

O segredo do ribeirão cristalino

Livro inspirado na história de Herbert Bartz

Dedicatória

Dedicamos este livro à memória de Wieland Bartz

Ilustrações: Waldomiro Neto Projeto gráfico e diagramação: Ricardo Gogel

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Tuxped Serviços Editoriais (São Paulo, SP) Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Pedro Anizio Gomes - CRB-8 8846

S235s Santin, Wilhan.

O segredo do ribeirão cristalino / Wilhan Santin; Organizadores: Marie Luise Carolina Bartz e Johann Bartz; Ilustrações de Waldomiro Neto. — 1. ed. — Londrina, PR : Editora Madrepérola, 2022. 48 p.; il.; 20 x 27 cm.

ISBN 978-65-87269-70-2.

1. Águas Limpas 2. Fazendas. 3. Natureza. 4. Ribeirão Vermelho.

I. Título. II. Assunto. III. Autor. IV. Organizadores.

22-3004652

CDD 028.5 CDU 087.5 (81)

ÍNDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

- 1. Literatura Brasileira: Infantojuvenil.
- 2. Literatura: Infantojuvenil, livros para crianças, livros de figuras (Brasil).

Introdução

"O segredo do ribeirão cristalino" é uma continuação de "O mistério do ribeirão vermelho", que foi publicado em 2019.

As crianças – e os adultos – que não leram o primeiro livro podem acessar a versão digital gratuita no site da Federação Brasileira do Sistema Plantio Direto (https://febrapdp.org.br/literatura-infantil).

Contudo, escrevemos a presente obra com um enredo que permite a todos viajar no segredo que Wieland, Johann e Marie agora tentam desvendar, mesmo sem ter lido "O mistério do ribeirão vermelho."

Nossos protagonistas são filhos de Herbert Bartz, o pioneiro do Sistema Plantio Direto na América Latina e, nesta aventura, vão mostrar que é preciso ir muito além de apenas plantar sobre a palha para construir um solo cheio de vida.

Boa leitura!



A Federação Brasileira do Sistema Plantio Direto (FEBRAPDP), fundada a partir do Clube da Minhoca de nossos agricultores pioneiros do Plantio Direto, tem por missão fornecer e articular informações e orientações sobre o Sistema Plantio Direto no Brasil e mundo.

Com o intuito de promover boas práticas agrícolas, a FEBRAPDP organiza apresentações, debates, conferências, congressos e outras reuniões para os agricultores, entidades e instituições compartilharem experiências e novos desdobramentos.

E também promove a integração dos departamentos governamentais e instituições membros, além de órgãos de pesquisa e extensão, e representa o interesse dos agricultores e das instituições e entidades associadas, em níveis regional, nacional e mundial.

e-mail: febrapdp@febrapdp.org.br



Naquele fim de tarde de outubro, a tranquilidade da Fazenda Rhenânia, em Rolândia, no Norte do Paraná, foi quebrada pelo barulho de uma camionete, que passou levantando poeira na estradinha que ficava nos limites da fazenda e levava para a mata que protegia o ribeirão, no vale da Rhenânia.

Wieland, Johann e Marie, filhos de Luiza e Herbert Bartz, ficaram olhando, da varanda de casa, aquele veículo que acelerava lá longe, apressado. Perguntaram para a mãe o que poderia ser. Ela sempre tinha resposta para tudo.

No entanto, daquela vez, Luiza não tinha explicações. Visitas eram comuns nas terras dos Bartz, mas aquele carro desconhecido não passou pela casa deles, indo direto para a mata.

Da lavoura, onde trabalhava plantando soja sobre uma palhada de aveia, nabo-forrageiro e ervilhaca, Herbert, o pai das crianças, também tinha visto a camionete.

Ficou assustado, imaginando se tratar de caçadores.

Ele tinha medo de que matassem os jacarés, as capivaras e um veado-campeiro que moravam por ali, ou mesmo a onça-parda, que foi vista na mata várias vezes.

Parou as máquinas, pegou o jipe e, por outra estradinha, foi em direção à mata.

As crianças, Marie, com 7 anos de idade; Johann, aos 9; e Wieland, 10 anos; todos com corações inocentes, não imaginaram que poderiam ser pessoas más.

A mãe deles tinha ido à cozinha, ocupada que estava com a massa de um panetone natalino que só ela sabia fazer e já preparava para armazenar para o fim do ano que se aproximava.

Acostumados à liberdade e tomados pela curiosidade, os meninos e a menina nem avisaram Luiza. Pegaram as bicicletas e pedalaram com força nas pernas.

Queriam descobrir quem estava na camionete misteriosa.

Chegaram à mata antes do pai.



Quando estacionou o jipe onde a estradinha virava uma pequena trilha,

Herbert viu as bicicletas dos filhos encostadas em árvores e ficou

muito preocupado, pensando que as três crianças corriam risco.

E se fossem mesmo caçadores que tinham chegado de camionete pela outra estrada?

Entrou, a pé, pela trilha, gritando:

Marie! Johann! Wieland!

As crianças estavam por perto. Marie foi a primeira a responder:

- Aqui, Papi! A Adri e o Weferson vieram visitar o nosso ribeirão.

Herbert ficou aliviado. Adriana e Weferson eram estudantes de Biologia da universidade próxima e estavam fazendo um trabalho sobre a qualidade das águas do ribeirão, que já eram monitoradas há anos por professores da universidade.





Que susto vocês me deram! Pensei que fossem caçadores.
 Por que vieram com um carro diferente?
 Cadê aquele que tem o emblema da universidade?
 perguntou Herbert.

Os estudantes pediram desculpas. O carro da universidade estava sendo utilizado em uma viagem. Para fazer o trabalho, tiveram que emprestar a camionete do pai da Adriana.

- Isso não vai se repetir, seu Bartz. Desculpe o susto. E que beleza está o ribeirão, hein? As águas estão cristalinas. As análises que fizemos no laboratório mostraram que diminuiu muito a terra e não há produtos químicos no meio delas. Os peixes e todos os animaizinhos que vivem na água, e temos encontrado muitos, agradecem. A gente quer entender por que melhorou tanto a água.

- disse o Weferson.



Herbert explicou que a melhora da qualidade da água era porque o agricultor vizinho, o Seu Pedro, tinha começado a fazer Plantio Direto, motivando outros vizinhos também, depois que Wieland, Johann, Marie e a minhoca Mimi Minhoquenta o convenceram a parar de usar os arados e grades, que deixavam a terra toda remexida e sem cobertura vegetal nenhuma. Daí vinha a chuva e levava o solo, adubos e sementes para o ribeirão. As águas ficavam sujas, vermelhas, da cor da terra da região.

Adriana quis saber mais:

- O que vocês falaram para convencer o seu Pedro?

Wieland contou:

- Nós explicamos para ele que, quando se deixa a terra sempre coberta com plantas ou com a palha da plantação anterior, sem passar arados, o solo fica protegido das chuvas e do sol, e que isso evita a erosão e deixa a terra mais fértil...

Johann completou:

- É verdade, falamos tudo isso, mas ele só se convenceu quando a Marie mostrou a Mimi!

Weferson ficou curioso:

- Que história é essa de Mimi!?

Marie respondeu:

- Em terra fértil tem minhoca! Nosso Papi ensinou isso. Daí nós levamos uma delas, que achamos na nossa lavoura e chamamos de Mimi Minhoquenta, para o seu Pedro ver. Ele até chorou, porque também tinha minhoca de estimação quando era criança.

Começava a escurecer enquanto os três conversavam ali no meio da mata, na beira do ribeirão. Herbert determinou que era hora de as crianças irem para casa, enquanto ele

voltaria para o trator. Tinha que terminar de plantar a soja.

Os dois estudantes de Biologia ainda precisavam fazer as coletas de água para a próxima análise e estavam com pressa.

Foi muito bom encontrar vocês, crianças e seu Bartz.
disse Weferson.

Herbert sempre tinha respostas afiadas e bem-humoradas:

- Concordo que foi melhor ver vocês do que caçadores!

Todos riram. E Adriana ainda tinha um pedido:

- Será que amanhã vocês podem nos acompanhar até a fazenda do seu Pedro? Documentar a mudança no solo dele vai ser importante para o nosso trabalho. Herbert explicou que teria muito a fazer na lavoura, mas as crianças poderiam ir, depois que chegassem da escola. Ficou combinada a visita para as 15h.

Marie estava no segundo ano do ensino fundamental. Na aula do dia seguinte, contou para a professora Cida sobre o encontro com os amigos que estavam fazendo pesquisas nas águas do ribeirão. Muito atenta, a professora aproveitou para explicar para as crianças que a maior parte do Planeta Terra é coberta por água, mas é quase tudo água salgada, dos mares e oceanos. Só uma pequena parte de toda a água é doce, que pode ser boa para o consumo das pessoas e dos animais.

- Por isso, cuidar do solo e das águas é cuidar da vida. Nossos rios, ribeirões, córregos, minas e nascentes são tesouros. Quando a gente protege o solo e cuida das matas que ficam nas margens, fazemos muito bem para nós e para toda a comunidade.

- ensinou Cida.



Marie saiu da escola empolgada com o que aprendeu na aula e ansiosa para o compromisso da tarde. No longo caminho entre a estrada e a fazenda, contou tudo para a mãe e para os irmãos.

Às três da tarde, Weferson e Adriana chegaram para irem até o sítio do seu Pedro, com a mesma camionete do dia anterior. Agora, o carro já era conhecido de todos. Seu Pedro recebeu muito bem Wieland, Johann, Marie e os estudantes de Biologia. Ele também estava plantando soja naqueles dias, sobre uma palhada de milho de safra de inverno.

- Parabéns por ter aderido ao Plantio Direto, seu Pedro. O ribeirão que passa pela sua fazenda e por muitas outras terras, inclusive servindo para a companhia de abastecimento matar a sede de toda a cidade vizinha, está com as águas muito melhor do que nos últimos meses. Deixaram de ser vermelhas e agora estão cristalinas

- disse Weferson.

Pedro respondeu:

Olha, moço, eu te agradeço, mas ainda não estou de todo feliz.
 Andei procurando e tem poucas minhocas nas minhas lavouras.
 A gente encontra, mas é difícil. Acho que a Mimi Minhoquenta não teve muitos filhos. Ela foi a primeira minhoca da minha lavoura.
 Presente que a Marie me deu dias depois de me convencer!

Daí foi a vez de Adriana falar:

- Seu Pedro, aprendemos, na faculdade, que as minhocas comem solo e matéria orgânica em decomposição e a digestão que elas fazem desse alimento enriquece muito o solo.
 Talvez esteja faltando matéria orgânica na sua lavoura.
 - O agricultor ficou em silêncio, pensativo, tentando entender o que poderia fazer para ter mais matéria orgânica na lavoura.

Perguntou para as crianças e para os dois jovens se eles tinham respostas.

Isso a gente não sabe, seu Pedro, mas conhecemos quem sabe:
 Herbert Bartz, o seu vizinho, afinal ele foi o primeiro a fazer
 Plantio Direto em toda a américa Latina, em outubro de 1972,
 e conhece bastante do assunto

- destacou Weferson.

As crianças empolgaram—se, pois estavam acostumadas a ver o pai dando explicações para muitas pessoas que iam à fazenda em busca de trocar experiências.

Convidaram Pedro para uma visita.

O vizinho aceitou imediatamente e embarcou com eles na camionete.

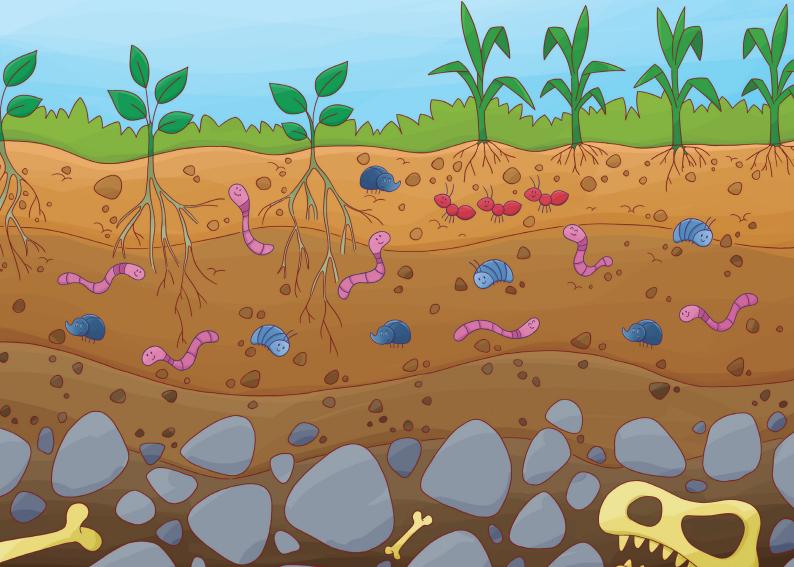
Na Rhenânia, encontraram Herbert plantando milho. Pedro achou estranho.

Afinal, quase todos plantavam soja na safra de verão.

- O pioneiro do Sistema Plantio Direto explicou que, a cada safra, dividia as terras em três e, em um dos pedaços, plantava milho. Nos outros dois pedaços, que os agricultores também chamam de talhões, a soja; mudando a área do milho a cada ano.
- O milho plantado no verão tem mais raízes e deixa mais palhada na terra em comparação com o milho plantado no inverno, seu Pedro. Isso acontece porque, como tem mais sol, e milho precisa da luz do sol, a gente semeia mais plantas por metro quadrado do que no inverno.
 E as raízes e a palha são fundamentais para gerar matéria orgânica, ter mais minhocas, um solo mais fértil e maior produtividade.

Adriana e Weferson, nascidos e criados na cidade, acompanhavam com muita atenção.

- E no inverno, o que o senhor planta?
 - quiseram saber os dois.



Ouviram de Herbert que ele utilizava o mesmo sistema de três talhões.

Em um deles plantava trigo. Em outro talhão, plantas que são chamadas "de cobertura", como aveia preta, nabo forrageiro e ervilhaca, que servem como adubo verde, porque elas deixam bastante massa sobre a terra e tem raízes que vão mais fundo, ajudando a descompactar o solo e fazendo a água da chuva penetrar mais fundo e com mais facilidade e principalmente alimentar as minhocas e todos os bichinhos que vivem no solo.

Por fim, no terceiro talhão, o milho de inverno.

- O que é descompactar, Papi?
- perguntou Marie, intrigada com a palavra que ainda não conhecia.
- É deixar mais fofo, filha, não permitir que o solo fique duro. As minhocas, outros bichinhos e as diversas plantas fazem o trabalho que antes fazíamos com o arado e as grades, mas de um jeito muito melhor, sem agredir a terra!



Pedro ouvia a tudo aquilo com muito interesse, ao mesmo tempo mexendo com as mãos no solo da Rhenânia e tomando coragem para fazer outras perguntas:

- A cada quantas safras você passa o arado ou o subsolador no solo para dar uma afofada na terra?

Herbert explicou que nunca mais havia usado arado, grade ou subsolador depois que começou a fazer Sistema Plantio Direto, justamente por fazer rotação de várias culturas.

E explicou que agora ele e seus amigos começaram a chamar o que era Plantio Direto de Sistema Plantio Direto.

Herbert continuou:

Mas para fazer corretamente o Sistema é preciso seguir a três princípios:



Mínimo revolvimento do solo, não utilizando máquinas ou ferramentas, como os arados, as grades e os subsoladores, para remexer a terra. Só se mexe no solo na abertura de uma linha, cortando a palha, para plantar as sementes.

20

Cobertura permanente. O solo tem que estar sempre coberto com plantas vivas ou palha, assim fica protegido da erosão causada pela chuva e pelos ventos e permite que as minhocas e muitos outros bichinhos, que são verdadeiros amigos da terra, vivam ali, trabalhando para que se tenha ainda mais fertilidade.

30

Rotação de culturas. É inteligente utilizar a natureza e suas muitas plantas para ter um solo mais fofo melhor e vivo, com muitos bichinhos. Cultivando sempre as mesmas plantas no verão e no inverno, não se aproveita tudo o que a natureza pode nos dar.

 É claro que tudo varia de região para região, de acordo com o tipo de solo, o clima, a altitude, a quantidade de chuvas de cada lugar.

Não é fácil ser agricultor. Tem lugar que dá geada severa.
Aqui mesmo, na Rhenânia, na parte mais baixa, perto do
ribeirão, acontecem geadas. Há outras regiões onde o calor é
muito forte. Dependemos do clima, que a gente não controla, e
dos preços que os outros colocam no que produzimos.

Contudo, trabalhando com amor ao que a gente faz e respeitando a natureza, podemos ter sucesso. Tem muita gente estudando para nos ajudar. Grandes pesquisadores, engenheiros agrônomos, biólogos, os próprios agricultores, o pessoal da Federação Brasileira do Sistema Plantio Direto.

Todos podem nos ajudar e estão dispostos.
É só termos a mente aberta. Eu mesmo aprendo até hoje e todo dia, porque o Sistema é vivo!

- ensinou Herbert Bartz.

Pedro, mais uma vez, tinha os olhos com lágrimas. Estava emocionado. Agradeceu. E prometeu aplicar os três princípios em suas terras.



Weferson e Adriana também estavam felizes.

Anotaram todos os detalhes para o trabalho científico da faculdade.

No dia seguinte, Marie contou tudo para a sua professora.

Cida teve a ideia de promover o Prêmio Agricultores Amigos da Água e do Solo.

Ganhariam pequenos troféus e aplausos das crianças todos os produtores rurais que estivessem cuidando bem dos solos de suas propriedades.

A novidade se espalhou pela região e houve muitas inscrições de agricultores com boas práticas. Weferson e Adriana toparam ser os juízes, visitando os inscritos para ver se estavam mesmo fazendo tudo certo. A festa e a entrega dos troféus, em formato de minhocas, foram marcadas para 22 de março, que é o Dia Mundial da Água.

Jornalistas ficaram sabendo daquela iniciativa de uma professora e de seus alunos e compareceram para registrar tudo. Tinha até repórteres de outras cidades.



Marie, Johann e Wieland deram entrevistas.

Herbert também explicou para todos que estivessem assistindo, lendo ou ouvindo o que é o Sistema Plantio Direto e todo o esforço dos agricultores para produzirem alimentos e protegerem os recursos naturais.





Seu Pedro foi um dos premiados e posou orgulhoso para as fotos com o troféu nas mãos.

Ao ser entrevistado por uma jornalista, ele respondeu assim:

- Agora que fiz a primeira rotação de culturas, meus solos já estão com mais minhocas. E eu vivo com minhocas na cabeça!

Adriana e Weferson também foram entrevistados, explicando que o segredo para as águas cristalinas do ribeirão que estudavam eram os solos bem cuidados ao redor dele. E as ideias transmitidas para muita gente naquele dia feliz ainda hoje ecoam por aí, informando mentes abertas, inclusive a sua, que acaba de ler este livro e agora sabe muito sobre conservação dos solos e das águas. Parabéns!



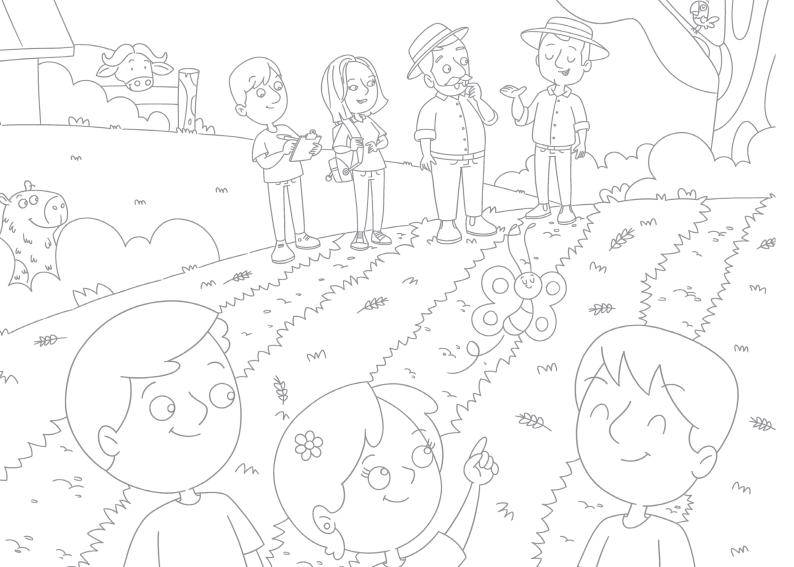
Agora é a sua vez de fazer arte

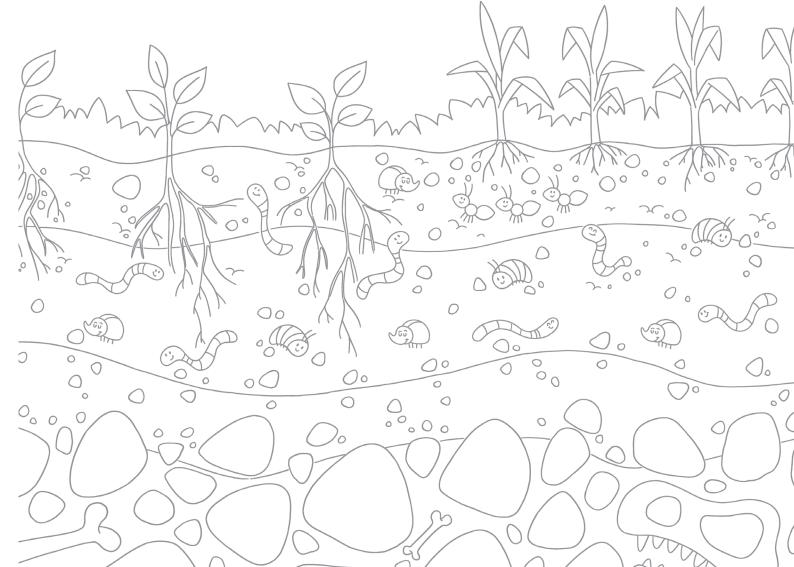
Espalhe cores, do seu jeito, nestas imagens que ilustram o nosso livro.

Atenção para os detalhes. Natureza é diversidade.

Bom trabalho.









ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL E MÁQUINAS: sem a necessidade de preparar o solo para o plantio, os agricultores não precisam usar os tratores para passar arados e grades. Assim, gastam menos combustível e poluem menos o Planeta e usam menos máquinas.

COMBATE AO AQUECIMENTO GLOBAL: Quando revolvemos o solo, o Carbono do material orgânico, que fica acumulado nele, se transforma em Gás Carbônico e vai para a atmosfera. Isso contribui para o aquecimento global e para deixar o clima desregulado. Sem revolver o solo, o Carbono fixa-se nele.

MAIOR FERTILIDADE: O Carbono e outros nutrientes, como Nitrogênio, Fósforo e Potássio, acumulam-se na matéria orgânica do solo protegido e sem revolvimento e deixam a terra mais fértil.

DUAS OU ATÉ TRÊS SAFRAS POR ANO: Sem a necessidade de perder tempo preparando o solo, o agricultor pode colher uma safra e já plantar a próxima no mesmo dial Isso permitiu ao Brasil ter uma safra de verão e uma safra de inverno. Em algumas regiões, até uma terceira safra é possível. Com isso, produzimos mais alimentos para os brasileiros e o mundo todo.

AUMENTO DA BIODIVERSIDADE: Muitos agricultores estão percebendo diversidade de vida, que os muitos animaizinhos nos solos protegidos com o Sistema Plantio Direto também estão voltando os animais vertebrados, maiores, como várias espécies de aves, sapos, cobras, onças e muitos outros. Tudo isso, ajuda a conservar a biodiversidade das regiões brasileiras.

Mas a história continuou:

E Johann e Marie cresceram...

Johann se tornou agricultor e engenheiro agrônomo, dando continuidade ao trabalho do pai, cuidando e protegendo nossos solos através do Sistema Plantio Direto e produzindo alimentos de qualidade.

Marie se tornou bióloga, especialista em minhocas, com o principal trabalho de identificar as espécies e descrevê-las e nomeá-las quando são novas espécies para a ciência.

Nas pesquisas dela, a Mimi Minhoquenta foi identificada como uma nova espécie de minhoca nativa, sendo a primeira encontrada em cultivos agrícolas no país e, portanto, foi nomeada *Fimoscolex bartzi* em homenagem aos trabalhos do papi Herbert com o Sistema Plantio Direto.























































