

Roque G.A. Tomasini<sup>2</sup>

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento verificado na área cultivada com trigo e principalmente com soja a partir de 1969 tem sido acompanhado de uma série de novas técnicas referentes a variedades de sementes, defesa fitossanitária e novos modelos de máquinas agrícolas. Desta forma o país tem conseguido aumentar a produção e a produtividade, e, assim satisfazer as necessidades internas e as de exportação.

Por outro lado, todo este desenvolvimento tem sido acompanhado por uma crescente erosão decorrente da falta de conservação do solo. Este problema pode, em futuro próximo, invalidar grande parte dos atuais esforços governamentais, sejam oriundos da pesquisa, do crédito acessível ou da abundância dos insumos necessários. Isto porque, se o solo for erodido na sua camada superficial, boa parte de sua capacidade potencial de produção será perdida.

A técnica da semeadura direta<sup>3</sup>, vem complementar as atuais técnicas de conservação do solo e, caso não surgirem problemas pelo uso intensivo de herbicidas, compactação do solo ou aumento de doenças e pragas devido à resteva do cultivo anterior, esta técnica deverá ser incorporada rapidamente nas práticas de lavoura.

<sup>1</sup> Trabalho apresentado na IX Reunião Anual Conjunta de Pesquisa de Trigo. Londrina, PR, de 28 de março a 19 de abril de 1977 e revisado em 06.78.

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.Sc., Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. EMBRAPA, Passo Fundo, RS.

<sup>3</sup> "Semeadura direta é um método no qual a semente é colocada no solo mediante um implemento que abre um sulco ou buraco através da resteva do cultivo anterior, suficientemente largo e profundo para receber a semente e prover suficiente cobertura para a mesma. Não é preciso mais operação alguma. Os inços são controlados pelo uso cuidadoso de herbicidas selecionados e pela competição da cultura plantada".

## 2. PROBLEMA

A crescente difusão do método de semeadura direta e a falta de dados, biológicos e econômicos, referentes ao impacto, que o uso contínuo ou alternado desta nova tecnologia, poderá causar no planejamento da propriedade e na sua estrutura econômica, justificam o estudo econômico da semeadura direta.

A facilidade creditícia para a compra de máquinas agrícolas, poderá, juntamente com a natural agressividade comercial de venda da máquina e dos herbicidas necessários, induzir a adoção desta tecnologia por agricultores com estrutura fundiária inadequada ou com conhecimentos técnicos ainda insuficientes.

## 3. MATERIAL E MÉTODO

Com o objetivo de avaliar economicamente, em termos comparativos, o sistema de semeadura direta com o método convencional, considerou-se que estas práticas foram conduzidas em propriedade que dedica 100 hectares para a soja e 50 hectares para o trigo. Para tanto, não se necessita calcular o custo total de cada sistema e sim, somente os custos das atividades ou insumos diferenciais entre os sistemas.

Para o cálculo dos custos diretos se utilizou os preços dos insumos em vigor na região tritícola do Rio Grande do Sul, em junho de 1978.

## 4. ANÁLISE ECONÔMICA DOS RESULTADOS

### 4.1. *Análise econômica comparativa entre o plantio convencional e o plantio direto*

O plantio direto se caracteriza pela eliminação das atividades de aração e gradeação no caso do trigo. Conseqüentemente, ocorre por hectare, uma redução de 5,66 para 1,0 horas de trabalho de máquinas, e, de 47 para 12 litros de óleo diesel e a correspondente redução no uso de lubrificantes. Quadro 1.

**Quadro 1. Práticas culturais diferenciais para o plantio convencional e para a semeadura direta na lavoura de trigo - 1978**

Atividades	Plantio convencional			Semeadura direta		
	Nº	Horas/Hectare	Óleo diesel	Nº	Horas/Hectare	Óleo diesel
		Total			Total	
Aração	1	2,00	18	-	-	-
Grade pesada	1	2,00	18	-	-	-
Grade leve	1	1,00	6	-	-	-
Plantio convencional	1	0,66	5	-	-	-
Semeadura direta	1	-	-	1	1	12
		5,66	47		1,0	12

Fonte: Tomasini, CNPTRIGO-EMBRAPA

Obs.: as demais práticas culturais são iguais para ambos os tipos de plantio e, portanto, não foram consideradas.

Nos custos operativos diferenciais, o elemento mais importante é o herbicida. Quadro 2.

**Quadro 2. Custos operativos diferenciais para o plantio convencional e para a semeadura direta na lavoura de trigo - 1978**

Itens	Valor unitário Cr\$	Plantio convencional		Semeadura direta	
		Quantidade/ha	Cr\$/ha	Quantidade/ha	Cr\$/ha
<b>Herbicidas</b>					
Paraquat 20 Z	114,00/l	-	-	1,0	114,00
2,4 - D	91,00/l	-	-	1,0	91,00
Combustível	4,50/l	47	211,50	12,0	54,00
Lubrificante	-	-	63,50	-	16,20
<b>Mão-de-obra</b>					
Direta	10,00/h	5,66	56,60	1,0	10,00
Indireta	10,00/h	2,83	28,30	0,5	5,00
<b>Total</b>			<b>359,90</b>		<b>290,20</b>

Fonte: Tomasini, CNPTRIGO-EMBRAPA

Na semeadura direta ocorre uma redução nos gastos com combustível, lubrificantes e mão-de-obra, em torno de 75 %.

Embora em muitas lavouras não seja necessário o uso de herbicidas an

tes do plantio do trigo, para fins de cálculo econômico do plantio direto em trigo, em condições de incidência acentuada de inços de inverno, considerou-se o uso de dois herbicidas. Desta forma, o custo operativo diferencial da semeadura direta (Cr\$ 290,20/ha) em caso extremo, ainda é menor que o do plantio convencional (Cr\$ 359,20/ha).

Os custos fixos diferenciais para o plantio convencional são maiores (Cr\$ 161,95/ha) devido ao maior número de implementos necessários, que na semeadura direta (Cr\$ 137,97), não obstante o alto custo da máquina para semeadura direta (Cr\$ 104.000,00).

Quadro 3. Custos fixos diferenciais para o plantio convencional e para a semeadura direta na lavoura de trigo - 1978

Itens	Plantio convencional	Semeadura direta
	Cr\$	Cr\$
<b>Depreciação de Máquinas</b>		
Arado	9,83	-
Grade	9,00	-
Grade	8,32	-
Plantadeira convencional	20,30	-
Plantadeira direta	-	49,11
Trator (85 HP)	71,89	47,93
<b>Manutenção de Máquinas</b>		
Arado	3,25	-
Grade	3,39	-
Grade	3,13	-
Plantadeira convencional	5,73	-
Plantadeira direta	-	13,87
Trator (85 HP)	27,06	27,06
<b>Custo Fixo Total</b>	<b>161,95</b>	<b>137,97</b>

Fonte: Tomasini, CNPTRIGO-EMBRAPA

Na comparação do custo total diferencial, resulta que o plantio convencional é maior (Cr\$ 521,84/ha) que o direto (Cr\$ 428,17/ha). Quadro 4.

**Quadro 4. Custo total diferencial para o plantio convencional e para a sementeira direta na lavoura de trigo - 1978**

Itens	Plantio convencional Cr\$/ha	Semeadura direta Cr\$/ha
Mão-de-obra (Operativa + Fixa)	84,90	15,00
Herbicida	-	205,00
Combustível e Lubrificantes	275,00	70,20
Depreciação de Máquinas	119,38	97,04
Manutenção de Máquinas	42,56	40,93
<b>Custo Total</b>	<b>521,84</b>	<b>428,17</b>

Fonte: Tomasini, CNPTRIGO-EMBRAPA

Concluindo, o cálculo puramente econômico indica um menor custo (Cr\$ 93,67/ha) da sementeira direta em relação ao plantio convencional. Além desta diferença, se considerarmos os fatores já citados e outros fatores, conclui-se pela maior economicidade da sementeira direta no trigo. Estes fatores são:

1. melhor conservação do solo pela redução da perda de nutrientes naturais ou adicionados pela adubação;
2. redução dos investimentos por hectare em máquinas;
3. redução em combustível, lubrificantes e mão-de-obra;
4. possibilidade de produção em áreas não aproveitáveis para o plantio convencional;
5. possibilidade de novas combinações de culturas, devido à economia de tempo no plantio.

Todavia, não obstante as vantagens econômicas, ainda restam alguns aspectos técnicos que estão sendo pesquisados (efeito residual acumulativo dos herbicidas no trigo e na soja, estrutura do solo decorrente da ausência de aração e gradagem), que recomendam cautela na adoção da sementeira direta.

## 5. CONCLUSÕES

1. A sementeira direta de trigo mesmo em lavouras com muita erva daninha, o que onera os gastos, é menos cara (Cr\$ 11,82/ha) que o plantio convencional.
2. A sementeira direta, independente dos aspectos econômicos mensuráveis, possui uma série de vantagens sobre o plantio convencional.
3. Os poucos dados de pesquisa disponíveis não recomendam uma adoção inte

gral da sementeira direta e sim uma adoção gradual, de acordo com experiência obtida pelo agricultor.

4. É indispensável a assistência técnica de agrônomos já com experiência neste novo método, para os agricultores que queiram experimentá-lo ou ainda não tenham prática suficiente.