

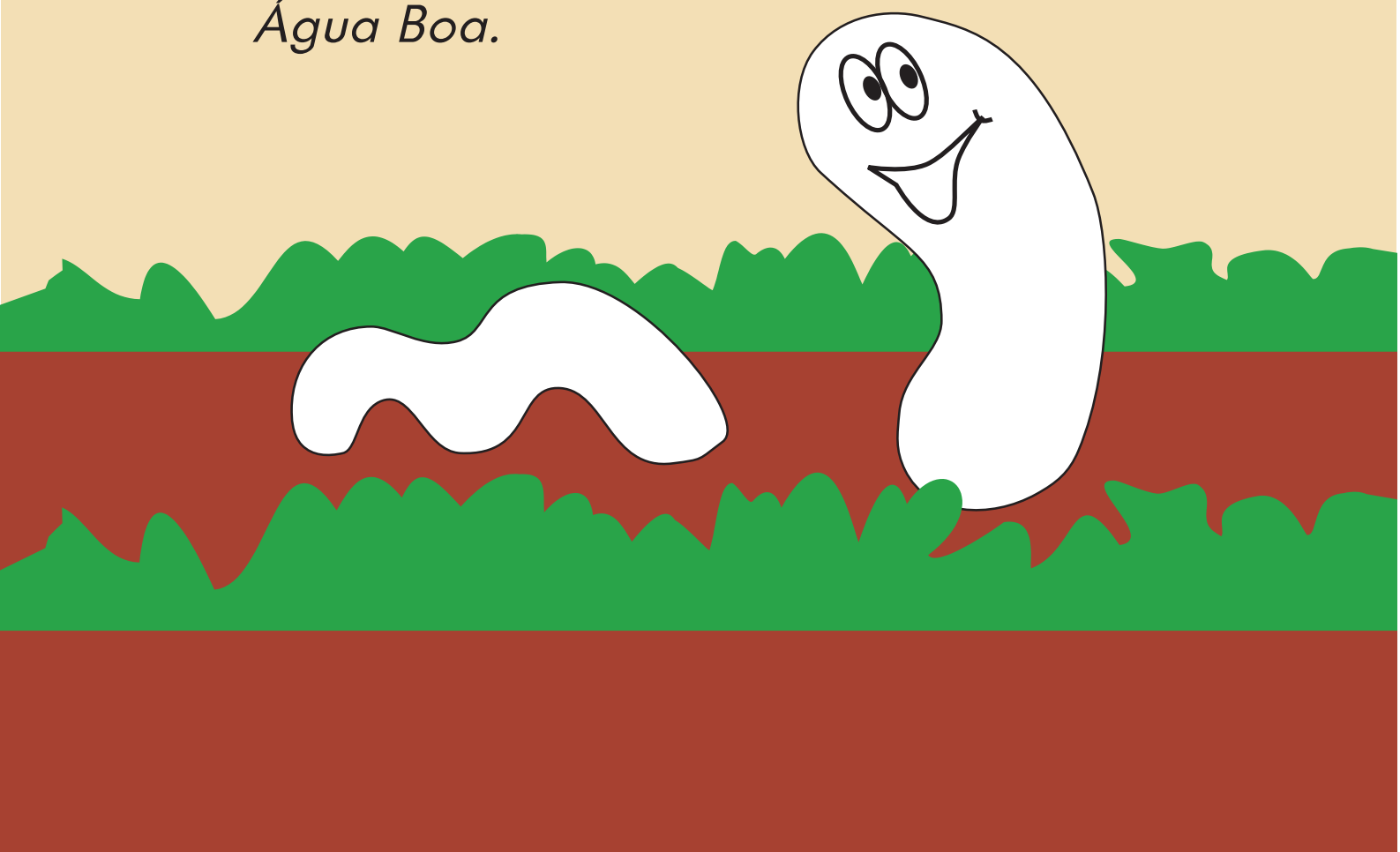


# REVISTA

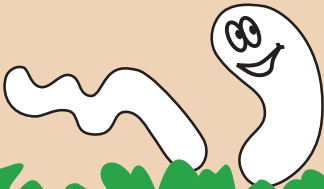
**Programa de Estímulo à Qualidade  
do Sistema de Plantio Direto na Palha,  
na Bacia Hidrográfica Paraná 3**



*Vamos conhecer nesta revista um pouco do PROGRAMA DE ESTÍMULO À QUALIDADE DO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NA PALHA, NA BACIA HIDROGRÁFICA PARANÁ 3, uma parceria entre a Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP) e a Itaipu Binacional através do seu Programa Cultivando Água Boa.*



*Vamos começar  
conhecendo uma idéia  
genial, o **SPDP**.*



O Sistema de Plantio Direto (SPDP) teve início no Paraná em 1972, através da iniciativa de agricultores pioneiros como Herbert Bartz do município de Rolândia.

Rapidamente envolveu a pesquisa, indústrias e extensão. Surgiu como principal forma de combater a erosão avassaladora do solo provocada pela expansão da lavoura mecanizada da soja e do trigo.

*É, e chegou para ficar.*



Grande Desafio no Início: Adaptar Máquinas e a Quantidade de Palha no Momento do Plantio

*Como nós fazíamos antes do SPDP, vocês lembram?*



*Muito sério isso hein?*

Para plantar, os solos eram revolvidos por sucessivas operações de uso do arado e da grade. Ora, isso os compactava formando o "pé de arado" ou "pé de grade" e pulverizando a camada superficial, facilitando o arraste de solo, de matéria orgânica e de nutrientes pelas chuvas, criando sulcos de erosão, assoreando rios e açudes, depauperando enfim, sua capacidade produtiva.

Desde o seu surgimento, o SPDP cresceu muito e atingiu milhões de hectares; mais de 5 no Paraná, 25 em todo o Brasil, 18 na Argentina, 2 no Paraguai, 25 nos EUA, 18 no Canadá, 10 na Austrália e alcança mais de 100 milhões de hectares no mundo. A FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - tem utilizado o modelo e as máquinas brasileiras para disseminar o SPDP através de projetos de agricultura conservacionista em diversos países da África e Ásia Central, na China e Coréia do Norte e mais recentemente na América Central e Caribe.

*Genial!!*



### **O SPDP se baseia em três princípios fundamentais:**

- o não revolvimento do solo;
- a manutenção do solo permanentemente coberto com palha;
- a rotação de culturas.



Terraceamento Adequado



Associado com Muita Palha

## *Vamos ver umas vantagens do SPDP.*



Devido à ausência de operações para preparo do solo há uma sensível economia de tempo, de combustíveis, e de trabalho. Ora, com custos menores, melhoram muito os resultados econômicos.

Quando o sistema é conduzido adequadamente, seguindo os princípios mencionados, além dos benefícios no controle da erosão, há incrementos nos teores de carbono, na matéria orgânica e na biologia do solo além da biodiversidade, ao mesmo tempo em que há significativo incremento na ciclagem de nutrientes, na taxa de infiltração de água e melhorando a estrutura do solo.

*Que interessante para o bolso do produtor!  
Gasta menos e produz mais.*



*Legal, dá pra perceber  
que tudo isso traz muitos  
efeitos benéficos no sistema  
solo-água-planta  
no médio e  
no longo prazo.*



O Sistema de Plantio Direto na Palha contribui para diminuir o aquecimento global pois a matéria orgânica remanescente na superfície de cultivo das lavouras acaba ficando armazenada no solo. A este fenômeno os especialistas denominam de seqüestro de carbono que contribui para diminuir os gases do efeito estufa que é responsável pelo aquecimento global.



Solo sem Revolver com Palha



Garantia de Boa Produtividade





Com o SPDP o Agricultor tende a copiar os processo naturais

*Humm que atual isto hein!*

*Além de todas as vantagens diretas para o agricultor, o **SPDP** ainda colabora com a sociedade global neste tema tão importante para nos todos hoje.*



*Mas atenção, ainda é preciso melhorar bastante!*



O princípio da semeadura direta sem revolver o solo quase alcançou a unanimidade entre os agricultores, não só pelos ganhos ambientais de controle da erosão, mas principalmente pelos benefícios econômicos. A produção de suficiente biomassa para manter a cobertura permanente do solo com palha nem sempre é alcançada. Além de que uma boa cobertura com palha evita o impacto da gota de chuva diretamente sobre o solo e proporciona maior infiltração destas águas.





*Para sobrevivermos e realizarmos nosso trabalho a gente precisa comer. Pra nós, essa tal de palha é como se fosse um belo churrasco. Sem ela não se tem energia suficiente para armazenar o carbono e estruturar o solo para a infiltração da chuva.*

O princípio da rotação de culturas talvez seja o mais negligenciado. Assim, áreas com pouca cobertura de palha e sem rotação de culturas, principalmente em solos argilosos, estão sujeitas à formação de camadas compactadas superficiais devido ao tráfego de máquinas com solo em umidade inadequada e sem revolvimento ao longo dos anos. O fenômeno da compactação do solo no SPDP normalmente ocorre superficialmente e a adoção da prática de rompimento mecânico de forma isolada não tem resolvido o problema. Assim a escarificar o solo para arejar as raízes eventualmente, tem sido negativo em termos de recuperação da matéria orgânica e facilitado a erosão.

*Este pessoal tem que conversar melhor com meus colegas que habitam os solos. Existem várias plantas que podem realizar de forma muito mais eficiente a escarificação. O nabo forrageiro e o girassol, por exemplo. Além do milho, quanto mais culturas diferentes forem plantadas, maior a diversidade de alimento disponível para que eu e minhas companheiras possamos nos desenvolver e, os outros bichinhos que moram no solo, também.*







Plantas de Cobertura Fertilização Natural e Arados Biológicos

Com a descoberta e adaptação do Sistema de Plantio Direto na Palha nas mais diversas regiões do país, alguns agricultores e técnicos confiaram demasiadamente na capacidade de infiltração de água por conta deste Sistema e acabaram abandonando as práticas de conservação de solos e água, implantados sabiamente ao longo de três décadas que transformaram os Estados do sul num exemplo mundial. Os terraços e o plantio em nível são práticas que devem estar associadas aos princípios básicos do SPDP para que a qualidade do sistema seja garantida.

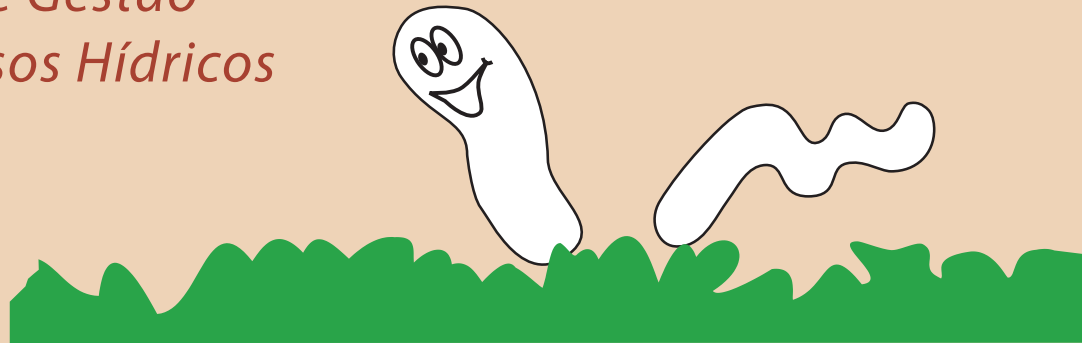
É óbvio o efeito do SPDP sobre a diminuição da erosão. Mas com muita palha, rotação de culturas e uma boa engenharia de gerenciamento da enxurrada o mínimo revolvimento de solo para plantio acaba incrementando as qualidades dos nossos solos. Alguns adeptos do sistema comparam a palha como alimento energético para que os trabalhadores do solo, ou seja, que os organismos continuem indeterminadamente incrementando as qualidades físicas, químicas, e as interações biológicas no solo contribuindo para melhoria e manutenção de sua saúde.



*Então, se vocês tratarem de alimentar adequadamente os solos o resto a gente faz. OK?*

Podemos dizer que uma das funções mais importantes de nossos solos na manutenção do equilíbrio dos mais diversos biomas de nosso planeta, é a capacidade de armazenar e devolver gradativamente a água para o curso de água natural. As águas subterrâneas, pois, são importantíssimas. E a infiltração é fundamental para a manutenção delas.

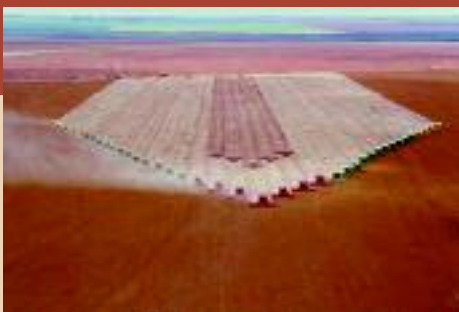
## *OK! Agora vamos ver como funciona o Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil.*



A gestão das águas no Brasil se dá através do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), e tem amparo formal através da Lei 9.433, de janeiro de 1997. Esta lei é bastante inovadora, incorporando dois elementos importantes:

- a definição objetiva de instâncias de participação direta da comunidade no processo decisório relativo aos recursos hídricos, com atuação descentralizada, e tendo como atores do processo o poder público, os usuários da água e as comunidades organizadas;
- o reconhecimento de que a bacia hidrográfica é a área relevante de planejamento, negociação e intervenção na gestão dos recursos naturais.

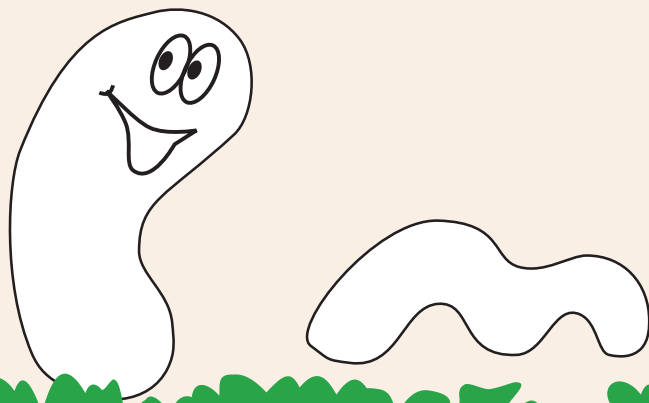
O SPDP é para todos, não importa o tamanho do agricultor. Os Comitês de Bacia também: sem a participação de todos não vamos a lugar nenhum.



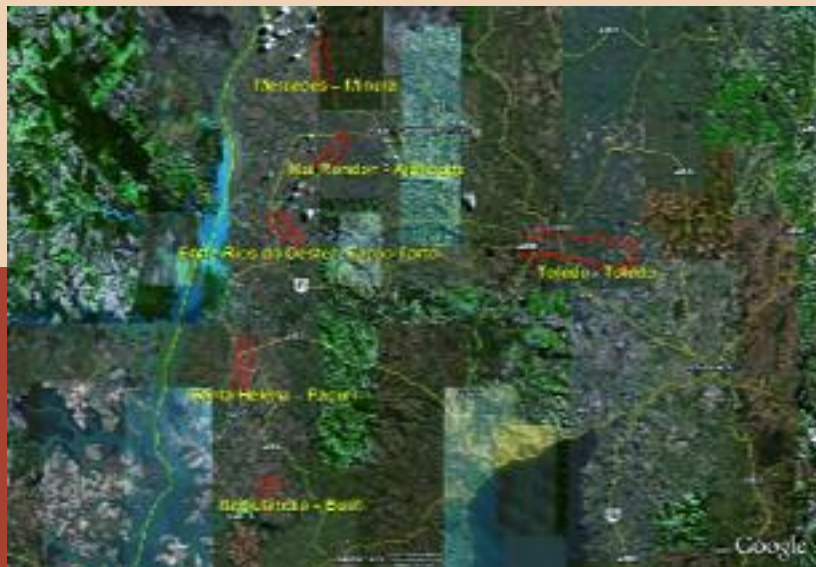
Para atender a esses dois princípios, a Lei criou um órgão inteiramente novo na realidade institucional brasileira, que é o **Comitê da Bacia Hidrográfica**. Aqui, na Bacia Hidrográfica Paraná III existe uma figura muito parecida, ó o **Comitê Gestor** do Programa Cultivando Água Boa.

Na gestão de recursos hídricos existem outros dois instrumentos muito importantes para se conhecer; o **Enquadramento**, que é definição dos usos futuros das águas numa bacia hidrográfica (o rio que queremos) feita pela sociedade através do Comitê de Bacia, e o **Plano da Bacia**, isto é, de que forma, ou com que ações estratégicas serão atingidos os objetivos futuros definidos no Enquadramento, também decidido pela sociedade via Comitê.

*Muito legal! É assim que vamos trabalhar no nosso PROGRAMA DE ESTÍMULO À QUALIDADE DO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NA PALHA, NA BACIA HIDROGRÁFICA PARANÁ 3.*







As microbacias do Programa no Google Earth

Nosso Programa, que busca a qualidade plantio direto na palha, elegeu a lógica de gestão participativa do sistema de gestão de recursos hídricos para trabalhar as questões da propriedade rural considerando a água de uma determinada microbacia hidrográfica como o indicador que recebe todas as boas e más contribuições das ações humanas. Nosso trabalho consiste em praticar os instrumentos de gestão previstos na legislação de recursos hídricos, com os produtores de seis microbacias através dos colegiados dos Comitês Gestores do Programa Cultivando Água Boa a que elas pertencem. Para o Programa foram escolhidas seis microbacias, com seus Comitês Gestores de: Toledo, Pacurí, Mineira, Ajuricaba, Facão Torto e Burití.

O Programa será desenvolvido com o propósito de estimular a elevação da qualidade do plantio direto na palha, na Bacia Hidrográfica Paraná 3 (BP3), com a visão da propriedade rural como uma unidade produtora de grãos, proteína animal e energia.

Para avaliar a qualidade do plantio direto na palha implantado na BP3, e propor soluções, será desenvolvida e validada uma metodologia de cunho participativo a partir dos Comitês Gestores. Dessa forma, pretende-se conseguir o efetivo engajamento dos agricultores e suas diferentes formas de organizações, além de facilitar a participação de técnicos do setor agropecuário para intensificar a assistência técnica especializada em manejo e conservação dos solos e da água

É inerente ao nosso Programa: (a) a visão sistêmica da propriedade rural como unidade produtora de grãos, proteína animal e, potencialmente, de energia a partir da biomassa e (b) a consideração de que os produtores rurais são atores efetivos nas questões ambientais.



*É bem parecido com o que a gente faz no solo – o conjunto da vida no substrato agropecuário funciona desta forma.*

## **CARACTERÍSTICAS DA METODOLOGIA PARTICIPATIVA NO PROGRAMA:**

### **SERÁ UMA AÇÃO CONTINUADA**

Entre os atos que buscam a ação continuada da metodologia estão o incentivo à autogestão, à criação de indicadores de acompanhamento e de avaliação, à estruturação de manual para obtenção de créditos de carbono, à proposição de vários processos de educação participativa, através dos Comitês Gestores e até à publicação desta revista.

### **UTILIZARÁ INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO:**

Os instrumentos de planejamento se constituem no diagnóstico situacional (identificação das condições atuais do Plantio Direto em cada microbacia e os objetivos a serem alcançados) e no plano estratégico para cada Comitê Gestor.

Cataratas antes do SPD



Cataratas depois do SPDP



## EXECUTARÁ AS AÇÕES COMPARTILHANDO COM OUTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS, PROGRAMAS E PROJETOS:

A metodologia se propõe a criar um processo de convivência e compartilhamento de ações institucionais conjuntas com os programas Cultivando Água Boa, Grupo Técnico Estadual de Plantio Direto, Programa de Pagamento de Serviços Ambientais (Agência Nacional de Águas - ANA) e com outros que vierem a complementar os objetivos do Programa.

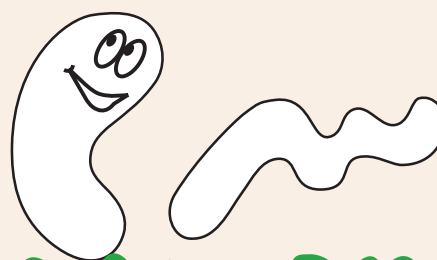
## VALORIZARÁ A INFORMAÇÃO DAS PESSOAS:

A estratégia que será efetivada através da realização de Encontros, da impressão de revistas como esta, de manuais e boletins, da criação de site na internet, da realização de Dias de Campo, da realização do Diagnóstico Situacional Participativo e outros. Com isso haverá uma grande socialização das informações e o fortalecimento do associativismo.

## PRATICARÁ UMA VISÃO SISTÊMICA:

A metodologia praticará a visão sistêmica através da contemplação dos aspectos sociais, culturais e ambientais de cada microbacia envolvida, respeitando com isso a história e as histórias de cada uma.

*A metodologia participativa  
do nosso Programa está  
baseada em seis premissas  
importantes:*





## O ATENDIMENTO DOS REQUISITOS SOCIAIS E ÉTICOS

*Preservando e qualificando as relações entre as pessoas e buscando melhores condições de vida e de bem estar.*

## A AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS CULTURAIS

*Resgatando e respeitando os conhecimentos e os valores dos diferentes grupos sociais, que compõem as comunidades das microbacia e que são atores do Programa*

## A QUESTÃO AMBIENTAL

*Preservando os recursos naturais com a manutenção e ampliação da biodiversidade, melhorando a reciclagem de materiais e de energia.*

## O FORTALECIMENTO DA AÇÃO PARTICIPATIVA

*Promovendo a participação efetiva, possibilitando maior valorização dos atores sociais e estimulando a gestão coletiva da água e do solo.*

## A AGREGAÇÃO DE VALOR PARA O PRODUTOR

*Observando o ponto de equilíbrio entre a produção e a preservação dos recursos naturais.*

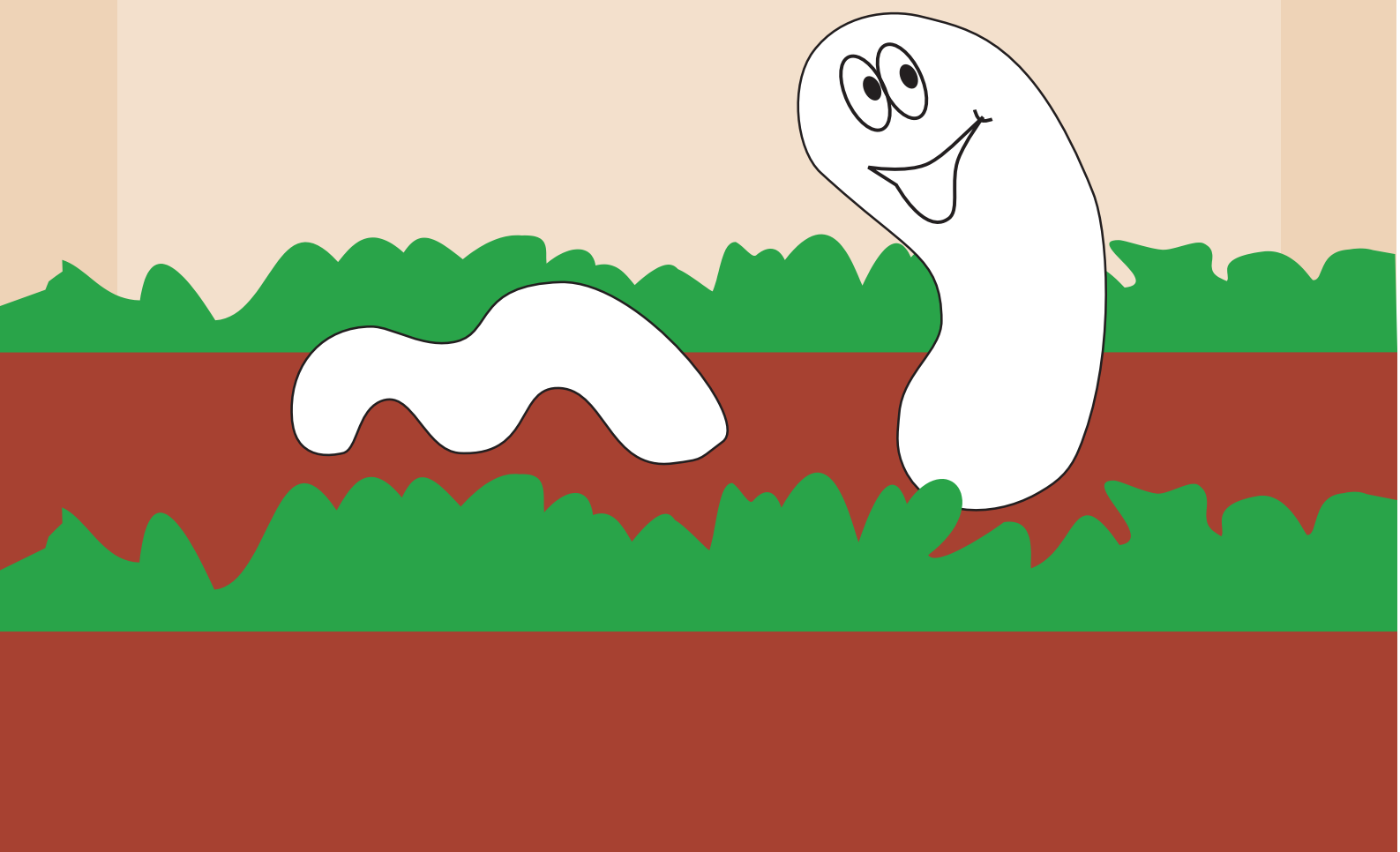
## O MONITORAMENTO DE INDICADORES DE QUALIDADE

*Acompanhando as metas estabelecidas pela comunidade na proposta de caminhada prevista no Programa, modificando-as se necessário, num desenvolvimento constante, desafiador e educador.*

Reuniões públicas de planejamento do uso da água



*OK! O que acharam? Nós que moramos no solo estamos felizes em ajudar a melhorar a qualidade das águas, e essa proposta de trabalho onde todo mundo participa é muito boa. Vamos lá?*



# Programa de Estímulo à Qualidade do Sistema de Plantio Direto na Palha, na Bacia Hidrográfica Paraná 3

## COORDENADOR TÉCNICO ITAIPU BINACIONAL

Cicero Bley

## COORDENADOR EXECUTIVO – ITAIPU BINACIONAL

Marcos Baumgartner

## COORDENADOR FEBRAPDP

Ivo Mello

## REVISTA

### REALIZAÇÃO

Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP) e Itaipu Binacional

### ORGANIZAÇÃO DE TEXTO

Paulo Paim e Ramiro de Toledo

### COLABORAÇÃO

Marie Bartz

### CRIAÇÃO E ARTE FINAL

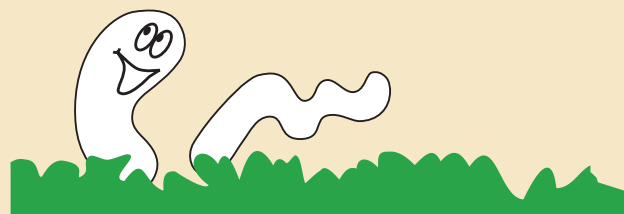
Dígrapho / Malu Rocha e Vera Pellin

### IMPRESSÃO

Gráfica Comunicação Impressa

DEZEMBRO/2009

[www.febrapdp.org.br](http://www.febrapdp.org.br)



### IMAGENS

Acervo da FEBRAPDP

pg 4/6/7/8/10/11/13/14

Acervo do DRH/SEMA/RS

pg 16



