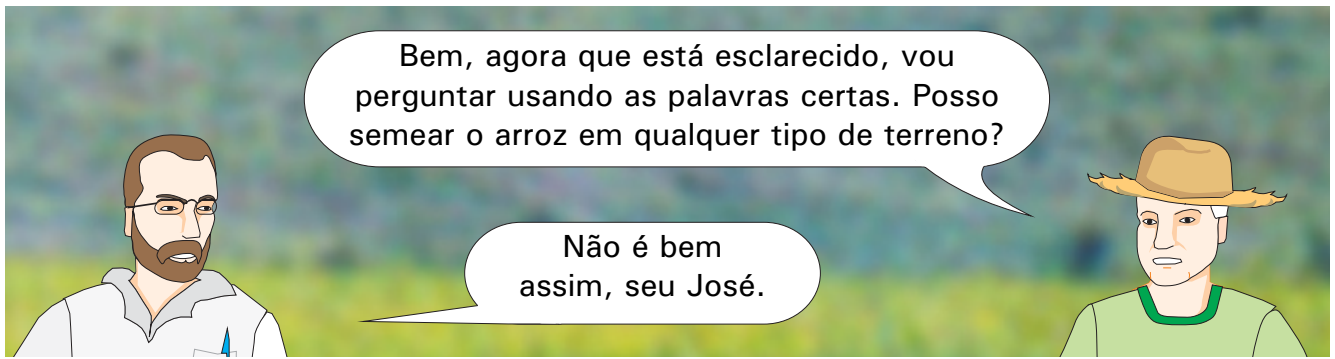


Doutor, por que o senhor fala semear e não diz plantar?



A gente planta quando usa muda. Nesse caso, faz um plantio. Os senhores irão semear, pois usarão semente. Farão uma semeadura.





Semeie arroz todo ano, mas mudando o local

Dá problema quando se cultiva a mesma plantação na mesma área por anos a fio. Mas tem lavoura que o pequeno produtor precisa ter todo ano. O arroz é uma delas. O que ele deve fazer, então?

O produtor pode produzir todo ano, mas semeando numa parte diferente da propriedade em cada ano. É o que se chama de rotação de culturas.

Imagine a seguinte situação. Uma propriedade é dividida em quatro partes. Em cada uma é semeada uma lavoura diferente. Em quatro anos, as quatro lavouras passam por todas as partes da propriedade. Com isso, uma lavoura ajudou a outra no controle das pragas e doenças e no alimento da planta. Por que? É simples. O agricultor colhe, mas deixa a palhada sem queimar. Os talos, as folhas e as raízes que ficam protegem a terra do sol, do vento e da chuva e viram adubo pra lavoura que vem.

Mas a palhada também pode servir de abrigo e comida para pragas. Elas aumentam se tiver alimento o ano todo. Ao trocar a planta de lugar na outra safra, o agricultor corta a comida das pragas e das doenças. E elas diminuem.

A rotação de culturas também ajuda a deixar a terra fofa. Por causa das raízes.

Tem planta que a raiz afunda mais. Tem outra que a raiz cresce mais pros lados. Tem planta que a raiz rompe a terra. Tem raiz que junta a terra. Quer dizer: quando as plantas são trocadas, a terra é mexida de formas diferentes pelas raízes. Por isso, não fica socada.

Veja, em seguida, um exemplo de rotação de culturas. Uma propriedade é dividida em quatro partes e, nela, durante quatro anos, se cultiva quatro lavouras em quadras diferentes:

1° ano



2° ano



3° ano



4° ano



É MELHOR SEMEAR O ARROZ IRRIGADO EM ÁREA PLANA

A inclinação do terreno é um detalhe importante na escolha da várzea em que vai ser semeado o arroz irrigado. O ideal é que o terreno seja plano. Quando não é, terão partes em que a água fica muito alta. Em outras, não terá água na superfície do terreno. Aparecerá mais mato nos locais que não estiverem cobertos por água.

A água fica igualada onde o senhor semeia o arroz, seu Sebastião?



Nem sempre, doutor. Tem plantas que ficam em partes mais fundas e outras que ficam mais no raso.



O senhor deveria semear o arroz em área mais plana. Desta forma, é mais fácil conseguir a altura certa e igualada da água.



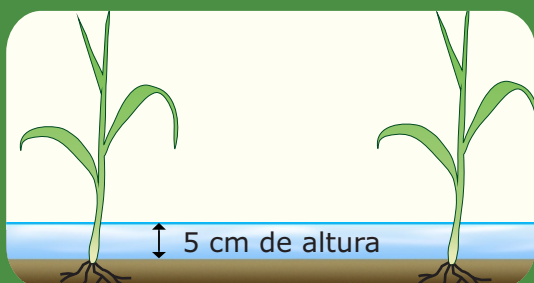
Qual a altura da água pro arroz irrigado?

A altura da água na várzea depende da planta do arroz, do mato e do nivelamento do terreno.

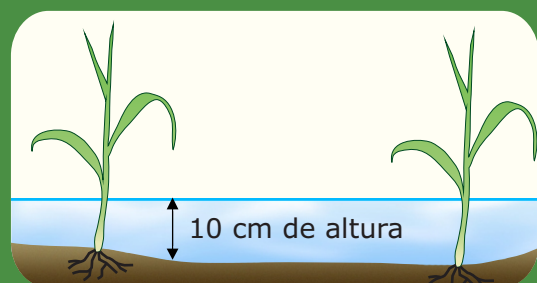
O arroz precisa que a várzea esteja coberta de água só quando ele estiver com uns dois meses de nascido. Nessa época, é bom que a área esteja coberta por cinco centímetros de altura de água.

A água é usada também para afogar o mato. Nesse caso, ela é colocada na área depois da semeadura.

É costume deixar uns dez centímetros de altura de água quando o terreno não é bem plano.



Solo bem nivelado



Solo pouco nivelado



O agricultor e o técnico saberão qual e quanto adubo usar

O senhor sabe onde ficam as partes fortes e as fracas do solo de sua propriedade. Mesmo assim, é interessante o senhor juntar sua prática com o conhecimento do técnico. Prepare amostra e mande analisar pra saber como está a terra em que vai semear. Leve o resultado pro técnico. Com as informações dele e com a sua sabedoria, o senhor vai decidir qual o adubo e a quantidade mais adequada pra sua lavoura.

Aproveite o esterco que tiver em sua propriedade. O esterco é um adubo muito bom.

Um cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

A ESCOLHA DA CULTIVAR E O USO DE SEMENTE

A comunidade decidiu que seu João, seu Sebastião e dona Maria semeariam o arroz em suas terras. Eles teriam ajuda dos demais agricultores que precisavam da semente. Seu João e dona Maria cultivariam arroz de terras altas. Seu Sebastião cultivaria arroz irrigado. No encontro seguinte, o agrônomo conversou com os três.



Qual arroz a gente pode semear, doutor?

Os senhores vão produzir semente pra si e pros outros. É necessário que a comunidade use cultivares diferentes. Por isso é bom que a senhora semeie uma cultivar e seu João semeie outra.



Cultivar de arroz. O que é isso?

O homem é da espécie humana. O arroz que a gente come é uma espécie de planta chamada *Oryza sativa*. A espécie arroz é composta de muitas cultivares. E o que é uma cultivar? Vamos explicar do começo.

Os doutores cruzam duas ou mais plantas de arroz. Do cruzamento nascem diversos tipos de plantas. Das que nasceram, são escolhidas as que têm o jeito que eles querem. Essas plantas escolhidas são bem parecidas umas com as outras. Quando as sementes dessas plantas chegam até os agricultores e são cultivadas por eles, passam a ser chamadas de cultivar. Uma cultivar é, portanto, um grupo de plantas irmãs, quase iguais, que são cultivadas pelos agricultores e têm um nome. Quando um agricultor diz que semeou o arroz Primavera, na realidade ele está falando de uma cultivar de arroz que tem aquele nome.

A lavoura do seu Sebastião deve produzir mais que as lavouras do seu João e da dona Maria.

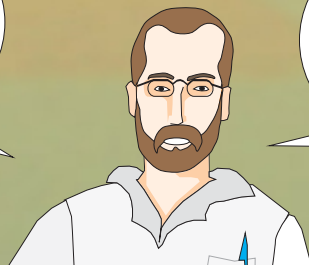


Uai, por quê?

As plantas da cultivar que o seu Sebastião vai usar são mais baixas. Por isso, ele vai colocar mais semente na fileira. Assim, a lavoura dele vai ter mais plantas por área. Além disso, vai poder colocar mais adubo sem perigo das plantas caírem.



Quer dizer: a lavoura de arroz irrigado tem mais plantas, mais grãos e mais água. Tem tudo pra produzir mais.



Não esqueçam que os senhores vão produzir para a comunidade. É importante que comecem com uma boa semente.

Use boa semente. Saiba porque

Quando for semear arroz, use boa semente. Ela tem o grão bem formado. Não tem doença. Não tem semente de mato. Nem semente de outras cultivares.

Por isso, a lavoura em que foi usada uma boa semente:

- tem menos mato;
- é mais sadia;
- produz plantas da mesma altura, da mesma idade e grãos iguais. O controle do mato e das pragas é melhor numa lavoura com plantas iguais. A colheita é mais fácil e o preço de venda dos grãos é maior.

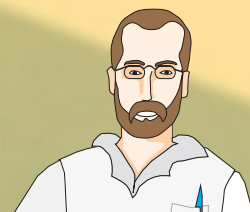
E aonde a gente encontra semente?



Ela é conseguida na Embrapa, nas empresas estaduais de pesquisa, na Emater e em empresas particulares que produzem semente.



Depois de umas quatro safras os senhores precisam produzir semente nova. É uma boa hora pra verificar se vale à pena trocar as cultivares que estão sendo usadas, por outras.



É bom conhecer a cultivar antes de semear

A escolha da cultivar deve ser bem pensada.

Dê preferência às cultivares que são mais resistentes às doenças.

Se vai colocar uma dose alta de adubo e a terra é forte, escolha uma cultivar que tem plantas baixas.

Quando a colheita vai ser feita a mão, é preferível usar cultivar com plantas altas.

É importante saber a idade com que a cultivar dá colheita pra poder organizar a mão-de-obra, as ferramentas, os equipamentos e as máquinas. Se vai usar máquina alugada, escolha uma cultivar que dê colheita junto com as lavouras dos vizinhos.

A cultivar deve ter o tipo de grão que o comércio quer.

Converse com um vizinho que tem mais experiência e com o técnico que lhe dá assistência. Eles podem lhe ajudar a escolher.

SÓ MEXA NA TERRA, SE FOR NECESSÁRIO

O assunto seguinte foi sobre o preparo da terra. Ele ajuda as plantas de arroz de terras altas a agüentarem um pouco mais a falta de água e a controlar o mato. Mas tem situação que não é necessário mexer na terra.

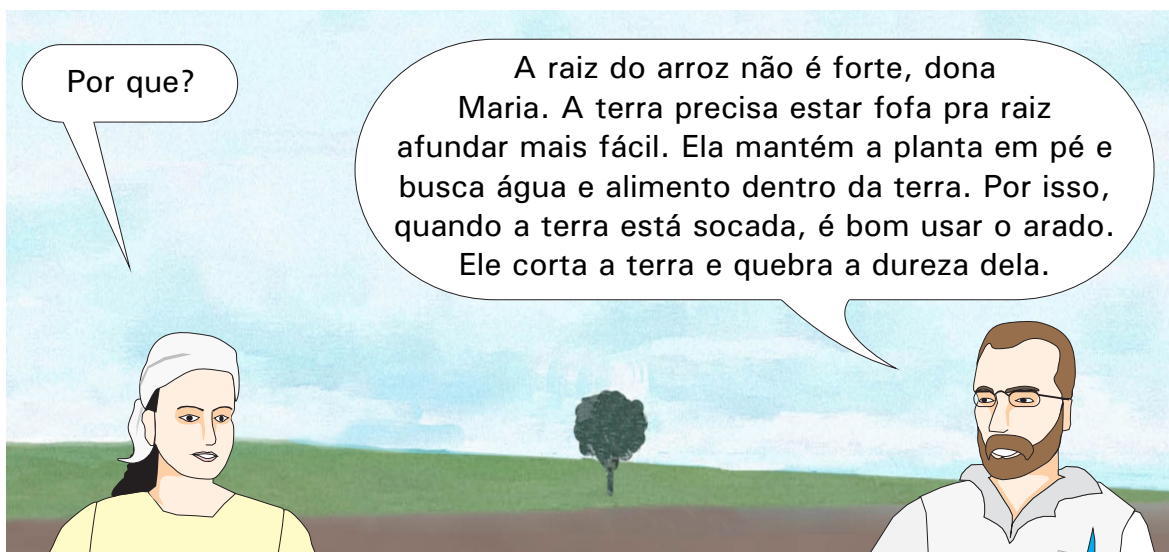
A gente deve mexer na terra antes de semear, doutor?

A terra só dever ser preparada se estiver dura ou com mato.



Por que?

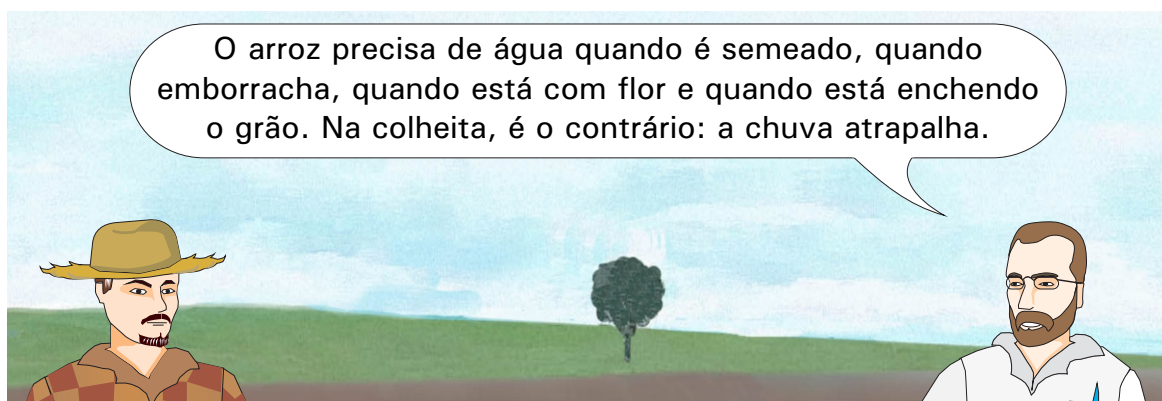
A raiz do arroz não é forte, dona Maria. A terra precisa estar fofa pra raiz afundar mais fácil. Ela mantém a planta em pé e busca água e alimento dentro da terra. Por isso, quando a terra está socada, é bom usar o arado. Ele corta a terra e quebra a dureza dela.



É NECESSÁRIO SEMEAR NA ÉPOCA CERTA



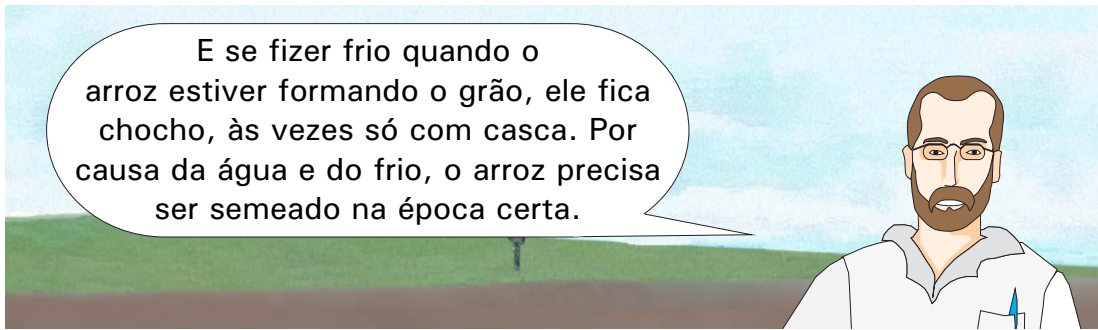
O arroz é uma lavoura que se adapta a vários tipos de terra e pode ser semeado em diversas condições. Mas tem um fator que a gente precisa respeitar para o arroz produzir bem. É o clima. Quando o agricultor semeia na época certa, o arroz se desenvolve no clima bom.



O arroz veio da água e continua precisando dela

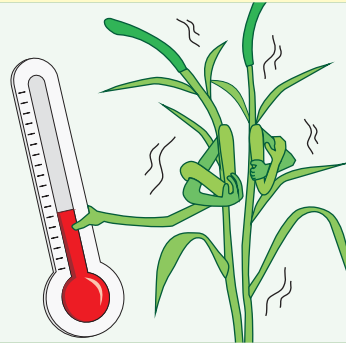
Uns dizem que o arroz começou a existir na Ásia. Outros, que foi na África. Numa coisa todos concordam: ele é da água. A forma natural do arroz é uma planta alta, que nasce e se desenvolve na água. É conhecida como arroz silvestre. O homem é quem foi modificando a forma e os hábitos do arroz. Diminuiu a altura da planta. O homem adaptou a planta para se desenvolver e produzir fora da água no caso do arroz de terras altas. Mesmo assim, o arroz produz pouco quando falta água. Por isso, tem que ser semeado na época certa, para aproveitar bem a água da chuva.





O arroz se dá mal no frio

Quando a temperatura do ar fica abaixo de 15 graus, a planta de arroz pára de crescer, a flor não vinga ou o grão não enche direito.



Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

AS MANEIRAS DE SEMEAR

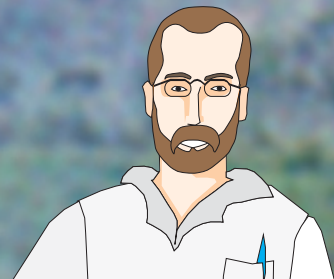
Doutor, eu coloco as sementes de arroz na cova. Fica bom. Mas quando arranco outras plantas que também nasceram na cova, vem junto umas plantas de arroz. Queria evitar esse problema semeando de outra maneira.



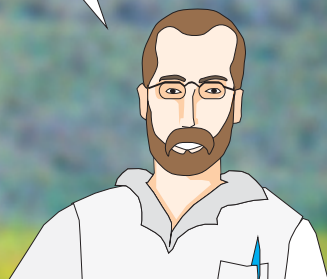
O senhor pode semear em cova e no risco. O senhor pode semear na cova com a mão ou com a matraca.



No risco, dá pra semear com a mão, com matraca, com semeadora puxada por animal ou com semeadora puxada por trator.



Em qualquer uma dessas maneiras, é bom "socar" a terra que fica por cima da semente. Dessa forma, as plantas saem mais igualadas da terra.



Transplântio

Tem uma forma em que o arroz é plantado. É o transplântio, usado em arroz irrigado.



Transplântio manual

Diversas formas de semear



Semeadura a mão



Semeadura com matraca



**Semeadura com
semeadora animal**

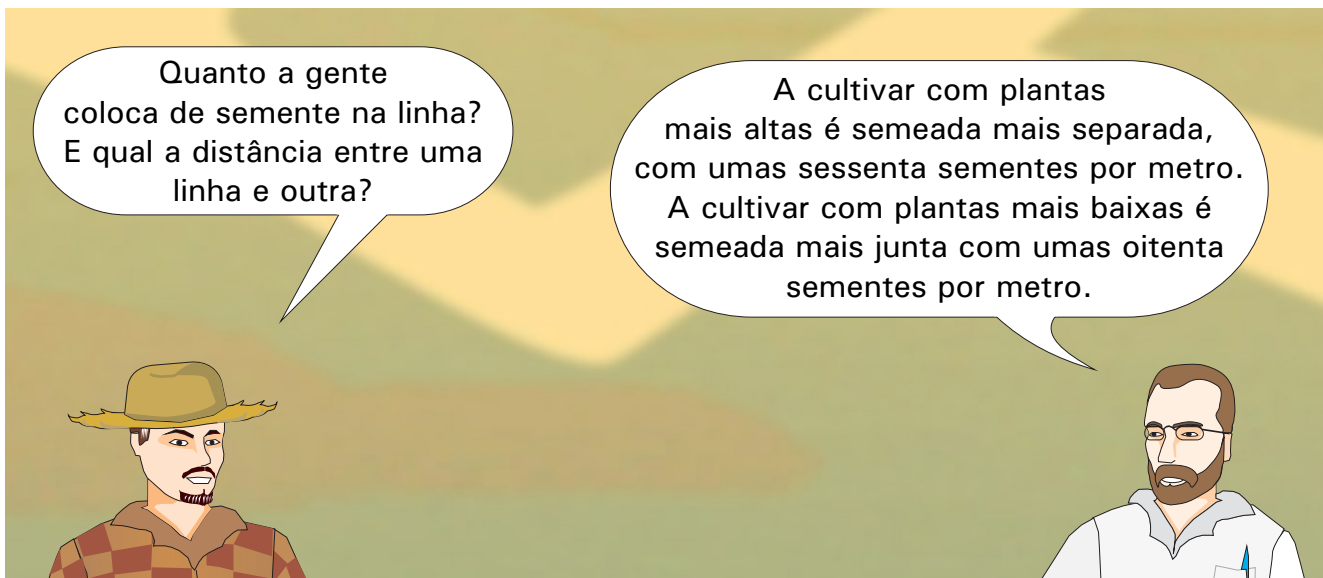


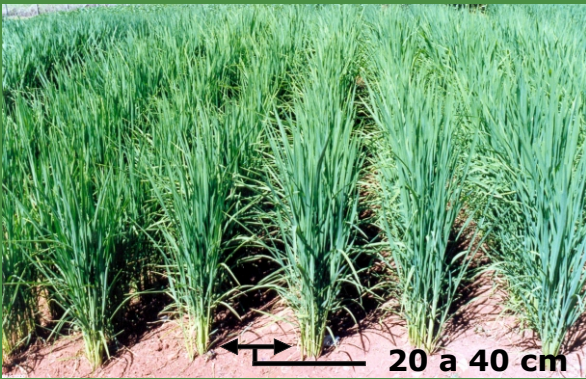
**Semeadura com
semeadora mecânica**

Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

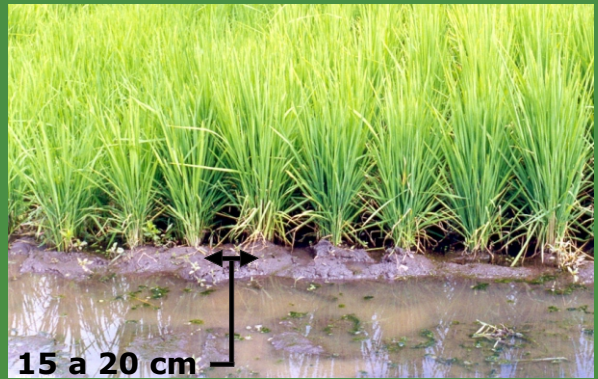
DISTÂNCIA ENTRE FILEIRAS E QUANTIDADE DE SEMENTE POR METRO

A maioria das cultivares de arroz de terras altas produz plantas maiores e mais abertas que as plantas do arroz irrigado. Por isso ele é semeado com distância maior que o arroz irrigado. Além disso, a gente coloca menos semente na linha quando semeia o arroz de terras altas.





Distância entre fileiras de arroz de terras altas



Distância entre fileiras de arroz irrigado

Quanto a gente vai gastar de semente, doutor?



O normal é gastar em torno de sessenta quilogramas de semente de cultivares de terras altas e noventa quilogramas de semente de cultivares de várzea pra semear um hectare de arroz.



Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

FUNDURA DA SEMENTE E DO ADUBO

E qual a fundura que o senhor coloca a semente, compadre Tião?



Depende, compadre João. Quando a terra está bem úmida, coloco mais rasa. Ponho a semente mais funda quando a terra tem pouca umidade, mas está com jeito de que vai chover logo.

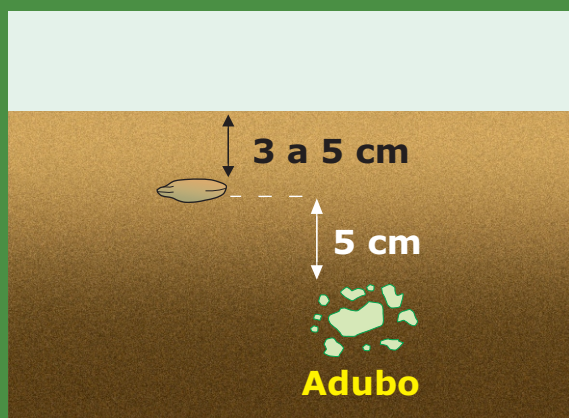


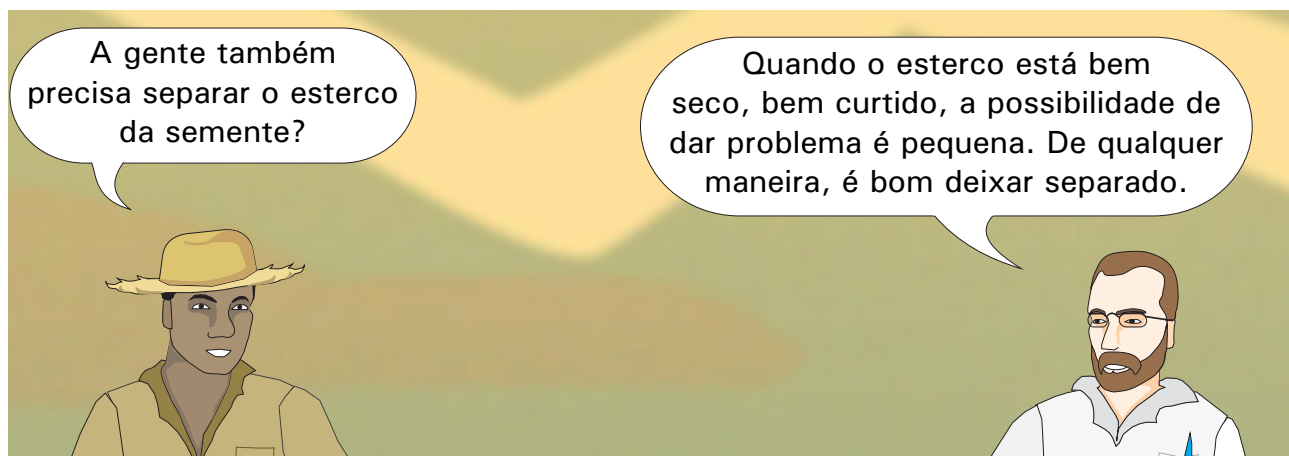
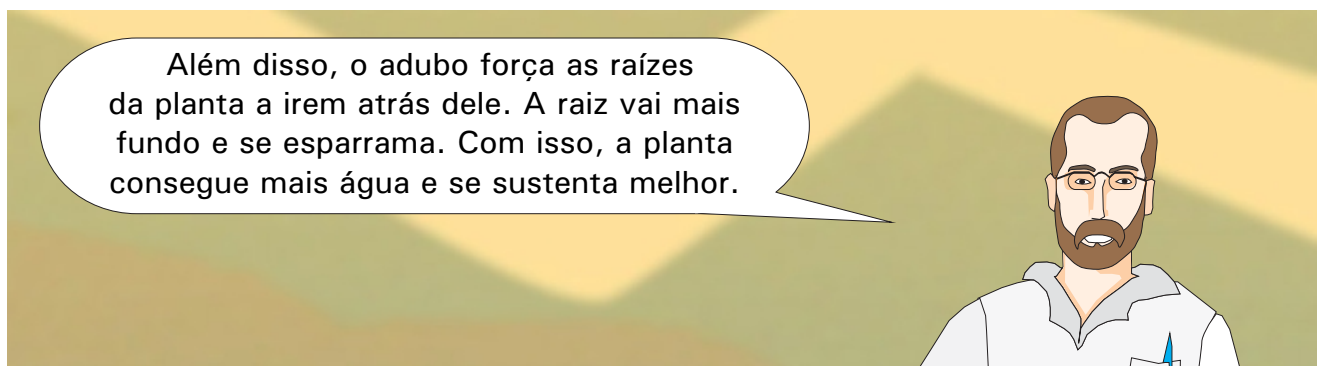
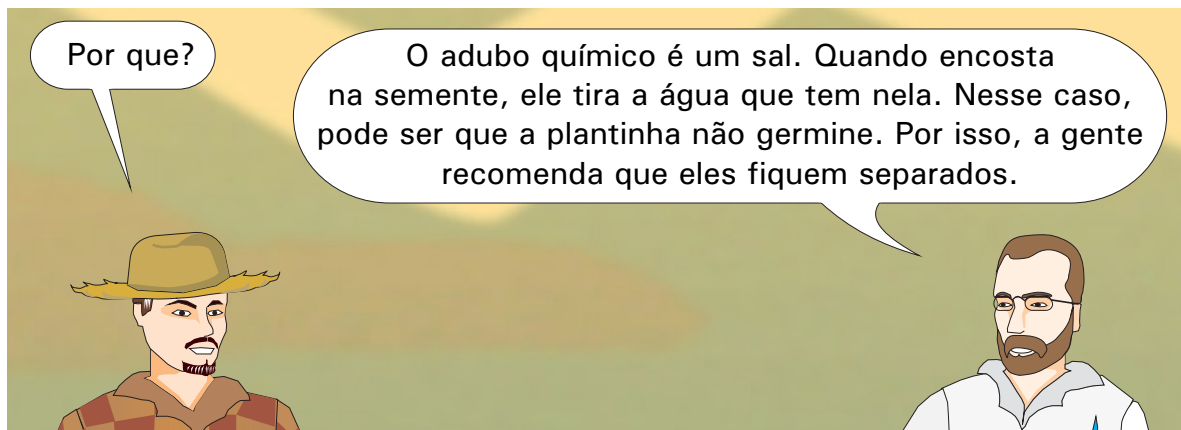
O seu Sebastião está certo. Prestem também atenção onde vão colocar o adubo. Ele deve ficar abaixo e do lado da semente.



Não junte semente com adubo

Atenção pra esse detalhe! É muito importante colocar a semente e o adubo no lugar certo. O adubo pode atrapalhar o nascimento e o desenvolvimento da planta quando fica junto da semente.

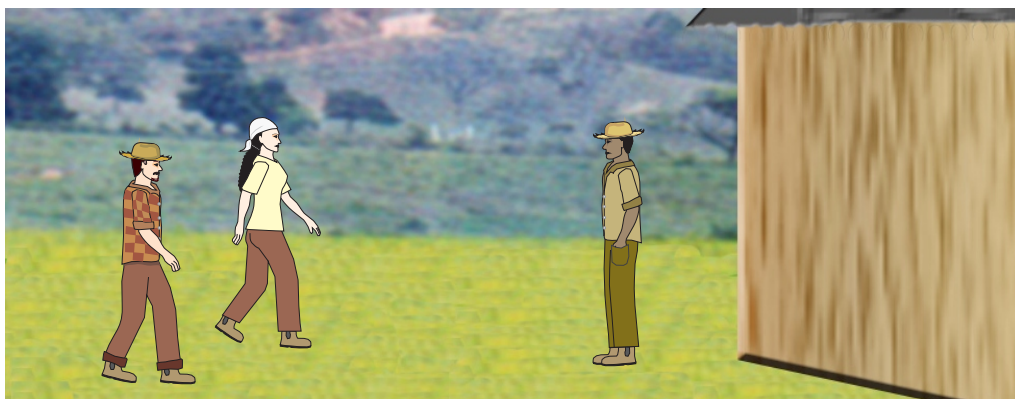




Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

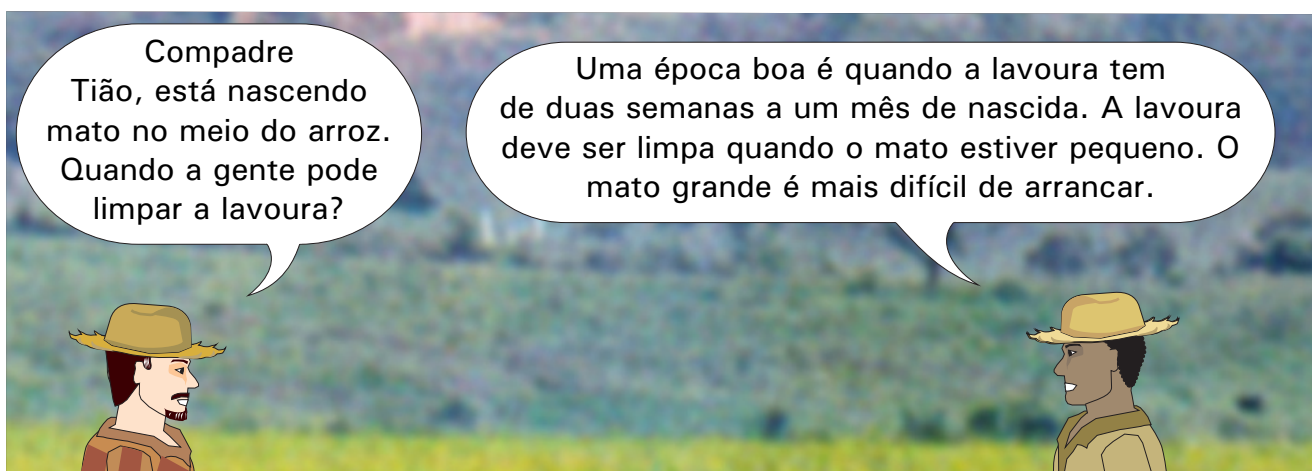
O ARROZ ESTÁ FRACO E COM MATO

Umás três semanas depois da sementeira, seu João e Dona Maria foram procurar seu Sebastião.



Compadre
Tião, está nascendo
mato no meio do arroz.
Quando a gente pode
limpar a lavoura?

Uma época boa é quando a lavoura tem
de duas semanas a um mês de nascida. A lavoura
deve ser limpa quando o mato estiver pequeno. O
mato grande é mais difícil de arrancar.

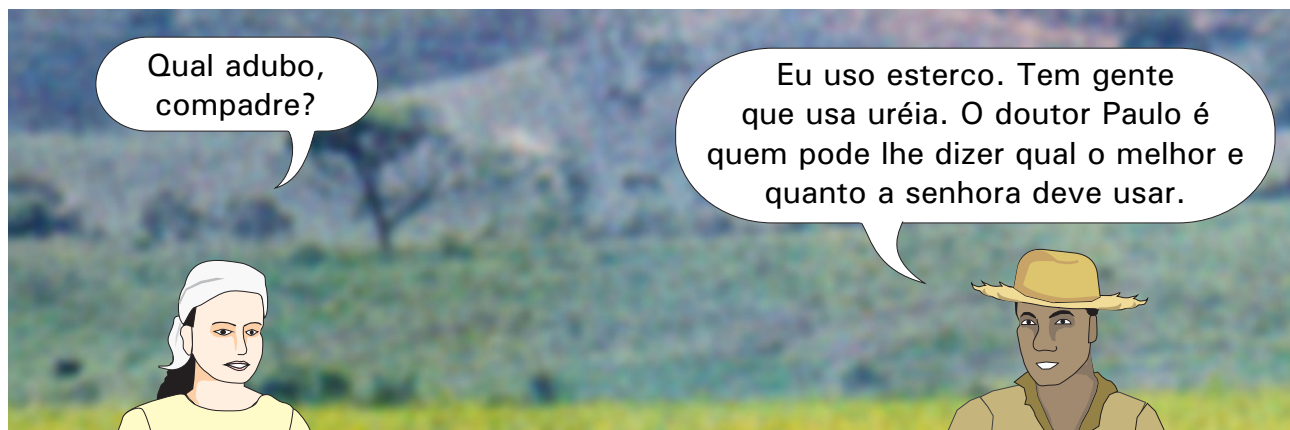
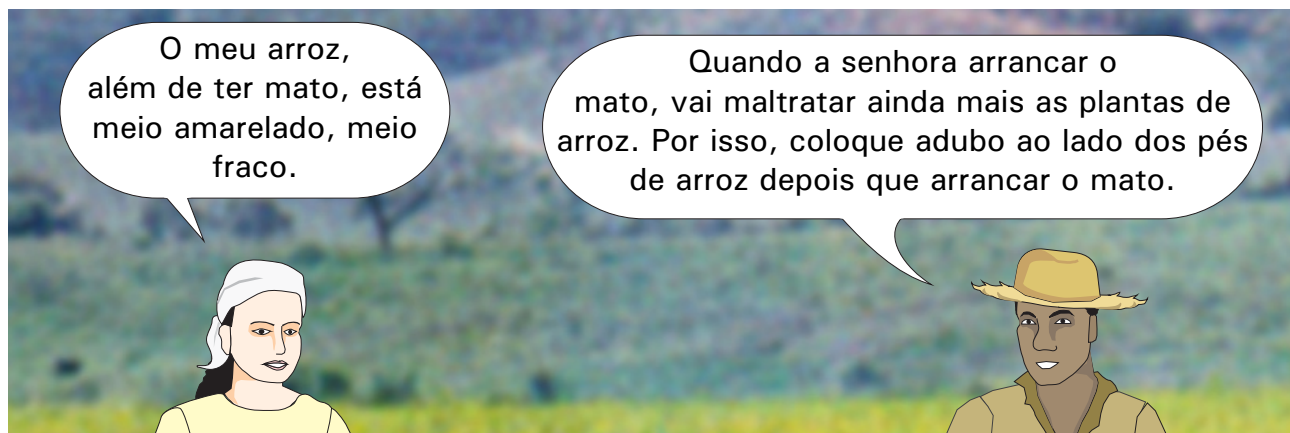
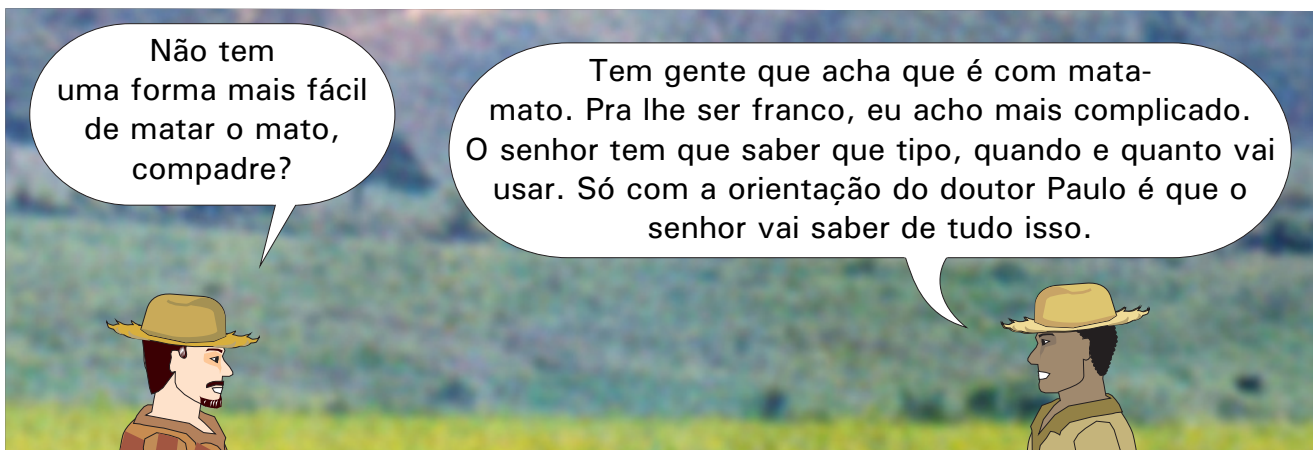
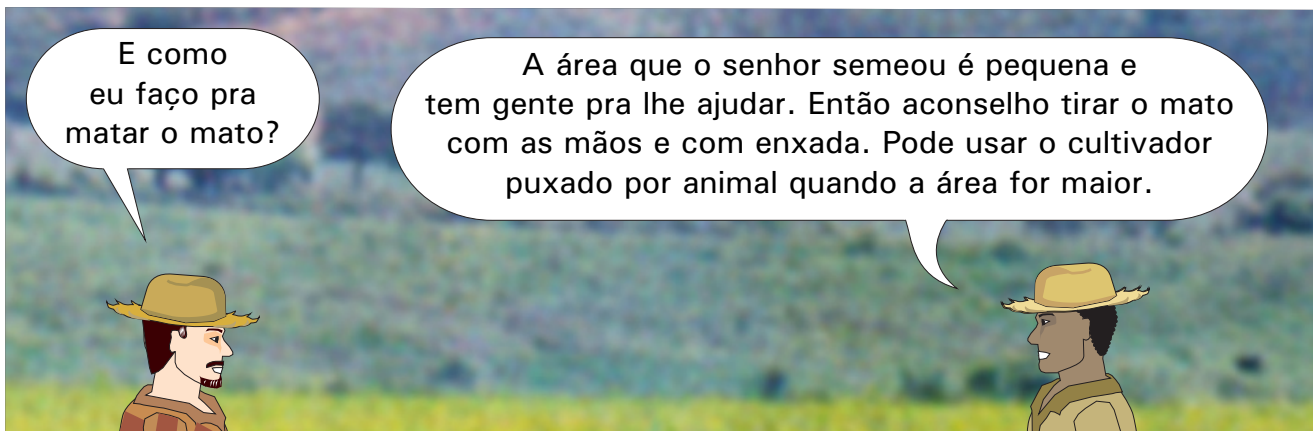


Se deixar, o arroz perde a "briga" com o mato

O arroz e o mato precisam da água e da luz do sol pra conseguirem seu alimento. Só que a maioria do mato aproveita melhor a luz do sol do que o arroz. Além disso, o mato tem uma raiz que consegue pegar a água e o adubo da terra com mais facilidade que o arroz.

Quando o mato consome água e adubo, falta pro arroz e ele produz menos. Além disso, se tiver mato na época da colheita, a semente do arroz vai ficar mais úmida e misturada com outras. Isso complica a limpeza, a pureza e a secagem da semente.

Das duas, uma: ou semeia arroz em área que não tem muito mato ou tem que usar muita enxada ou muito mata-mato. Não é melhor ficar com a primeira alternativa?



Adubação em cobertura com adubo químico



O adubo químico pode ser jogado na lavoura.

Adubação em cobertura com esterco



O esterco é colocado ao lado das plantas.

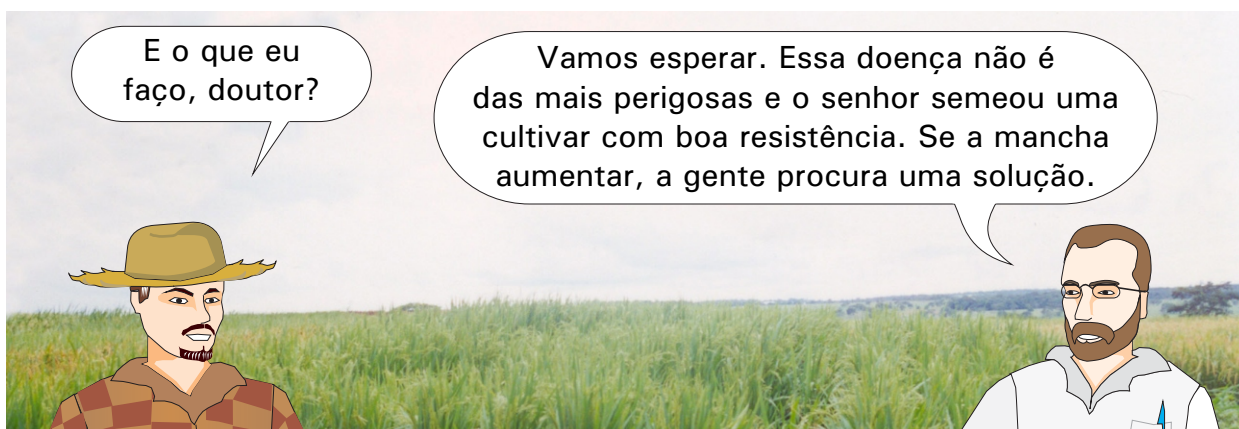
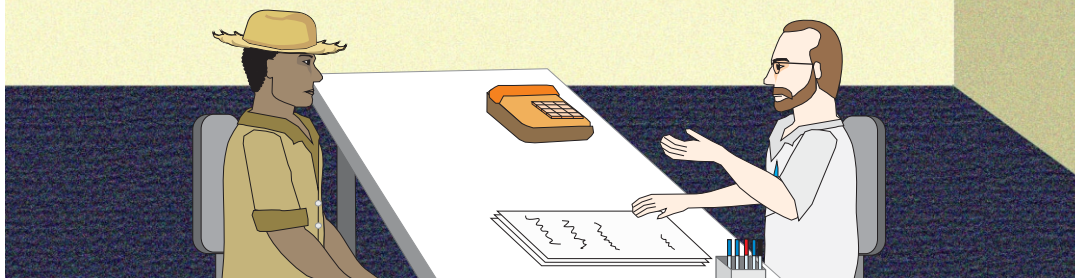
LEMBRE-SE: A semente que o senhor vai colher precisa ser bem formada. Esse é um dos motivos para adubar a terra e a planta.

Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

TEM UMAS MANCHAS NAS FOLHAS E ALGUMAS ESTÃO RASGADAS. O QUE FAZER?

Algum tempo depois, seu Sebastião foi até a cidade e pediu para o agrônomo visitar as lavouras do seu João e da dona Maria. É que começou a parecer umas manchas nas folhas e algumas estão até rasgadas.

O agrônomo atendeu o pedido no mesmo dia.



Algumas pragas e doenças

Pragas



Percevejos das panículas



Cigarrinha das pastagens



Percevejo do colmo

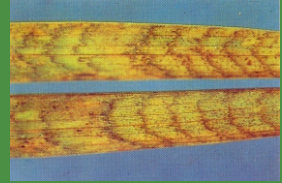


Curuquerê dos capinzais

Doenças



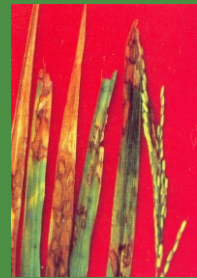
Brusone nas folhas



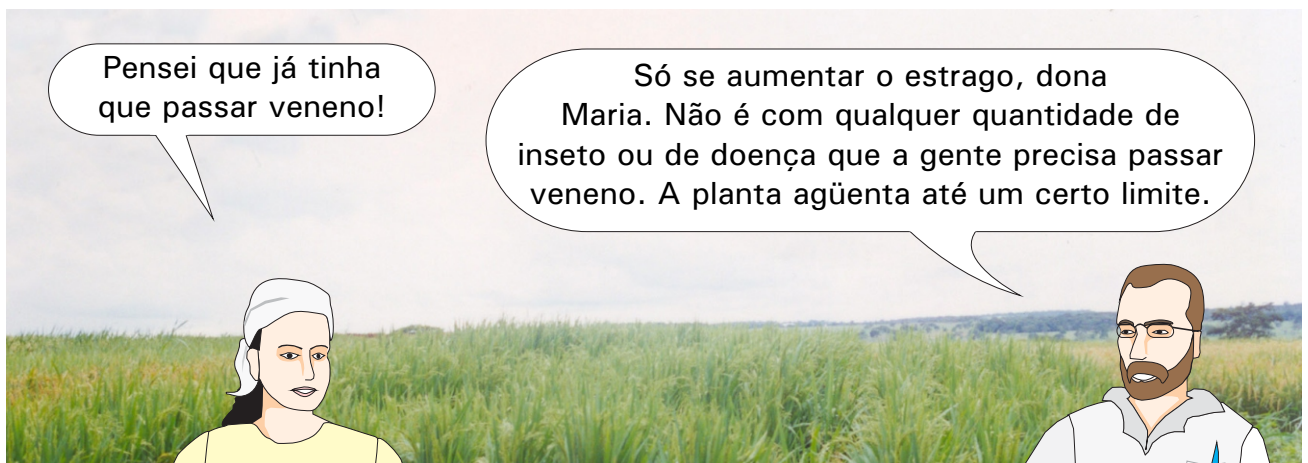
Escaldadura na folha



Mancha-parda na panícula



Queima-da-bainha na folha



Converse com o agrônomo antes de usar veneno



Observem a lavoura todo dia pra ver se as doenças e as pragas não aumentaram. Aproveitem para arrancar mato ou alguma planta de arroz diferente que tiver.



Tudo tem uma razão de ser

O técnico diz pro agricultor semear em área que teve arroz há mais de dois anos ou em área nova. É que a palhada do arroz precisa de pelo menos dois anos pra se desfazer. Assim, ela não passa praga e doença pra outra lavoura de arroz.

O técnico também orienta o agricultor a usar uma cultivar que tem mais resistência à doença.

O agricultor, por sua vez, semeia a lavoura na época certa. Por causa disso, a chuva vem na hora que o arroz precisa dela.

O agricultor também coloca o adubo certo na quantidade necessária e não deixa o mato prejudicar a lavoura.

Essa lavoura terá plantas mais fortes. E elas serão mais resistentes a pragas e doenças.

Como se pode ver, uma coisa depende da outra. Por isso, é bom fazer tudo certo.

Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

HORA DA COLHEITA!!!

O agrônomo apareceu na comunidade uns quatro meses depois que o arroz foi semeado.

Convidou alguns agricultores pra andar nas lavouras semeadas para semente.

Foram primeiro na lavoura da dona Maria, que estava com as plantas mais "chegadas". A metade das panículas da lavoura dela tinham saído de dentro das plantas um mês antes.

Observem que a maioria das panículas está arriada e as sementes estão amareladas.



Notem que as sementes da parte de cima das panículas já estão firmes e amareladas. E as da parte de baixo estão começando também a ficar duras e amareladas. Está na hora de começar a colheita.



Pã ... o quê, doutor?



Panícula, dona Maria. É o que a senhora chama de cacho. Mas o nome certo é panícula.



Cada qual com seu nome

Arroz



Panícula

Trigo



Espiga

Milho



Espiga

Banana



Cacho

Colham primeiro as plantas de arroz que estão na lavoura, mas são diferentes da cultivar que os senhores querem.



E como a gente colhe as sementes, doutor?



A área que os senhores semearam é pequena. Além disso, tem mão-de-obra sobrando. Por isso, a colheita deve ser feita panícula por panícula, cortando com canivete ou faca. Escolham as melhores panículas para tirar as sementes.



Não tem outra maneira?



Claro que tem! Os senhores podem usar o cutelo pra cortar as plantas de arroz. Mas dessa forma fica difícil escolher as panículas que estão com as sementes mais bonitas.

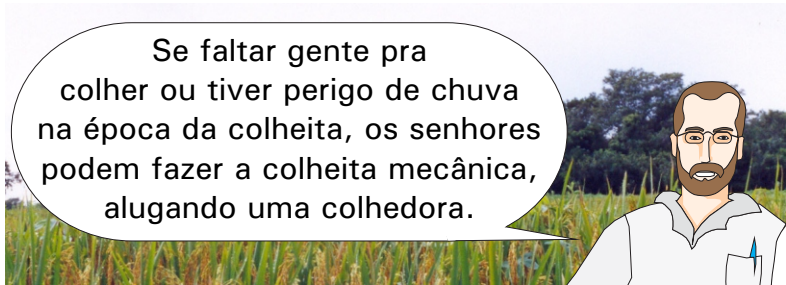


Tipos de colheita

Com cutelo



Se faltar gente pra colher ou tiver perigo de chuva na época da colheita, os senhores podem fazer a colheita mecânica, alugando uma colhedora.



Com máquina



À mão: é ...



... a melhor para produção de semente

Doutor, a minha lavoura pode ser colhida logo depois?

Só se tiver do mesmo jeito que está a lavoura da dona Maria.



Por quê, doutor?

Se o senhor colher o arroz com os grãos verdes, eles vão dar mais trabalho pra trilhar e pra secar. Além disso, depois que forem descascados, os grãos estarão branquinhos, parecendo gesso.



Então eu vou esperar a lavoura ficar bem madura pra colher.

Não pode exagerar, seu João. Se o senhor colher a lavoura muito seca, vai cair grão antes de ser colhido e quebrar muito quando ele for trilhado ou quando for descascado.



Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

O ARROZ FOI COLHIDO. E DEPOIS?





Trilhadoras e abanadoras criadas pela Embrapa

A Embrapa criou algumas máquinas pra serem usadas pelo pequeno agricultor depois da colheita.

Uma delas é a trilhadora com pedal. O operador coloca o arroz sobre o cilindro dela, pedala e ela vai trilhando o arroz. Tem outra que serve pra mesma coisa, só que é com motor. Com as máquinas, o agricultor consegue trilhar mais sementes no mesmo tempo.

Depois que trilha, sempre ficam pedaços de folhas, de talos e até de sementes. É preciso abanar pra semente ficar limpa. Pra resolver esse problema, a Embrapa criou a abanadora com pedal, a abanadora com motor e a abanadora com motor e com peneira.

Na abanadora com pedal, um agricultor coloca as sementes na moega e outro vai pedalando. Tem um ventilador dentro da máquina que sopra as sementes e joga fora a sujeira. A abanadora com motor funciona do mesmo jeito, só que não precisa pedalar, pois o motor faz o trabalho.

O pessoal da Embrapa também fez uma máquina que trilha e limpa as sementes de uma só vez. É a trilhadora de arroz com motor, ventilador e peneira.

Trilhar e abanar: à mão ou com máquina?

Trilhadora com pedal



Trilha uns 150 kg em 1 hora

Trilhadora com motor a gasolina



Abanadora com pedal



Abana uns 300 kg em 1 hora

Abanadora com motor elétrico



Abana quase 400 kg em 1 hora

Abanadora com motor elétrico e peneira



À mão



Trilha uns trinta quilogramas em 1 hora

Trilhadora com motor a gasolina, ventilador e peneira



Trilha e limpa quase 120 kg em 1 hora

PRODUZA MAIS COM A SOCA

A área do pequeno agricultor tem que ser bem aproveitada. Ela é pequena e ele necessita produzir nela o suficiente pra alimentar sua família e pra vender. E o agricultor precisa produzir sem estragar a terra, nem a água e nem o ar.

Quando semeia arroz, o agricultor pode aumentar a produção sem aumentar a área e sem estragar a natureza.

Vou explicar melhor.

O arroz rebrota depois que é colhido. A planta rebrotada de arroz é chamada de **soca**. E ela chega a produzir um terço da produção da lavoura normal. Vou dar um exemplo pra ficar mais fácil de entender. Uma lavoura semeada e cuidada do jeito que já foi explicado, produziu sessenta sacas de arroz num hectare. A soca dessa lavoura pode produzir **mais** de umas vinte sacas. Quer dizer: na mesma área, ao invés de produzir sessenta sacas, a lavoura normal e a soca produziram umas oitenta sacas de arroz.

Isso sempre acontece?

Não.

Tem gente que aproveita a soca do arroz de terras altas. Mas a soca é melhor no arroz de várzea.

É necessário entender que **uma boa soca depende da lavoura principal**.

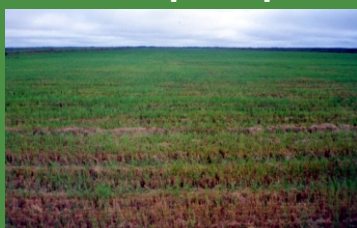
Não é toda cultivar que dá boa soca. Por isso, antes de semear, o agricultor deve conversar com o técnico pra saber quais as que são boas.

A lavoura principal deve ser semeada no início da época das chuvas. Se não, a soca vai acontecer numa época ruim pra produzir arroz.

Para formar uma boa soca, é preciso que as plantas da lavoura principal sejam cortadas bem embaixo. Assim, se a lavoura pra produção de semente foi colhida à mão, precisa depois ser cortada perto do chão.

Quase não tem mato e doença na soca. Mas precisa ser adubada de novo.

A lavoura principal ...



... que produziu umas 60 sacas de arroz num hectare ...

...rebrota,...



... se desenvolve e ..

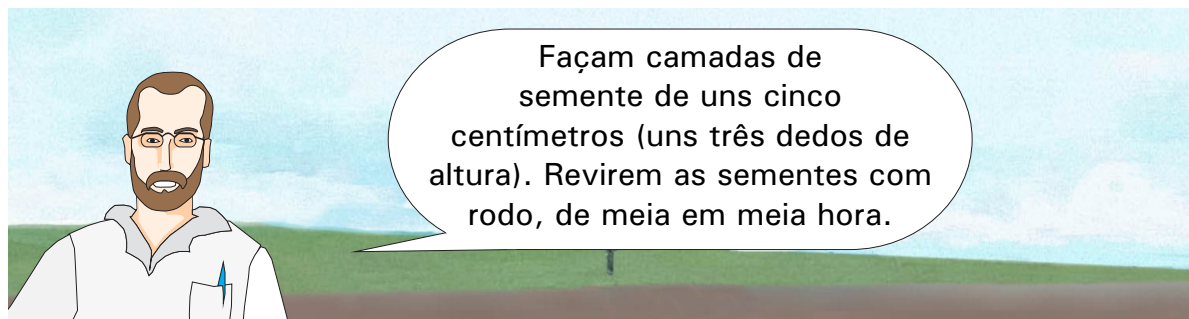
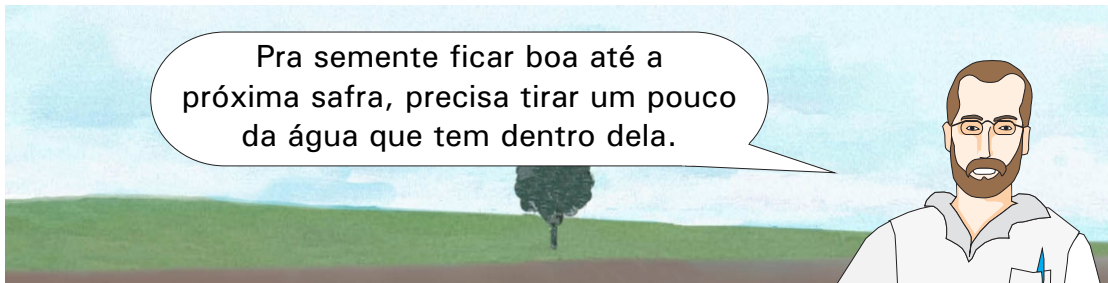
... uns 70 dias depois



... pode produzir mais de umas 20 sacas de arroz no mesmo hectare

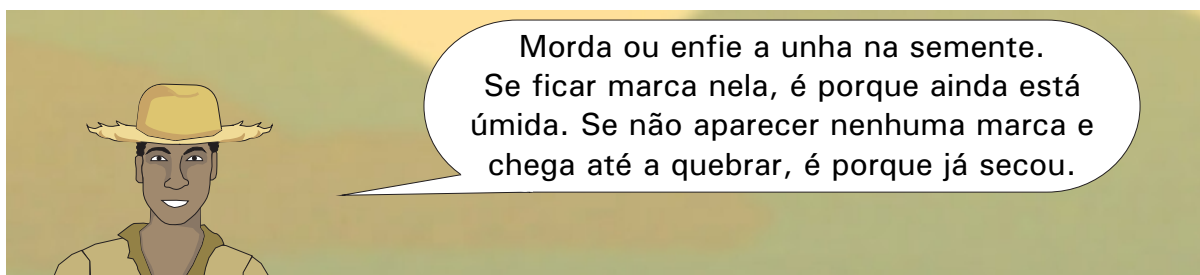
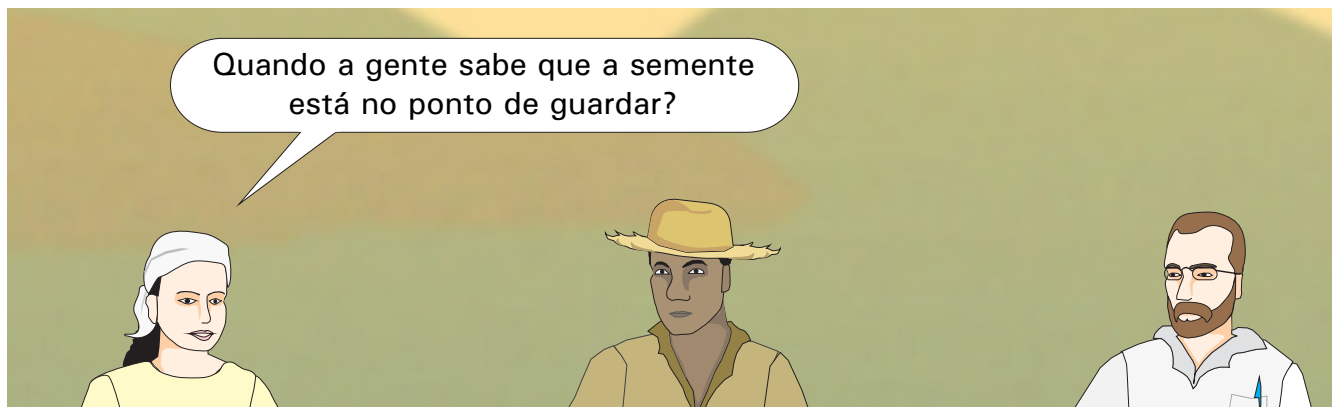
VAMOS TIRAR ÁGUA DA SEMENTE ?

Quando a colheita é feita, as sementes estão com quantidades diferentes de água. Tem umas que estão boas pra guardar. Mas tem outras que ainda estão com muita água.



SERÁ QUE A SEMENTE ESTÁ BOA PRA GUARDAR?

A semente está boa pra guardar quando tem uns treze por cento de água. Mas o senhor não tem aparelho para medir. Por isso, é preciso aprender outras maneiras.



Outra maneira de saber se a semente está boa pra guardar

Tem uma maneira mais segura de saber quando a semente está boa pra guardar. Precisa dos seguintes materiais: um frasco de maionese de um quarto de litro limpo e seco; a tampa do frasco, semente e sal de cozinha seco no sol durante uns quinze minutos.

Modo de fazer: pegue sete porções de sementes e uma porção de sal medidas pela tampa, e coloque dentro do frasco. Tampe, chacoalhe e espere uma meia hora.

Se o sal não grudou na parede do frasco, a semente está boa pra guardar.

Essa é uma receita de um agrônomo estrangeiro. Complicada, né?

Estou brincando. Dá mais trabalho, mas vale à pena.

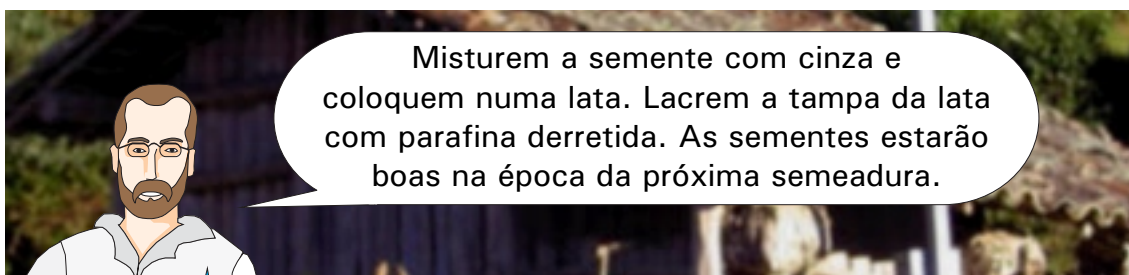
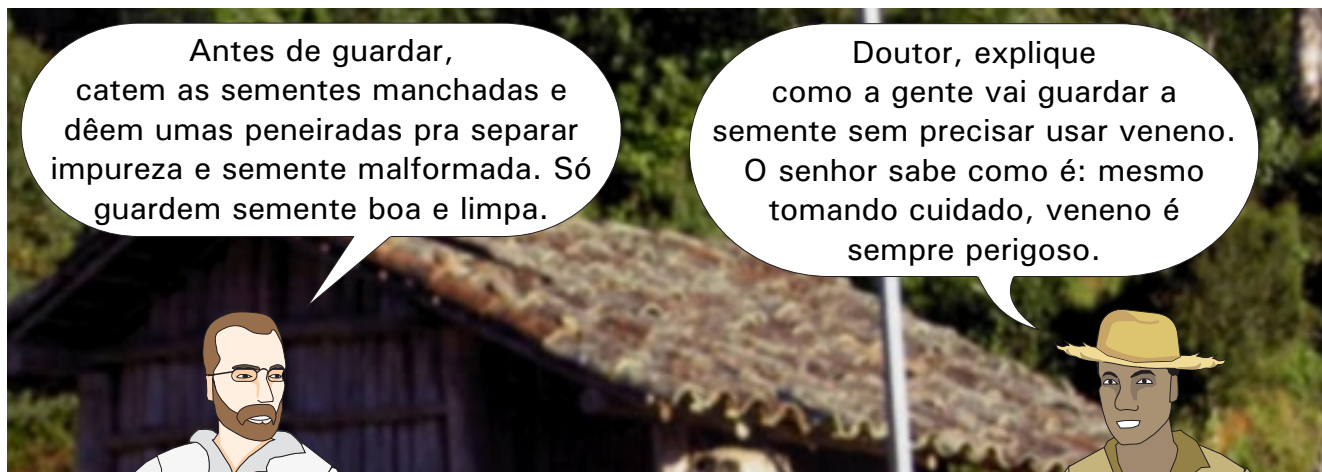
Nunca se deve esquecer que semente é coisa importante. Principalmente aquela que vai servir à comunidade.

Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

HORA DE GUARDAR A SEMENTE

A gente guarda a semente quando ela está “seca”. É necessário tomar alguns cuidados pra semente não ser estragada por insetos ou por ratos.

A comunidade decidiu que o melhor local pra guardar seria no paiol da dona Maria.



Onde guardar a semente e o que colocar junto

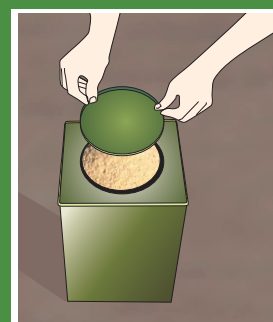
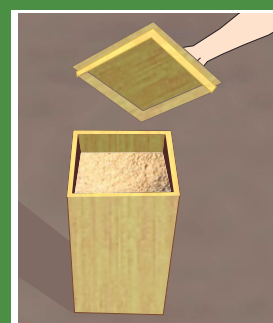
Uns agrônomos do Paraná queriam descobrir uma maneira do agricultor guardar sua semente de uma safra prá outra sem elas estragarem.

Primeiro eles compararam uns produtos que servem prá combater os bichinhos que estragam a semente. Eles misturaram a semente com cinza de lenha, com banha de porco e com óleo de soja. A cinza de lenha foi a melhor.

Depois, eles guardaram a semente dentro de lata, caixa de madeira, garrafão e saco. As sementes guardadas na lata e na caixa de madeira ficaram mais tempo sem bichinhos e germinaram melhor na semeadura da safra seguinte.

Antes de fechar, eles deixaram a lata e a caixa de madeira no sol pra tirar o ar que tinha dentro delas. E por que isso?

Os bichinhos que estragam a semente precisam de ar prá viver. Quando a gente tira o ar que tem dentro da lata e depois tampa, não deixa os bichinhos de fora entrar e mata os que já estão nas sementes.



Depois de guardar a semente, a comunidade fez uma festa.
Afinal, todos somos filhos de Deus.



Outro cantinho pro senhor ou pra senhora escrever

A GENTE NÃO FAZ TUDO SOZINHO

O senhor e a senhora acham que eu fiz este livro sozinho? E que eu entendo sobre tudo que está escrito? Claro que não!

Recebi ajuda de alguns companheiros.

Eu estava na dúvida sobre a época em que o arroz irrigado precisa de água. O doutor Stone me explicou.

O doutor Emílio me disse quando é que a lavoura de arroz está no ponto de colher.

Quem me explicou como é que a gente sabe quando uma semente está boa pra guardar foi o doutor Corival.

O doutor Sérgio Utino esclareceu quando a comunidade precisa produzir uma semente nova.

Teve um colega que me deu a idéia de fazer este livro. Um outro, desenhou e montou o livro. Alguns me emprestaram fotografias. Outro, copiou as fotografias. Outros, me ajudaram a escrever as palavras certas. E outro, atendeu ao telefone pra eu poder trabalhar mais sossegado. Por tudo isso, mando um abraço pro doutor Agostinho, pro Fernando, pro doutor Zé Geraldo, pro doutor Baeta, pra Maria do Carmo, pra Carmelita, pro doutor João K, pro doutor Paulo Hideo e pro doutor Leo Darck.

Tem informações que tirei de outros livros. Principalmente de um que foi escrito por técnicos do Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar). Por isso, mando um abraço apertado pro doutor Lolato e seus colegas!

Em agradecimento a todos que me ajudaram, peço que ...

DEUS LHES PAGUE !!!

