

# **FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PLANTIO DIRETO NA PALHA**

## **SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NA PALHA: A PRÁTICA QUE DIFERENCIA A AGRICULTURA BRASILEIRA**

O desafio da agricultura moderna, não se restringe a produzir só quantidade, mas certamente, oferecer um produto agrícola com garantia de qualidade dos alimentos e fibras, produzidos de forma competitiva e mais limpa, considerando o ambiente e a estabilização da comunidade rural. Nos últimos trinta anos o Sistema de Plantio Direto na Palha veio ao encontro destes anseios sociais.

O SPDP, processo de produção que contribui de forma mais eficiente para atingir os padrões de economicidade, equidade social, e preservação ambiental, sendo este o método que permite a agricultura brasileira mais se aproximar das metas atuais que distingue o tripé da sustentabilidade. Brasil se destaca por ser o país com maior área sob SPDP espontânea e dispor uma organização promotora desta prática que agrega os produtores brasileiros, a Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha, que representa os Clubes dos Amigos da Terra da maioria dos estados Brasileiros.

A consolidação da agricultura como processo, resultou do homem ter deixado de ser nômade e ter se fixado onde havia abundância de alimentos. A primeira tecnologia agrícola se caracterizou pela percepção de que algumas espécies vegetais eram mais apropriadas para a alimentação por apresentarem frutos mais doces e suculentos, folhas mais palatáveis e raízes mais tenras. O fim da era de homem caçador exigiu, também o desenvolvimento de ferramentas de manejo de solo como pá e enxada, que culminou com o invento do arado de tração animal.

Nestes, aproximadamente, 15 mil anos da história do homem “agricultor”, certamente o advento da tração mecânica, por representar diminuição do esforço humano para produzir, tenha sido o mais marcante.

Do descobrimento do arado de tração animal que permitia que em áreas de 250 hectares fossem produzidos alimentos para suprir as necessidades de até

750 pessoas/ano a agricultura moderna, mecanizada, nesta mesma área, se produz para 2000 mil pessoas/ano (Tabela 1).

Tabela 1. Evolução da Produção de Alimentos nos Últimos 15 Mil Anos

Sistema de Exploração	N.º ha Necessária.	N.º Pessoas Alimentas.
Caça (1)	2.500	1
Pastoreio (2)	250	1
Agricultura de covas (3)	250	3
Agricultura de Arado (4)	250	750
Agricultura Moderna (5)	250	2.000
Agricultura Atual (6)	250	3.600

Fonte Starck & Teague, 1952 e Norman Borlaug citado por Professor Ernesto Paterniani 1999.

(1) Índios da América do Norte em época Pré-Colombiana; (2) Índios da Califórnia, antes da influência Européia; (3) Índio do Leste da América do Norte antes da influência Européia; (4) Agricultura do Egito Antigo; (5) Agricultura moderna de alta tecnologia nos E.U.A (Revolução Verde) 1950; (6) Agricultura altamente tecnificada de hoje (80% mais produtiva do que a Agricultura Moderna que utiliza plantio direto na palha).

O crescimento populacional exigiu a expansão das fronteiras agrícolas, originalmente através da migração dos povos europeus para o novo mundo, o crescimento das populações nestes países, o aumento da demanda por alimentos provocou uma significativa expansão horizontal da produção agrícola. A migração para as novas fronteiras com tecnologias importadas de países das zonas temperadas para tropicas, baseada num processo derrubar-queimar-plantar e duas safras por ano, causou perceptível degradação dos solos, exigindo a contínua migração para novas áreas. No Brasil em menos de 60 anos passamos de meros 10 milhões para os atuais 42 milhões de hectares cultivadas com grãos.

A agricultura atual que além da mecanização, se vale de inúmeras inovações, principalmente na área da manipulação genética e manejo de culturas, possibilita que com os mesmos 250 hectares seja possível produzir alimentos para mais de 3.600 pessoas/ano.

Toda esta evolução, que possibilita habitar no planeta, mais de seis bilhões de habitantes, trouxe consigo conseqüências calamitosas. Dentre estas, a

degradação do solo pelo excesso de exploração e a erosão hídrica foram, certamente, as mais conseqüentes. A continuação desta expansão sem racionalidade, certamente, causaria conseqüências irreversíveis.

No Brasil, a década de 60, foi a da expansão das fronteiras agrícolas, o período das grandes migrações, enquanto que a década de 70 foi a da revolução tecnológica, o período da geração de novos conhecimentos. A ciência agrícola se destacou pela consolidação das instituições de ensino e de pesquisa tanto públicas como privadas que introduziram novos processos que liderados pela genética e pelo desenvolvimento de sistemas de manejo de culturas e do solo, levaram o país à posição de destaque entre os maiores produtores e exportador de alimentos. No entanto, só na década de 90 se ofertou tecnologias verticalizadoras da produtividade. Nesta década iniciou-se um movimento de consciência sócio-ambiental que exigiu mudanças drásticas nos processos produtivos.

O Brasil na safra 1985/1986, cultivando uma área de aproximadamente 36 milhões de hectares, colheu 56 milhões de toneladas de grãos, enquanto que na safra 2003/2004 numa área de 42 milhões de hectares foram colhidos, aproximadamente 130 milhões de toneladas. Em quinze anos, a ampliação de 16 % na área cultivada resultou num acréscimo de 132 % no total dos grãos produzidos, tudo isso, fruto da adoção das novas tecnologias desenvolvidas para as condições de cultivo nas diferentes regiões agro-ecológicas do Brasil. No ano de 1986, o governo brasileiro pressionado pelas políticas internacionais de ajuste da economia eliminou todos os subsídios para o setor agrícola deixando a agricultura brasileira, a mercê de juros incompatíveis e uma política inflacionária catastrófica para a atividade. O produtor brasileiro encontrou no SPDP uma alternativa compatível com esta nova realidade e desta forma, o plantio direto iniciou uma ascensão notável. Podemos afirmar que o SPDP foi também, fator responsável pelo crescimento do agronegócio brasileiro demonstrado pelos números acima.

Inicialmente, conservação de solos se restringia à construção de simples barreiras físicas contra a erosão: – cultivo em contorno, curvas de níveis, terraços, “murunduns” e barreiras culturais – passaram a ser a “paisagem” que caracterizava a agricultura praticada nas diferentes regiões do país. Mesmo com o uso de

terraços de base larga, nas regiões tradicionais, a intensidade das chuvas, a falta de uma proteção de superfície eficiente, computava-se perdas de até 17 toneladas de solo por hectares/ano. Como consequência, a formação de grandes cicatrizes na superfície do solo causadas por grandes valetas, as “voçorocas”, levava ao abandono de grandes extensões de terra agrícola que se tornavam, aceleradamente, inapropriadas para cultivo.

Alguns, produtores perceberam, que a continuação deste processo levaria a destruição de áreas tradicionais de produção do país. A continuação do processo de agricultura migratória em que a produção somente aumentava pela expansão da área física era insustentável. O homem, que há 15 mil anos, já havia optado pela agricultura, estava se tornando nômade como seus antepassados. Alguns pioneiros, talvez visionários, no final da década de 60 iniciaram, espontaneamente, a busca de novos processos de manejo de solo. Lavrar, gradear, tantas vezes até que o solo ficasse totalmente pulverizado, procedimento importado da Europa com a vinda dos primeiros imigrantes alemães e italianos, estava sendo percebido como uma prática inexequível e insustentável. O surgimento de uma consciência de preservação ambiental, além de necessidade de rentabilidade se evidenciou no final dos anos 80's.

Por perceberem que a erosão era causada pelo impacto direto das gotas de chuva na superfície desintegrando as partículas do solo e fazendo com que o acúmulo de água causasse arraste de grande quantidade de solo juntamente com a água de escoamento, alguns pioneiros passaram a buscar formas de recolocar a palha resultante das colheitas na superfície do solo contra o impacto direto da chuva.

Este foi o início da mais importante revolução ocorrida na agricultura moderna tão extraordinária quanto o descobrimento da mecanização. A presença de produtores demandando novos conhecimentos às instituições públicas que em parceria com empresas fabricantes de equipamentos passaram a desenvolver semeadoras que plantassem sem a necessidade de revolver os solos.

Este processo denominado Sistema Plantio Direto na Palha, também conhecido no mundo como “no-tillage”, “zero tillage”, “direct seeding”, “direct drilling”,

”labranza zero”, ou “siembra directa”, teve no Brasil crescimento extraordinário. Hoje, 35 anos após o sua introdução, desenvolvimento, aperfeiçoamento validação e difusão ocupa uma área de aproximadamente 22 milhões de hectares, ou seja 50 % da área explorada com agricultura intensiva no país.

O Sistema Plantio Direto na Palha - focado como um sistema de exploração agropecuária que envolve diversificação de espécies via rotação de culturas, mobilização de solo apenas na linha de semeadura e manutenção dos resíduos vegetais das culturas anteriores na superfície do solo - é um complexo de tecnologias de processo, de produto e de serviço que submete o agroecossistema a um menor grau de perturbação ou de desordem, quando comparado a outras formas de manejo que empregam mobilização intensa de solo.

Isso é justificado pelo fato de que esse complexo de tecnologias demanda menor força de trabalho e de energia fóssil, estimula os processos de floculação e de agregação do solo, reduz a velocidade de mineralização da matéria orgânica, minimiza a erosão e favorece o controle biológico de pragas, de doenças e de plantas daninhas, prevenindo o uso de agro-químicos e, além disso, não é um sistema restritivo a estratos específicos de produtores, independente do tamanho da propriedade, do sistema de exploração ou da disponibilidade de recursos. Portanto, o sistema plantio direto potencializa a obtenção do equilíbrio dinâmico do agro-ecossistema, tendendo à produção mínima de entropia, disciplina os fluxos de entrada e de saída do sistema, economizando energia, e conserva o potencial biológico reservando-lhe maior capacidade de auto-reorganização. Sob esse conceito, o sistema plantio direto na palha comporta-se como um meio para a expressão do potencial genético das espécies cultivadas, mediante a maximização do fator clima e do fator solo e a minimização da degradação dos recursos naturais, atuando como um mecanismo de transformação, de reorganização e de sustentação do agronegócio.

Tabela 1. Impactos da Adoção do Sistema Plantio Direto em 825.000 Ha, Correspondentes a 90 % da Área Cultivada de 49 Municípios Abrangidos pelo Projeto METAS - Safra Agrícola 1996/97

<b>Indicador de impacto</b>	<b>Redução da demanda para o sistema<sup>1</sup></b>		
	<b>%</b>	<b>1 hectare</b>	<b>825.000 hectares</b>
<b>Mão-de-obra</b>	31	4,7 horas/ano	3.877.500 horas/ano
<b>Hora-máquina</b>	41	5,3 horas/ano	4.372.500 horas/ano
<b>Óleo diesel</b>	44	59,3 litros/ano	48.922.500 litros/ano
<b>Perda de solo</b>	93	14,0 t/ano	11.550.000 t/ano
<b>Perda de P</b>	75	9,6 kg/ano	7.920.000 kg/ano
<b>Perda de K</b>	75	13,6 kg/ano	11.220.000 kg/ano

<sup>1</sup>Sistema: inverno = 1/3 trigo, 1/3 aveia preta e 1/3 ervilhaca; verão = 2/3 soja e 1/3 milho.

Fonte Denardin, Kochhann e Ambrosi, 2000.

Esta diminuição de uso de máquinas, no Brasil, permitiu uma redução do uso de óleo diesel que no período de 1992 a 1996, quando houve o maior crescimento do sistema de Plantio Direto na Palha de 81 litros para 43 litros por hectare (Landers & Freitas, 2001), enquanto que na lavoura arroteira irrigada do Rio Grande do Sul é computada uma diminuição de 53 litros para plantio convencional contra 11 litros por hectare para o Plantio Direto na Palha (Vetagro, 2001). Ou sejam, 48 % e 80 % menos, respectivamente. A redução de significativo número de práticas de manejo do solo liberaram, também, mão de obra. A potência necessária para executar as tarefas se reduziu significativamente, diminuindo também o volume de patrimônio imobilizado na propriedade. Esta diminuição de custo veio associada à ampliação de tempo livre para o homem do campo o que permitiu a diversificação de explorações oferecendo aumento de oportunidades de renda e rentabilidade da terra.

Se a sociedade urbana cada vez mais consciente de seus direitos apura sua percepção de que se deve consumir alimentos produzidos com a menor agressão ao ambiente, o Plantio Direto na Palha, além de praticamente eliminar a erosão, diminui de forma perceptível o custo de produção, não degrada o ambiente, também, oferece oportunidade para que a propriedade aumente a diversificação de produtos em exploração econômica, aumentando a renda total e ocupa de forma integral a mão de obra disponível, preservando a comunidade estável. Em outras palavras Plantio Direto na Palha é sinônimo de agricultura sustentável. Na

verdade, plantio direto e agricultura de conservação são sinônimos, como enfatizado pela FAO (II Congresso Mundial de Agricultura Conservacionista, 2003).

As tendências atuais do mercado internacional de alimentos é cada vez mais impor barreiras não tarifárias, exigindo dos países produtores práticas que não poluam, que não abusem da mão de obra, que sejam mais competitivas e que estabilizem a comunidade rural, tem no Plantio Direto na Palha a resposta mais adequada.

O futuro da agricultura mundial exigirá mais volume de produção. Alimentos baratos, seguro e abundantes será imprescindível para um mundo que crescerá nos próximos 30 anos pelo menos dois bilhões de pessoas. O crescimento da oferta de alimentos só será exequível se vier associado a processos sustentáveis, o Brasil por usar Plantio Direto na Palha é o país que além de aumentar a produção, o fará sem degradação ambiental e social.

O Brasil, por ser o país com a maior área de plantio direto na palha do mundo, precisa buscar a qualificação desta tecnologia. Este sistema permite que o país domine a oferta de alimentos e fibras industriais, pois possui a maior reserva de fronteira agrícola do mundo que não só dispõem de espaço para crescer horizontalmente como, com agricultura de conservação verticalmente. O país dispõe de conhecimento tecnológico gerado, de profissionais habilitados para usá-lo e espaço para implantá-lo. Além disso, esta agricultura permite a implantação de um certificado diferenciador. A qualificação do sistema permitirá vender produtos com identidade que assegurem aos consumidores sua origem e qualifiquem o produto com marca Plantio Direto na Palha como o produto padrão Brasil.

Documento base para proposta marketing ABMR&A

Dr Benami Bacaltchuk – 1º Secretário FEBRAPDP

Engº Agrº Ivo Mello – Presidente FEBRAPDP

FEBRAPDP Gestão 2004/2006

Ponta Grossa, Abril de 2005.