

# Minimilho, opção rendosa para a pequena propriedade

Israel Alexandre Pereira Filho / José Carlos Cruz  
Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo

EMBRAPA MILHO E SORGO

*O rendimento do minimilho é variável, em função principalmente da cultivar a ser utilizada, do manejo da cultura e das condições ambientais. Entretanto, resultados de pesquisas têm mostrado produtividades de até duas toneladas e meia de minimilho comercial que atendem aos padrões da indústria de conservas*

 O minimilho é o nome dado à inflorescência feminina (antes da polinização) ou ao sabugo jovem da espiguetas de uma planta de milho (*Zea mays* L.). As espiguetas, sabugos e folhas foram usadas durante muito tempo pelos plantadores de milho como hortaliça, complementada por diferentes tipos de tem-



O minimilho pode variar de tamanho entre 4 e 12 centímetros

peros. Com o passar do tempo - e antes do desenvolvimento da indústria de enlatamento e conserva -, famílias já usavam como alimento cotidiano o minimilho sem os estilos-estigmas (cabelos) e palhas. Com o advento da indústria de conservas, esse produto tornou-se importante e provocou um crescimento na área plantada com milho para consumo nessa forma, à semelhança do acontecido com o cultivo do milho verde

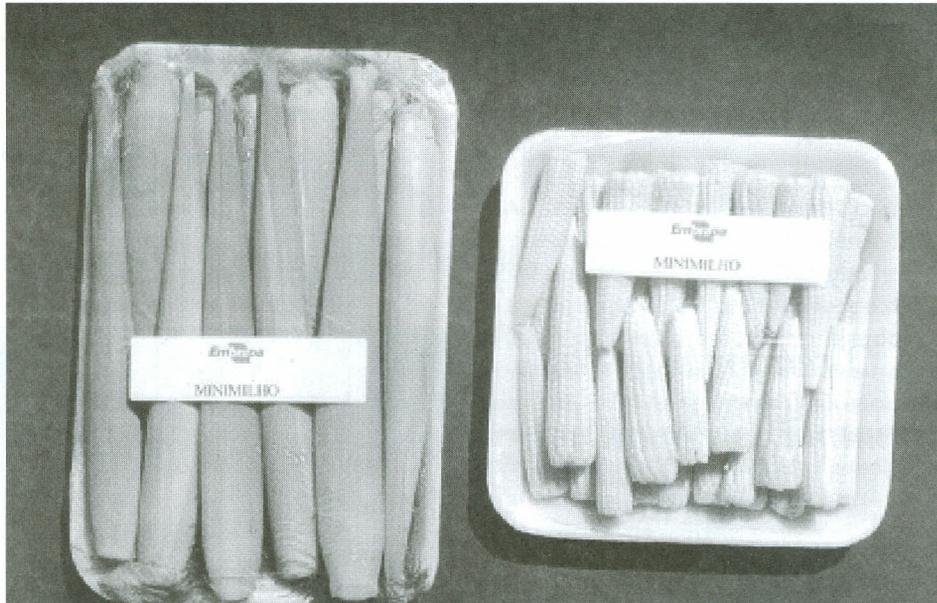
O minimilho é muito consumido no continente asiático, como hortaliça. Representa uma atividade econômica elevada para países como Tailândia, Sri Lanka, Taiwan, China, Zimbábue, Zâmbia, Indonésia, Nicarágua, Costa Rica, Guatemala e Honduras, que são os exportadores mais conhecidos. Essa atividade agrícola é muito promissora para os mercados externo e interno, sobretudo porque, no Brasil, o produto que é envasado pela indústria de conservas alimentícias, é todo importado da Tailândia, já processado e com conservantes químicos. A vantagem de se produzir o minimilho no Brasil é poder entregar o produto fresco para a indústria, sem adição de conservantes, deixando-o com o sabor original e sem nenhum risco para saúde.

## POTENCIAL DO MERCADO CONSUMIDOR

O aparecimento crescente do minimilho nas prateleiras dos supermercados tem mostrado o potencial do mercado consumidor brasileiro. Da mesma forma, para exportação para os principais países importadores do mundo, como os Estados Unidos e o Japão. Esses países, especialmente o Japão, têm uma demanda muito grande por alimentos produzidos através da agricultura orgânica. O minimilho, também uma ótima opção para a agricultura familiar, pode ocupar seu espaço nesse seleto mercado.

Além disso, o produtor pode fazer conservas caseiras, para comercialização em pequena escala, devido ao pequeno prazo de validade do produto. Com custos baixos, por utilizar na adubação restos culturais, adubos verdes e ou dejetos animais, além de controle biológico de pragas, cujo custo também é reduzido. A mão-de-obra familiar para produzir minimilho, pode ser mais uma opção rendosa para a pequena propriedade.

EMBRAPA MILHO E SORGO



Bandeja com espigas de minimilho

O cultivo do minimilho é muito simples. Basta utilizar a densidade de semeadura e cultivares de milho adequadas para os milhos pipoca e doce. Depois é só seguir os mesmos procedimentos utilizados na produção de milho para grãos.

O minimilho pode ser utilizado como alimento de diversas maneiras, com a vantagem de ser um produto de baixo valor calórico, pois é composto de 90% de água. Dentre as várias formas disponíveis para o consumo, estão o produto processado e envasado pelas indústrias de conservas alimentícias, conservas caseiras, como picles minimamente processado, para venda em banca frigorífica de supermercado, visando a sua utilização em pratos frios, sopas, cozidos e para sucos.

A aparência do minimilho é de suma importância para o consumidor, uma vez que são observadas características como coloração, formato, tamanho e diâmetro. Por isso, é envasado sempre em embalagens transparentes, como vidro, principalmente. Quando embalado em bandejas de materiais biodegradáveis, é protegido por papel de filtro transparente.

## MANEJO CULTURAL DO MINIMILHO

### Cultivo do minimilho

O minimilho pode ser cultivado tanto no sistema convencional como em plantio direto. Nesse último sistema, que depende da

palhada, o próprio cultivo do minimilho se encarrega de produzi-la. O manejo da cultura para a produção de minimilho diferencia-se do cultivo do milho para grãos, principalmente quanto à densidade de semeadura, que pode ser, pelo menos, três vezes maior, dependendo da cultivar utilizada.

Com relação ao espaçamento, basicamente é o mesmo utilizado no cultivo de milho para grãos. No que diz respeito à época de plantio, não existe uma determinada, vai depender da demanda. No verão, a colheita é feita mais cedo e, no inverno, colhe-se mais tarde.

### Época de plantio

O cultivo do minimilho não tem uma época definida, vai depender da demanda do produto pelo mercado consumidor, constituído principalmente da indústria de conservas alimentícias ou do mercado de consumo "in natura". Nas regiões tropicais, pode ser cultivado o ano todo, desde que haja irrigação no período de deficiência hídrica. Nas regiões mais frias, no período de pleno inverno, a produção pode cair muito e o ciclo se prolongar demais, o que prejudicará o fornecimento para o mercado consumidor. Por outro lado, os resultados de pesquisas em andamento, na Embrapa Milho e Sorgo, têm mostrado que são poucas as cultivares que produzem bem no inverno e possuem resistência a determinadas doenças ou pragas que prejudicam o desenvolvimento das plantas.

## DENSIDADE DE PLANTIO E QUANTIDADE DE SEMENTES

A produção de minimilho está fundamentada principalmente no manejo cultural, mais especificamente na densidade de semeadura. A variação do número de plantas por área influencia as características comerciais do produto, como tamanho e diâmetro das espiguetas. No Brasil, como os trabalhos com minimilho estão praticamente se iniciando, é pouca a literatura a respeito do assunto. Entretanto, a literatura estrangeira é bastante farta e vários são os estudos que tratam da densidade de semeadura para a produção de minimilho. Trabalhos conduzidos por autores estrangeiros mostraram bons rendimentos de minimilho comercial - desde 120.000 até 200.000 plantas por hectare -, dependendo da cultivar utilizada e das condições de fertilidade do solo.

Os primeiros resultados de pesquisa obtidos na Embrapa Milho e Sorgo sobre densidade de semeadura e cultivares de milho para minimilho evidenciaram bons rendimentos de minimilho comercial nas densidades de 187.500 e 237.500 plantas por hectare

Num estudo em que a densidade de semeadura variou de 87.500 a 237.500 plantas por hectare (Tabela 1). Tem-se recomendado, para as cultivares encontradas no mercado brasileiro, densidade de semeadura ao redor de 180.000 plantas por hectare. Nesse caso, para se ter a densidade recomendada, no espaçamento de 80 cm, deve-se semear entre 15 e 17 sementes por metro linear.

**Tabela 1. Produção total de minimilho com palha (PTMCP), produção comercial de minimilho sem palha (PCMS) e rendimento comercial (RMC) obtido em diferentes densidades de semeadura. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG. 2000.**

Densidade de semeadura (ha)	PTMCP (kg.ha-1)	PCMS (Kg.ha-1)	RMC (%)
87.500	5.018 b	1.176 b	23,4
137.500	6.582 a	1.418 b	21,5
187.500	6.978 a	1.870 a	26,8
237.500	7.149 a	2.034 a	28,4

O tamanho ou comprimento e o diâmetro de minimilho, que podem variar de 4,0

a 12,0 cm e 1,0 a 1,8 cm, respectivamente, são influenciados diretamente pela densidade de semeadura e pela quantidade de fertilizante usado. Entretanto, a coloração (branco-pérola a creme claro) e o formato da espiguetas (cilíndrico, com fileiras uniforme e simétricas) não dependem diretamente da densidade de plantas e sim do genótipo da cultivar a ser utilizada. Como exemplo, o milho doce produz minimilho de coloração branco-pérola e o tipo pipoca, de cor creme-clara.

Trabalho realizado por Pereira Filho, na Embrapa Milho e Sorgo, mostra o efeito de cultivares no diâmetro médio de minimilho (Tabela 2). Embora a densidade de semeadura interfira nessa característica, no caso específico, não foi observado efeito significativo.

**Tabela 2. Diâmetro médio de minimilho (cm), obtido com diferentes cultivares e densidades de semeadura. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1997.**

Cultivares	Densidades de semeadura				Média
	87.500	137.500	187.500	237.500	
CMS 43	1,00	1,04	1,10	1,07	1,05b*
BR 400	1,31	1,32	1,16	1,21	1,26 a
Média	1,16	1,18	1,13	1,14	1,15

\*Médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si, pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Fonte: Pereira Filho et al. (1998).

Outra característica que também sofre influência da cultivar é o comprimento ou tamanho do minimilho, como pode ser observado na Tabela 3. Os resultados têm mostrado que as características comprimento e diâmetro, bem como a coloração e o formato do minimilho, são mais influenciadas pelas cultivares utilizadas do que pela densidade de semeadura.

**Tabela 3. Comprimento médio de minimilho (cm), obtido em diferentes cultivares e densidades de semeadura. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1997.**

Cultivares	Densidades de semeadura				Média
	87.500	137.500	187.500	237.500	
CMS 43	6,60	7,10	7,15	6,60	6,86b*
BR 400	7,70	7,42	7,45	7,57	7,56 a
Média	7,18	7,26	7,30	7,09	7,20

\* Médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

Fonte: Pereira Filho et al. (1998).

## ESPAÇAMENTO

Como a colheita do minimilho é toda processada manualmente, o espaçamento entre linhas não deve ser muito fechado, para não dificultar a movimentação dos trabalhadores. Por outro lado, devido à densidade elevada de plantas, o estreitamento do espaçamento entre linhas pode favorecer o aparecimento de pragas e doenças capazes de comprometer a qualidade do minimilho. Devido à colheita num estágio muito cedo, é prudente que não se faça uso de produtos químicos para controle ou prevenção das doenças e pragas. Por essa razão, o uso de espaçamento mais largo é recomendável, sem prejuízo para o rendimento do produto comercial. Espaçamentos de 90 e 80 cm já foram trabalhados com a obtenção de bons rendimentos de minimilho comercial.

Nos trabalhos com minimilho realizados pela Embrapa Milho e Sorgo, tem sido utilizado como padrão o espaçamento de 80 cm, o que tem permitido bons rendimentos de minimilho comercial, dentro das características exigidas pela indústria de conservas alimentícias. Espaçamentos mais estreitos já foram usados, porém, verificou-se dificuldade em executar o processo de colheita e também diferenças em produtividade entre uma época e outra (inverno e verão).

## ESCALONAMENTO DE PLANTIO

O minimilho pode ser considerado como uma hortaliça, devido ao tempo gasto do plantio até a colheita. Nos meses de verão, colhe-se o minimilho com até 45 dias, o que é conseguido em função principalmente da precocidade da cultivar utilizada. No período de inverno, mesmo com cultivares precoces, o tempo do plantio a colheita se prolonga, chegando a ser colhido com até 70 dias. Portanto, para realizar um escalonamento de plantio, devem ser levados em conta os fatores inverno e verão e a cultivar a ser utilizada. O escalonamento do plantio vai depender também da demanda do mercado ou da indústria. Para se ter minimilho fresco todo dia, é necessário o plantio a cada semana. Para o intervalo de uma semana, pode-se escalonar para cada quinze dias. É possível cultivar minimilho o ano todo, se houver demanda e condições de irrigação.