

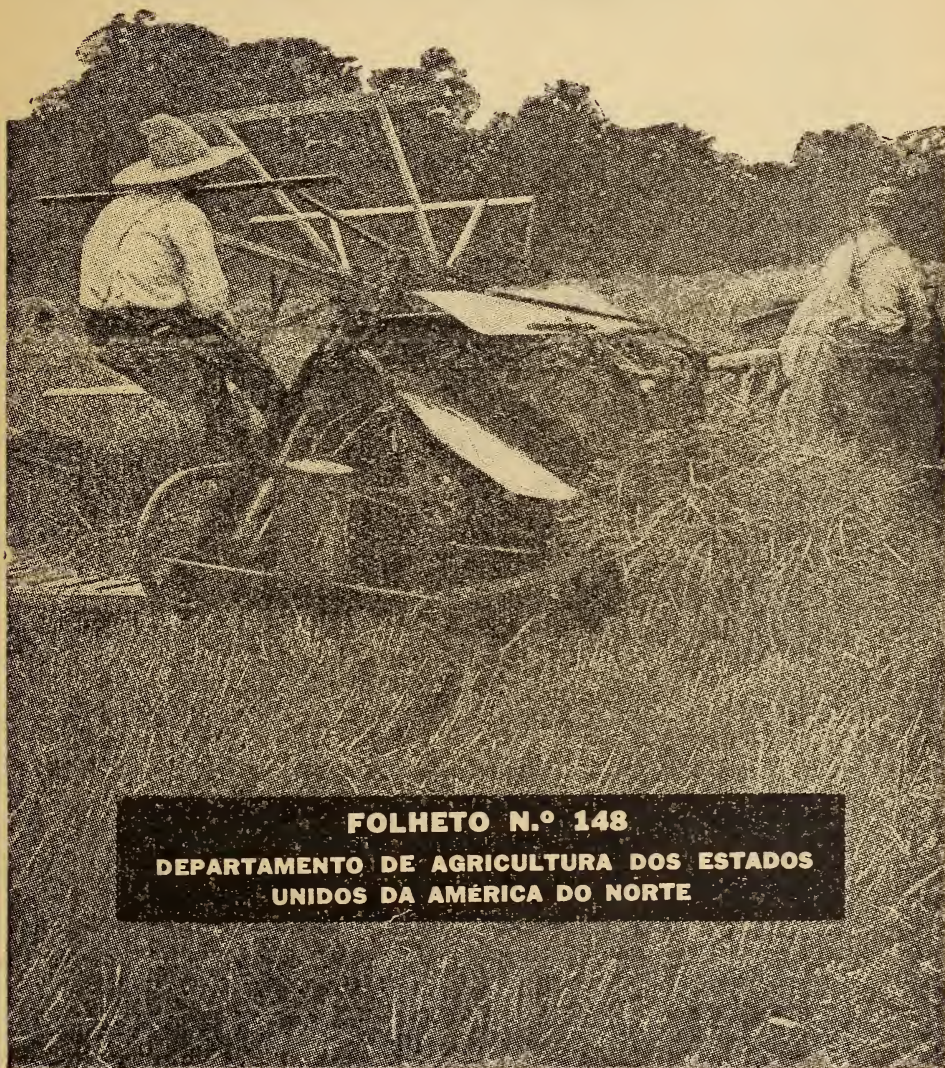
## Historic, archived document

Do not assume content reflects current scientific knowledge, policies, or practices.



*Ag. 0011*  
*cop. 2*

# Quando se deve segurar o arroz



**FOLHETO N.º 148**  
**DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DOS ESTADOS**  
**UNIDOS DA AMÉRICA DO NORTE**



1. — O ARROZ precisa ser de alta qualidade de benefício para merecer um preço compensador.
2. — Para ter um beneficiamento de alta qualidade, deve ser cortado no período de maturação.
3. — Esse período em que se obtém um beneficiamento de alta qualidade e um máximo de produção por hectare é aquêle no qual o arroz contém de 23 a 28% de umidade.
4. — Devem ser feitas análises para determinar o teor de umidade.
5. — Os plantadores podem obter essas análises nos armazéns, nas emprêsas beneficiadoras, nos laboratórios de fiscalização, e nos laboratórios das associações de plantadores.

## QUANDO SE DEVE SEGAR O ARROZ

por W. D. SMITH, *especialista comercial do Serviço de Economia Agrícola*, e JENKIN W. JONES, *agrônomo da Divisão de Colheitas e Doenças dos Cereais, do Serviço de Indústria Vegetal*.

O lucro na plantação do arroz é determinado, em grande parte, pela boa produção, por hectare, de um tipo de alta qualidade de beneficiamento e relativamente livre de defeitos. Para êsse fim, é preciso que sejam empregadas as melhores práticas agrícolas recomendadas para a preparação das sementes, seleção de sementes, irrigação e drenagem do terreno. E' mais importante, ainda, para a obtenção dêsse tipo, cortar o arroz no período de maturidade.

Se a colheita é feita quando o cereal ainda não está maduro, será reduzida a produção, e o esfarelamento dos grãos, no beneficiamento, será excessivo, dada a quantidade de grãos esbranquiçados. A anormalidade também se verifica quando o arroz é colhido muito tarde, isto é, depois de passado o período de maturação próprio para a colheita; o que não reduz a produção por hectare, mas a quantidade de grãos que ficam frágeis e quebradiços.

Alguns agricultores efetuam a colheita propositadamente cedo, antes de atingido o ponto de maturação apropriado, porque querem se aproveitar dos altos preços que os beneficiadores pagam, em certas épocas do ano, pelas primeiras partidas. Outras vêzes, procedem dessa maneira levados pela ânsia de terminar a colheita enquanto o tempo se mantém propício. A falta de métodos apropriados para determinar a época adequada para a ceifa, impede também que se obtenha

um produto de alta qualidade, pois ela poderá ser feita prematura ou tardiamente.

**A qualidade do beneficiamento é tão importante quanto o grau numérico em que é classificado o produto**

O valor comercial de uma partida de arroz depende em grande parte de sua qualidade de beneficiamento. Esta expressão, usada no comércio cerealífero e nas tabelas oficiais para o produto em casca, se refere à percentagem do conjunto de grãos e do total obtido sob condições médias de benefício, de uma dada quantidade de arroz em casca. Este, que dá uma elevada percentagem de grãos e uma grande percentagem total de produto beneficiado, é chamado — de alta qualidade de beneficiamento. Os compradores de arroz em casca dão maior apreço à qualidade de beneficiamento do que a outro fator qualquer.

Quando um lote produzido nos estados sulinos é classificado de acôrdo com os padrões norte-americanos, essa classificação se refere, em primeiro lugar, à variedade ou tipo, sendo então marcado com um grau numérico baseado em outros fatores que não o de beneficiamento. A qualidade de beneficiamento é depois estabelecida, como parte do grau de designação.

Dois lotes de arroz em casca que recebem o grau n.º 1 podem diferir substancialmente no valor mercantil, por uma diferença na qualidade de beneficiamento. Um lote que haja sido classificado como n.º 2 pode ser de melhor qualidade de beneficiamento e de maior valor mercantil que outro de n.º 1. A alta qualidade de beneficiamento do lote n.º 2 pode compensar mais que satisfatòriamente, em valor mercantil, os defeitos que motivaram sua classificação nesse 2.º grau. Portanto, os plantadores devem procurar produzir um tipo que tanto tenha alta qualidade de beneficiamento como boa classificação numérica.

E' fato comprovado que o teor de umidade do arroz na época do beneficiamento determina, em grande parte, o rendimento do conjunto de grãos. A qualidade do beneficiamento, via de regra, melhora quando o teor de umidade do arroz em



casca decresce a 14 %. A fim de se obterem os melhores resultados, êsse teor deve ser gradualmente reduzido. Se o arroz é secado muito abaixo de 14 %, será difícil remover do grão, no beneficiar, o rolão (farinha). Terá, assim, de ser batido fortemente, o que causa excessiva quebra dos grãos.

### Como determinar o melhor tempo para a colheita

O problema mais difícil ligado à colheita do arroz é a determinação do período de maturidade para efetuar a colheita, a fim de se obter a máxima produção e a melhor qualidade do beneficiamento.

Fizeram-se diversas investigações nesse sentido, no Departamento de Agricultura. O Serviço de Economia Agrícola realizou um estudo em várias fazendas, no Texas, durante as estações de colheita de 1931 e 1932; em Louisiana, em 1933, e em Arkansas, em 1935. O Serviço de Indústria Vegetal efetuou investigações na Estação Experimental de Plantação de Arroz em Stuttgart, Arkansas, e na Sub-Estação Agrícola n. 4, de Texas, em Beaumont, durante o período de 1932-1934.

As variedades de arroz que êsses órgãos do Departamento de Agricultura submetem a investigações foram: *Caloro, Blue Rose, Supreme Blue Rose, Edith, Shoemed, Fortuna, Rexoro, Early Blue Rose, Early Prolific*.

As investigações foram feitas em amostras colhidas quando o arroz estava nitidamente imaturo, e continuadas até depois da completa maturação, revelando um distinto aperfeiçoamento na qualidade de benefício quando maduro, e os maus resultados de colhê-lo muito tarde. Cada amostra foi analisada para a apuração do teor de umidade no dia de sua colheita, sendo depois curada convenientemente, antes de se verificar sua qualidade de beneficiamento. Para êsse fim, as provas foram realizadas quando êsse teor era de 14 %. Descobriu-se que o teor de umidade dos grãos de arroz ainda no pé constitui um bom índice de maturidade e de qualidade de beneficiamento do produto, depois de colhido e curado.

Algumas das amostras colhidas nos primeiros períodos continham até 50 % de umidade. Descobriu-se que, durante

êsse período, a perda de umidade do arroz no pé é muito rápida, quando as condições atmosféricas são favoráveis. Nos dias secos e quentes, a umidade do arroz evapora-se rapidamente, mas nos dias chuvosos ou muito úmidos, sua perda é retardada ou suprimida de todo. Depois do arroz ter alcançado o período em que o teor de umidade é relativamente baixo, os grãos podem absorver a umidade nos dias chuvosos ou muito úmidos. Em algumas estações, quando êsse tempo desfavorável ocorre na ocasião da colheita, a qualidade de beneficiamento do cereal não colhido não é tão prejudicada como quando se deixa de colhê-lo nos dias quentes, secos e ensolarados. Quando a perda de umidade do arroz no pé é retardada pela umidade atmosférica, e quando êle não é sujeito ao sol quente, endurece lentamente, de modo semelhante à cura que tem lugar nas medas, não se quebrando os grãos com as súbitas tensões que neles comumente se verificam por causa da rápida perda de umidade.

Os resultados das investigações indicam que, para se obter o máximo de produção, por hectare, de arroz de alta qualidade de beneficiamento, a colheita deve ser feita quando o teor de umidade do cereal no pé varia de 23 a 28 %, em cujo período encontram-se muito poucos grãos esbranquiçados pela imaturação.

### Produção por hectare

As investigações demonstraram, com grande evidência, que a produção por hectare é muito reduzida quando a colheita se faz muito cedo. Os grãos de arroz imaturo contêm alta percentagem de umidade e baixo teor de matéria sólida, bem ao contrário dos maduros, e, quando secos, são de peso leve e esbranquiçados; enquanto que os maduros são pesados e não esbranquiçados, proporcionando conseqüentemente um rendimento por hectare muito maior.

Êsse rendimento, via de regra, não é reduzido pelo fato de deixar-se o arroz plantado, depois de passado o período de maturidade no qual deveria ter sido colhido; porém a qualidade de beneficiamento é, quase sempre, seriamente afetada. Por conseguinte, o máximo de rendimento, por hectare, de um arroz de alta qualidade de beneficiamento — e são êsses



os dois objetivos supremos — obtém-se quando o cereal é segado no período de maturação conveniente.

### Germinação

A percentagem da germinação foi determinada para o arroz colhido em 3 períodos: 1) quando ainda imaturo; 2) quando atingindo a maturação, e 3) quando plenamente maduro. No primeiro, a percentagem de germinação, para cada variedade, aumentou rapidamente de dia para dia; no segundo, houve apenas um ligeiro aumento, quando o arroz se aproximava da maturação; e no terceiro, não houve apreciável mudança na percentagem de germinação. Esta, em regra geral, atingiu o máximo antes do arroz estar suficientemente maduro, para dar o máximo de rendimento por hectare. Portanto, o arroz segado no período de desenvolvimento próprio para dar boas colheitas e alta qualidade de beneficiamento, convirá também, quanto à germinação, aos propósitos do plantio.

### Aplicação prática dos resultados

Os resultados das investigações demonstraram que, quando uma plantação é segada no período de maturação, em que o arroz contém de 23 a 28 % de umidade, obter-se-ão bons rendimentos por hectare, elevada qualidade de beneficiamento, e uma alta percentagem de germinação. E', pois, importante começar a colheita durante esse período, e fazê-la rapidamente, a fim de que todo o arroz seja colhido antes de ficar maduro demais.

E' também importante que se empreguem sementes boas e métodos agrícolas apropriados, para que a produção amadureça por igual. Se uma plantação forma as espigas e amadurece desigualmente, é impossível ceifá-la, em qualquer período, sem que parte dela esteja imatura ou madura demais. O amadurecimento desigual, em alguns casos, resulta do emprego de sementes ordinárias, de maus métodos de sementeira, ou de uma irrigação inadequada.

Considerando que o teor de umidade do arroz no pé constitui o melhor índice do período de maturação, é essencial

obterem-se provas acuradas, à medida que o arroz se aproxima da maturação. Essas provas podem ser conseguidas pelos plantadores de quase tôdas as regiões orizicultoras, pedindo ou enviando amostras aos laboratórios de inspeção, aos moínhos de beneficiamento, aos armazéns, e às associações de plantadores. Os ensaios de umidade devem ser feitos cuidadosa e acuradamente, a fim de poderem constituir guias seguros quanto à época apropriada para a colheita.

As amostras destinadas aos ensaios de teor de umidade devem ser tiradas de tôdas as partes do terreno, ou campo, para o qual se pretende uma informação, evitando-se apanhá-las enquanto o cereal estiver molhado pelo orvalho ou chuva. Deverão ser postas em latas, garrafas ou em outros recipientes bem fechados, para evitar qualquer perda de umidade, antes de serem examinadas, devendo constar de, pelo menos, uma quarta de arroz debulhado e o mais isento de palha possível. Todos os grãos de cada espiga debulhada deverão ser retirados, pois se o forem sômente os da ponta, não se obterá uma indicação verdadeira do período de maturação de todo o arroz, isso porque os grãos da ponta sempre amadurecem antes que os da base.

Depois de segada a safra deve ser bem curada, antes da armazenagem ou da venda. Se a sega fôr feita com uma atadeira, deverá ser prontamente disposta em medas, por métodos que a protejam do mau tempo e dos raios diretos do sol. A debulha não deverá ser retardada depois de estar o arroz bem curado. Tendo em vista que o arroz, quando cortado no período de maturação adequado, contém de 23 a 28 % de umidade, e que, quando armazenado ou embalado para o comércio, não deve conter mais de 14 %, o processo de cura nas medas deve continuar até haver uma redução de 9 a 14 % nesse teor. Se se armazenar ou embalar o arroz contendo excesso de umidade (mais de 14 %), êle poderá fermentar ou criar bolor, e, em consequência, seu valor será reduzido e o preço baixará.

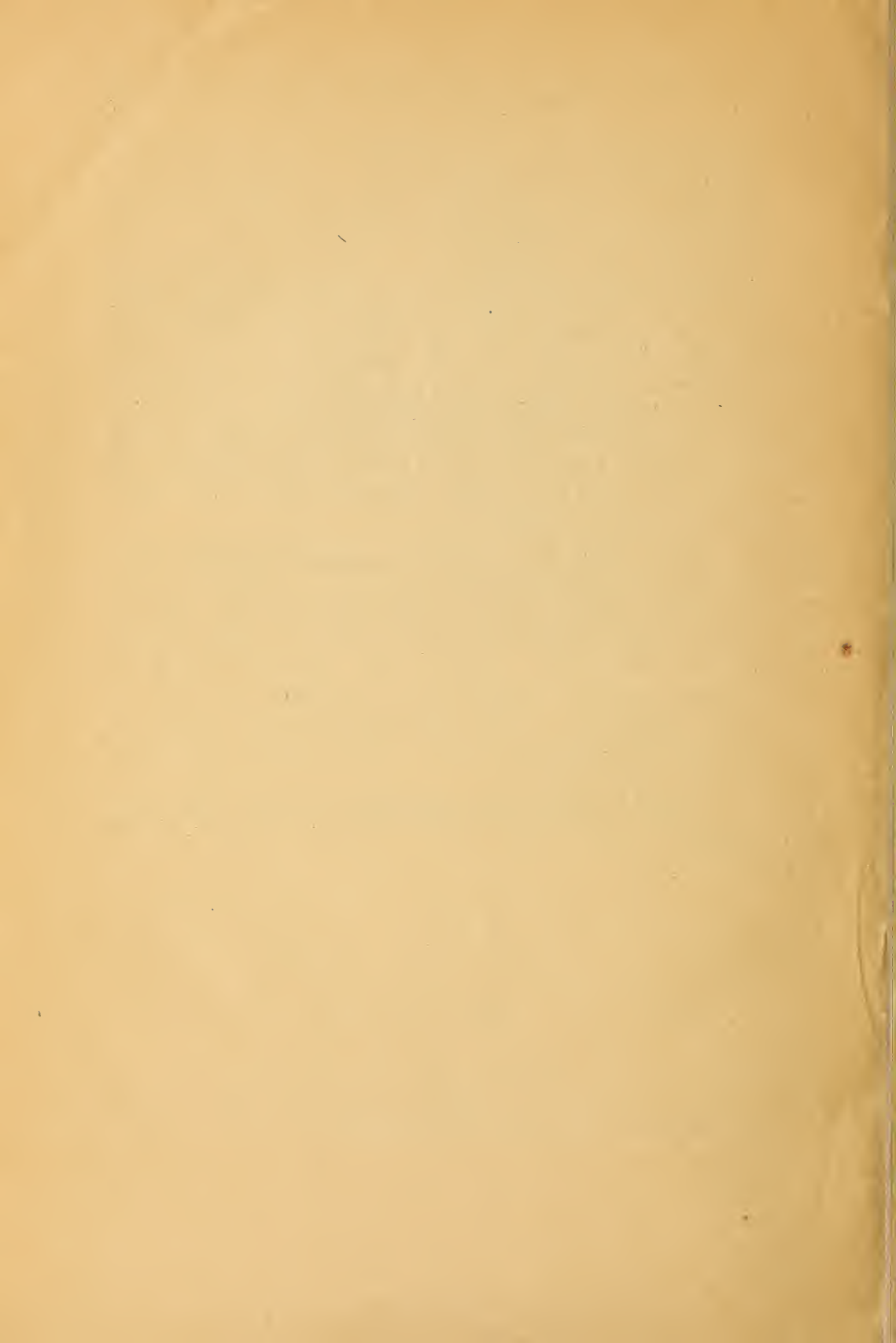
O arroz nas medas não perde umidade em uma mesma proporção diária, em tôdas as estações; por isso, não se pode seguir a regra de o deixar empilhado durante um certo número de dias. As condições atmosféricas regem o processo de

cura do arroz. O grau de umidade do ar é o principal fator que determina a proporção em que ela escapa do arroz. Quando a umidade atmosférica é baixa, a secagem se fará rapidamente, mas quando elevada, o tempo que o arroz levará para ficar curado é muito maior. Devem ser feitas provas de umidade também para determinar quando o arroz em medas será debulhado. As amostras colhidas para tal fim devem ser retiradas de diversas medas, no campo, e dos feixes do interior de cada pilha. E' inútil determinar com precisão quando se deve segar o arroz, para obter boa produção por hectare e alta qualidade de beneficiamento, se se arruina a qualidade do cereal debulhando-o cedo demais. Idênticamente, deixando-se o arroz permanecer longo tempo nas medas, há uma inútil perda de umidade abaixo de 14 % e uma conseqüente queda no seu pêso.

Se, por uma razão qualquer, o arroz é debulhado antes de convenientemente curado, pode-se secá-lo artificialmente. No caso de debulhado úmido ou molhado, o resultado da prova de umidade indica com clareza a percentagem de umidade que deve ser removida pela secagem artificial. Depois de cada operação de secagem, é preciso fazer cuidadosas provas de umidade, a fim de verificar se é necessária uma secagem maior. Quando esta é feita corretamente, com o secador dõ ar regulado a uma temperatura certa, os resultados são inteiramente satisfatórios.

O arroz cuidadosamente plantado, colhido no tempo próprio, curado convenientemente, consegue, sempre, uma boa cotação.





THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

PAPELARIA BRASIL

L. J. COSTA & CIA.

RUA DA QUITANDA N. 89

Fones: 43-1769 e 43-6545

RIO DE JANEIRO