

A Casa da Vida

EU SOU UM SOLO VIVO

Claudio Lucas Capeche
Julia Franco Stuchi
Milena Pessoa Pagliacci



International Union of Soil Sciences



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Solos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

International Union of Soil Sciences

A casa da vida

EU SOU UM SOLO VIVO

Claudio Lucas Capeche
Julia Franco Stuchi
Milena Pessoa Pagliacci

Embrapa
Brasília, DF
2021

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1024.

Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ - CEP: 22460-000

Fone: + 55 (21) 2179-4500

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Solos

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Gustavo de Mattos Vasques*

Secretário-Executivo: *Marcos Antônio Nakayama*

Membros: *Bernadete da Conceição Carvalho Gomes Pedreira, David Vilas Boas de Campos, Evaldo de Paiva Lima, José Francisco Lumbreras, Joyce Maria Guimarães Monteiro, Lucia Raquel Queiroz Pereira da Luz, Maurício Rizzato Coelho, Wenceslau Geraldes Teixeira*

Supervisão editorial e revisão de texto: *Marcos Antônio Nakayama*

Adaptação de linguagem: *Maya Stuchi Tedjini*

Colaboração: *Kelita Carlos Silva Andrade, Fabrício de Martino e Petula Ponciano Nascimento*

Capa e editoração eletrônica: *Eduardo Godoy*

Tratamento de imagens: *Alexandre Abrantes Cotta de Mello e Eduardo Godoy*

Ilustrações: *Milena Pessoa Pagliacci*

1ª edição (2021)

Publicação digital – PDF (2021)

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Solos

Capeche, Claudio Lucas.

A casa da vida : eu sou um solo vivo / Claudio Lucas Capeche, Julia Franco Stuchi, Milena Pessoa Pagliacci. – Brasília, DF : Embrapa, 2021.
PDF (24 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-57-5

1. Solo. 2. Biodiversidade. 3. Literatura Infantojuvenil. I. Stuchi, Julia Franco. II. Pagliacci, Milena Pessoa. III. Embrapa Solos. IV. Título.

CDD 631.4



Autores

Claudio Lucas Capeche

Agrônomo, mestre em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Solos, Rio de Janeiro, RJ

Julia Franco Stuchi

Engenheira florestal, mestre em Agrofloresta Tropical, analista da Embrapa Solos, Rio de Janeiro, RJ

Milena Pessoa Pagliacci

Artista plástica e historiadora da arte, São Paulo, SP

Este livro atende a diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente aos ODS e respectivas metas 2.4, 4.7, 5.b, 12.8, 15.3 e 17.7. Pretende-se, com a disseminação deste livro, contribuir para que as pessoas - considerando as intersecções com gênero, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade - em todos os lugares, adquiriram conhecimentos de práticas agrícolas resilientes que aumentem a produção e a produtividade e, ao mesmo tempo, ajudem a proteger, recuperar e conservar os serviços ecossistêmicos, melhorando progressivamente a qualidade de vida no planeta.



Prefácio

Queridas crianças, espero que desfrutem muito da leitura deste belo livro. Desejo que se convertam em firmes defensores de todos os seres vivos que habitam o solo e que tanto trabalham para que tenhamos oxigênio para respirar, água limpa para beber e alimentos para nossa mesa. Convido vocês a cuidar dos solos de seu país, que são a casa dos seres vivos que nele habitam, mas que também são o suporte da vida na nossa casa: o planeta Terra.

Queridos docentes e cientistas: trabalhar no âmbito educativo para conseguir que as crianças e os jovens conheçam, compreendam e se apaixonem pelas ciências é atualmente não só uma tarefa científica necessária, mas também que deve ser um compromisso humano da comunidade científica com a preservação da vida na Terra.

Como resposta a isso, a Sociedade Latino-americana da Ciência do Solo (SLCS), através do seu projeto educativo "Assim são os solos da minha nação", trabalha para educar e criar nas crianças e nos jovens uma consciência coletiva sobre a necessidade de desenvolver uma ciência que responda a um projeto de país para a proteção dos recursos naturais em cada uma das nossas nações: Um projeto latino-americano para a sustentabilidade do recurso solo como um bem comum a preservar.

Tanto para a SLCS como para a União Internacional das Ciências do Solo (International Union of Soil Sciences - IUSS), educar as crianças e os jovens é não só um objetivo prioritário a alcançar, mas também uma obrigação moral que responde à necessidade de formar indivíduos que construam seus conhecimentos para o bem-estar familiar e social, com dignidade humana, em igualdade e respeitoso equilíbrio com a natureza.

É por isso que, a partir da SLCS, unimos forças com o projeto educativo "A IUSS VAI À ESCOLA" para trabalhar em conjunto com a Aliança Mundial pelo Solo da FAO, buscando tanto conscientizar profissionais, docentes, e cientistas sobre a necessidade de educar os cidadãos desde sua infância em uma cultura de preservação dos recursos naturais em geral (e do recurso solo em particular), como inclui-los nesse esforço.

O ensino dentro e fora da escola é um poder a exercer para o alcance de um desenvolvimento sustentável que busca um futuro viável para o planeta e para os seres vivos que nele habitamos.

Agradeço aos autores que, com seus lindos textos e imagens deste livro, tenham aceitado o desafio de exercer o poder que têm em suas mãos para iniciar as crianças e os jovens tanto no conhecimento interdisciplinar do recurso solo, como na formação de uma consciência sobre o grande valor que têm os recursos naturais dos nossos países e a urgente necessidade de preservá-los como única via de assegurar a vida na Terra.

Convido a todos que leiam este livro a exercer esse mesmo poder, e participarem do processo de preservação do recurso solo e de sua biodiversidade para assim deixarmos de falar de sustentabilidade e, em troca, começarmos todos juntos a construí-la.

Laura Bertha Reyes Sánchez


Presidente da International Union of Soil Sciences (IUSS)

Todos os seres vivos precisam de uma casa para morar. Nossa casa é a terra, também chamada de **SOLO**.

Existem animais muito pequeninos que vivem em cima e dentro do solo. Eles têm muitos tamanhos, cores e formas diferentes.

Nós vamos mostrar para vocês o que fazemos para deixar o solo vivo e nosso planeta bonito e saudável.





Vocês sabiam que somos os cuidadores do solo? E que o solo é a Casa da Vida de muitos seres vivos?

Nós comemos tudo que fica em cima e dentro do solo! Hummmmm!!! Nossa comida é uma mistura de folhas, gravetos, plantas, frutas e outros pequenos bichinhos. Nós somos a **BIODIVERSIDADE DO SOLO!**

Nossa comida é chamada **MATÉRIA ORGÂNICA**. Depois que a gente come, ela se transforma numa comida chamada **HÚMUS**. O húmus é muito bom para as plantas, pois tem vitaminas para elas crescerem fortes e saudáveis.



Muito prazer! Eu sou a **MINHOCA**. Meu trabalho é muito importante para fazer o solo ficar mais fofo. Assim, as plantas podem crescer melhor porque as raízes ficam mais fortes. Eu cavo muitos caminhos no solo com a minha boca!



Olá, eu sou o **TATUZINHO DO SOLO**. Sou amigo das plantas porque produzo o húmus, e por isso as plantas crescem mais bonitas.



Ei, nós somos os **COLLEMBOLA**. Somos um grupo de bichinhos que come pedacinhos de tudo o que tem no solo. Assim, ajudamos o solo a ficar mais forte.



Oi! Nós somos os **ÁCAROS** e também ajudamos a transformar a matéria orgânica em húmus. Deixamos o solo com um monte de comida boa para as plantas e outros bichos.

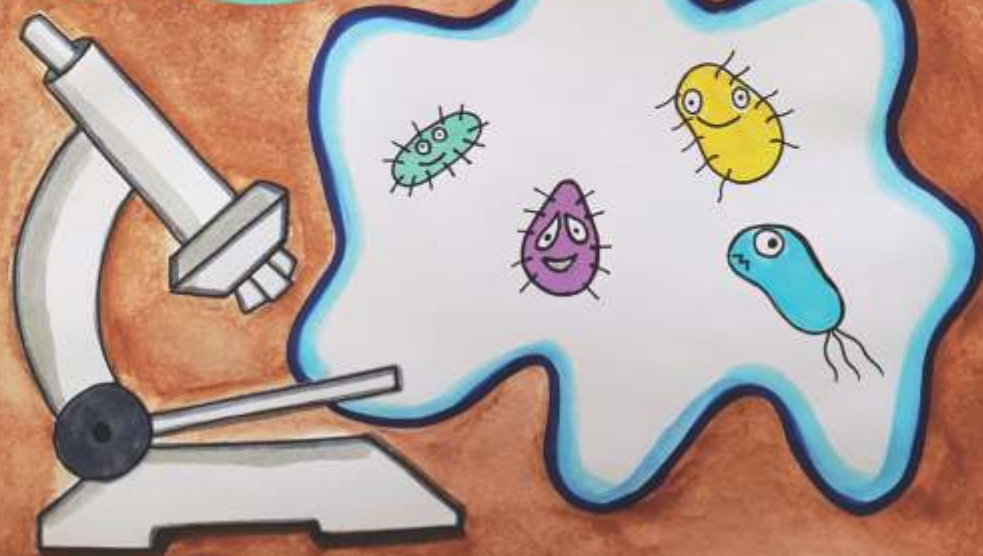


Olá! Nós somos os **MICRORGANISMOS**! Somos muito, muito, muito pequenininhos e vocês precisam da ajuda de um microscópio para ver a gente.

Nós, os **FUNGOS**, quando crescemos muito, vocês podem nos ver sem microscópio, como cogumelos. Nós somos os heróis da transformação.

Nós, as **ALGAS**, vivemos grudadas juntinhas nas pedras e nas árvores, formando uma comunidade chamada de líquens. Nós somos mensageiras que indicamos quando o ar está muito poluído.

BACTÉRIA! Algumas de nós fazem suas casas nas raízes das plantas chamadas leguminosas: feijão, ervilha, amendoim... Nós ajudamos essas plantas dando comida a elas.



Eu sou o **CARACOL** e esta é
minha amiguinha, a **LESMA**.
Andamos bem devagarinho de planta
em planta. Damos carona para os
fungos, as bactérias e nossos
outros amiguinhos, para poderem ir
em toda parte no solo!



Oiê!

Eu sou a **BARATINHA DO SOLO**.
Ajudamos a transformar a matéria
orgânica em comida deliciosa para
as plantas. Fazemos buracinhos no
solo para o ar entrar, e as raízes das
plantas poderem respirar.



Olá! Nós somos a turminha
das **FORMIGAS**. Trabalhamos e
moramos juntinhas no formigueiro.
Transportamos grãos de solo
de baixo para cima, formando
montinhos. Ajudamos o solo a ficar
mais forte.



Como você pode ver, o trabalho da nossa turminha é muito importante porque a gente faz o solo ficar mais fofo, cheio de buracinhos e com caminhos bem pequeninos.

Este trabalho faz com que as raízes das plantas respirem e cresçam melhor, procurando água e comida. Isto ajuda a água da chuva a entrar no solo.

Assim, dentro do solo, a água chega até onde o rio começa, isto é, nas nascentes! Todos os animais ficam muito felizes com toda a água fresquinha que o solo produz.



Com o trabalho e a colaboração de toda a nossa turminha, o solo fica forte e saudável! E, como o **SOLO É A CASA DAS PLANTAS**, elas podem crescer muito mais fortes para produzir toda a comida que nós comemos!

Você já viu, plantou ou colheu uma planta de milho, tomate, cana-de-açúcar, batata, arroz ou mandioca?

Você já imaginou o trabalho que fazemos no solo para vocês terem uma comida deliciosa todos os dias? Assim, sempre que vocês comem, vocês estão também crescendo e ficando mais fortes!



Mas para nossa turminha poder viver em paz e tomar conta do solo, ele precisa ser protegido.

Vamos ver como!

Existem pessoas muito, muito importantes que trabalham duro para tomar conta do solo, para plantar e colher comida: Os **AGRICULTORES** e as **AGRICULTORAS!** É muito importante que os agricultores e agricultoras ajudem a tomar conta da **CASA DA VIDA**, que nós chamamos de **SOLO**.



Então, sempre que os agricultores plantam alguma coisa no solo, **NÃO** devem fazer:



Colocar fogo em cima do solo, porque o fogo mata toda nossa turminha e as plantas, e deixa tudo sem vida.



Revirar e fazer grandes buracos no solo, porque bagunça com a nossa casa e o nosso trabalho.



Deixar o solo ficar sem plantinhas, árvores, ou sem nossa querida matéria orgânica (folhas e gravetos secos, lembram?)





Quando isso acontece, o sol esquenta muito e seca a nossa casa. Nós ficamos com sede, e acaba nossa comida. Então, sem proteção, podemos sofrer muito!



E quando a chuva vem, ela bate com uma força danada na nossa casa!



A força da água que escorre pelo solo faz muitos buracos e carrega todo o nosso trabalho embora, deixando o solo fraco e doente.



Quando os agricultores cuidam do solo, a nossa turminha fica protegida. **A CASA DA VIDA** agradece e o planeta Terra fica feliz! Assim, nossa turminha, os humanos e todos os outros seres vivos teremos comida, água, ar puro e muito mais para vivermos mais saudáveis!!!

**Então, vamos tomar conta da
Casa da Vida – o Solo!!**



Oi, amiguinhos! Temos uma surpresa para vocês. Vocês sabiam que podemos fazer tinta para colorir usando diferentes tipos de solo?

Vocês já viram que o solo pode ser amarelo, cor de abóbora, vermelho, marrom, cinza, preto, branco, rosado e ainda mais? Legal, né?



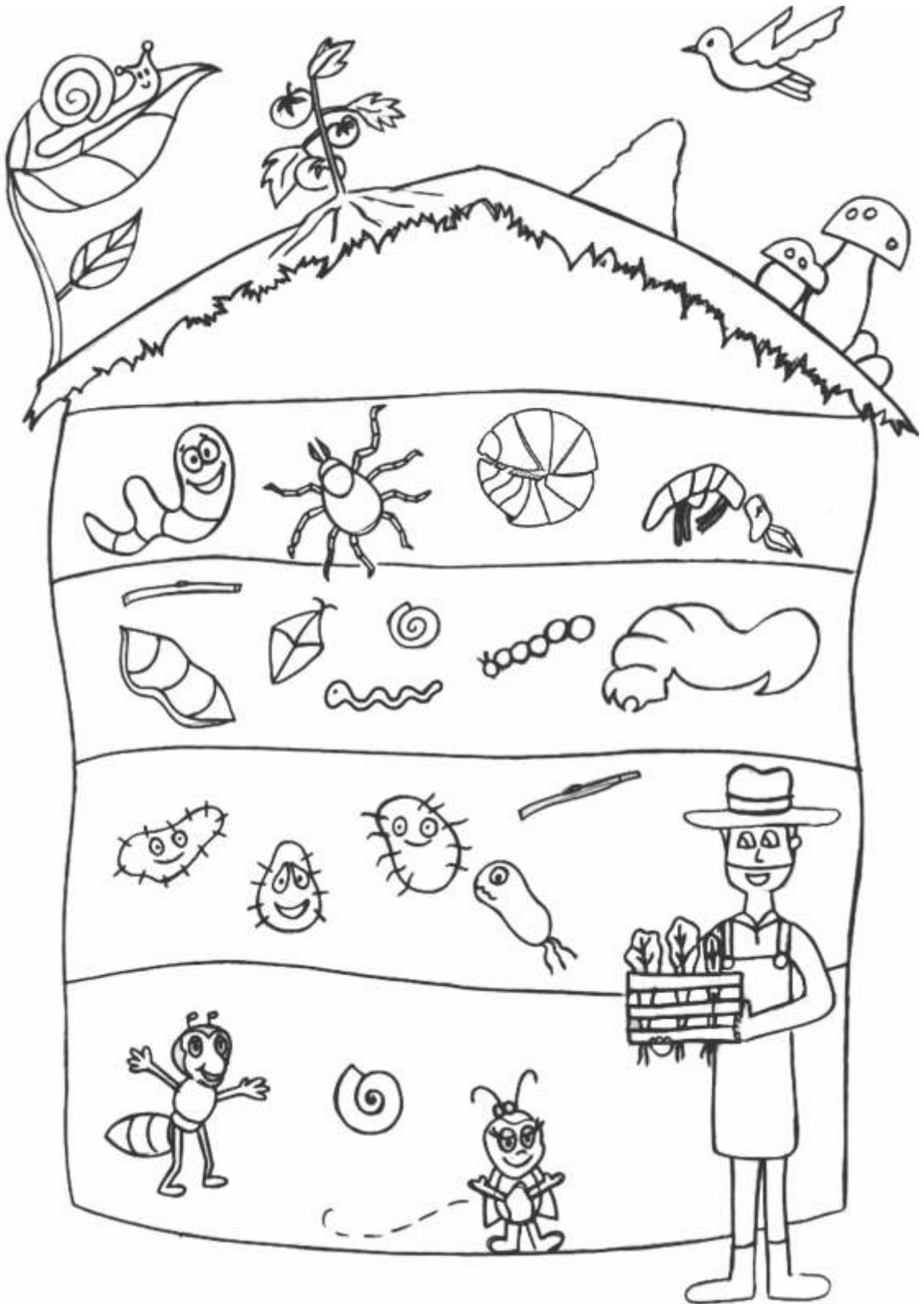
Preparando o solo:

- 1) Pegue o solo.
- 2) Ponha para secar no sol.
- 3) Depois de seco, quebre os torrões.
- 4) Peneire e armazene.

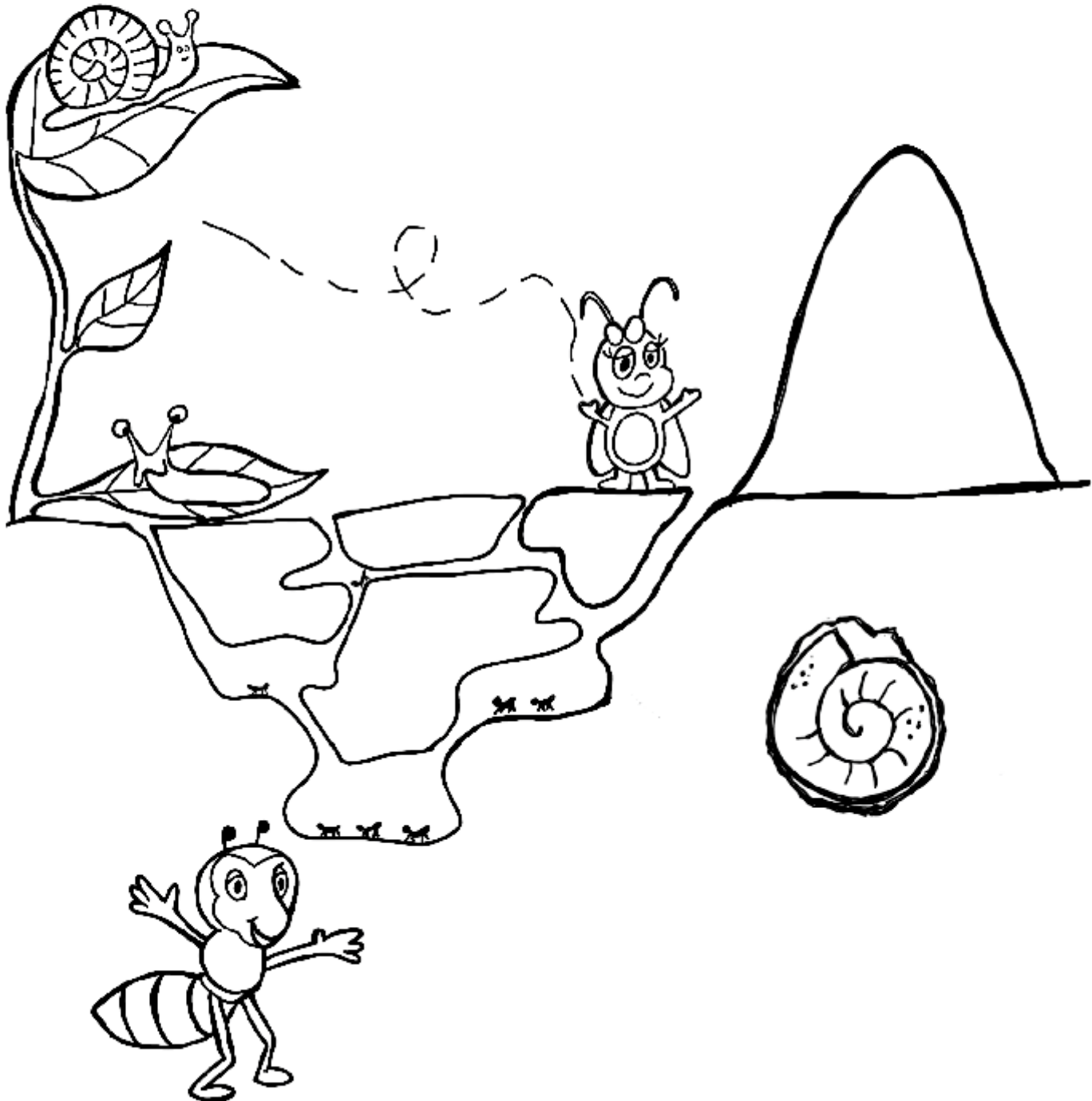
Preparando a tinta:

A tinta é feita misturando duas quantidades de solo peneirado, uma quantidade de cola branca e um pouco de água até dissolver bem. Depois de pintar, espere secar.

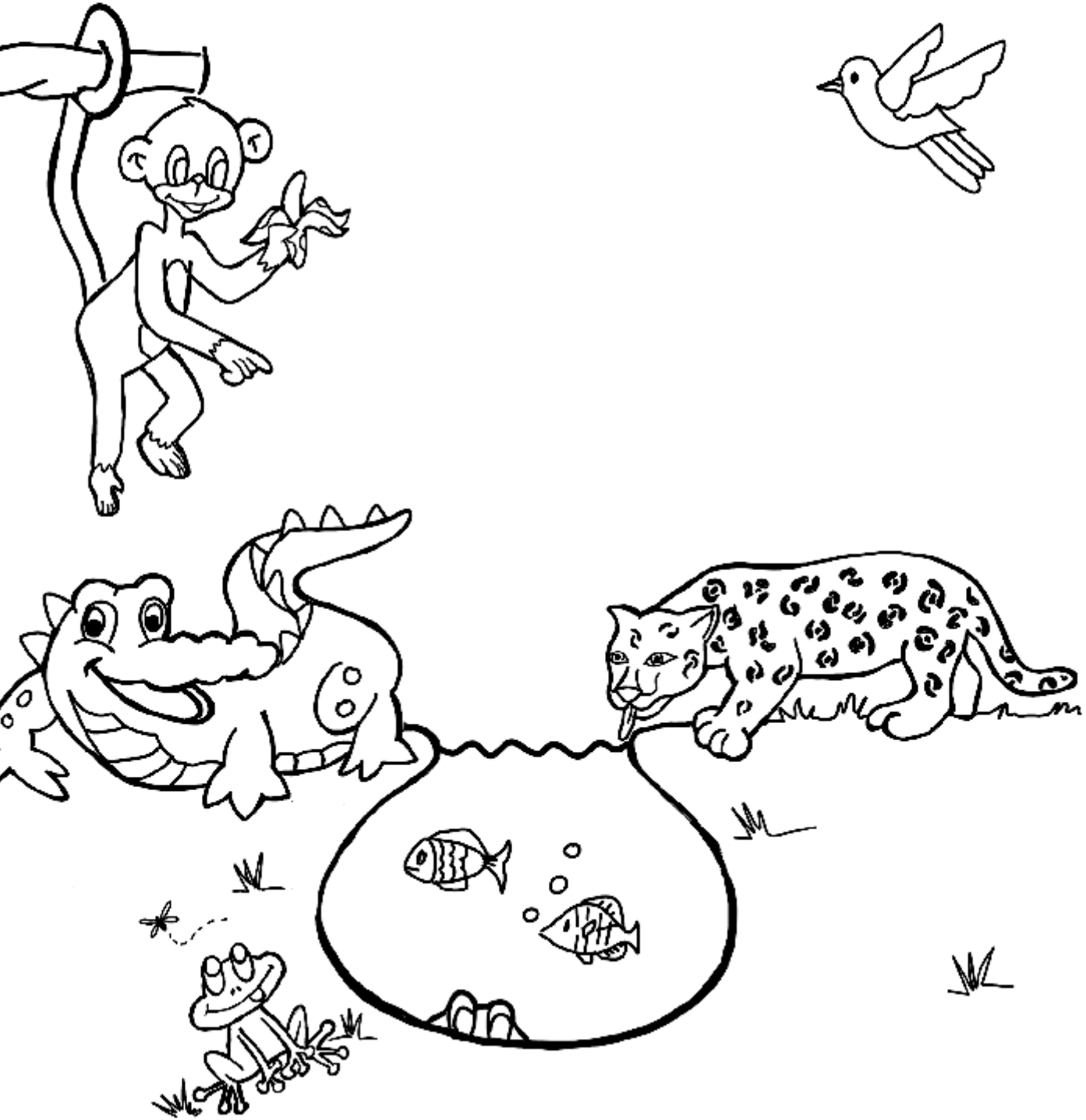
Vamos Pintar



VAMOS PINTAR



Vamos Pintar



Cerca da metade da população mundial tem menos de 25 anos de idade. Os jovens são os adultos de amanhã, e sempre demonstraram uma incrível capacidade de enfrentar desafios e agir como agentes eficazes de transformação em nível local, nacional e internacional. A conscientização e a educação da juventude é, portanto, a chave para envolvê-los nas ações que devemos tomar hoje para garantir um futuro sustentável a todos.

É dentro dessa perspectiva que a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), sua Aliança Mundial pelos Solos (GSP) e a União Internacional das Ciências do Solo (IUSS) uniram forças para encorajar crianças e jovens de todo o mundo a tomar consciência dos problemas sempre crescentes que afetam a biodiversidade do solo e, conseqüentemente, a saúde e a sobrevivência de todos os seres humanos.

Os solos são um ecossistema vivo e abrigam 25% da biodiversidade do mundo. Eles são responsáveis por proverem os serviços ecossistêmicos essenciais para sustentar a vida na Terra e, portanto, realmente devem ser protegidos. O Dia Mundial do Solo, dia 5 de dezembro – celebrado em 2020 sob o lema "mantenha o solo vivo, proteja a biodiversidade do solo", conseguiu comunicar essa urgência ao atingir cerca de 800 milhões de pessoas em todo o mundo, através de 780 eventos em mais de 100 países.

Desde sua criação em 2014, esta campanha anual de conscientização disseminou com sucesso a importância de solos saudáveis, defendeu a gestão sustentável dos recursos do solo para bilhões de pessoas, capacitou a juventude através do compartilhamento de conhecimento e, ainda mais importante, mobilizou com sucesso crianças, professores e educadores.

"O mundo mágico da biodiversidade do solo – Uma coleção de 10 histórias infantis ao redor do mundo" é o resultado bem-sucedido do concurso realizado no âmbito da campanha do Dia Mundial do Solo de 2020. O desafio foi uma competição de livros sobre biodiversidade do solo, dirigido a crianças entre 6 e 11 anos de idade. Cientistas, pesquisadores, professores, turmas e estudantes individuais, profissionais do solo, designers, escritores e fotógrafos participaram ativamente do concurso, o que resultou em mais de 80 inscrições provenientes de 60 países.

A tradução deste livro para português representa um exemplo perfeito dos louváveis esforços da FAO, GSP e IUSS para sensibilizar a juventude, fortalecer suas campanhas de comunicação e ampliar sua adaptação ao contexto nacional e local. Somos muito gratos pela participação da Embrapa no concurso e gostaríamos de agradecer-las também pelo papel central que desempenham no fornecimento de ferramentas práticas para os jovens, incentivando-os a se envolverem ativamente na preservação e gestão sustentável dos solos, e da vida que estes proporcionam. De fato, crianças e jovens têm um papel essencial a desempenhar na abordagem e superação das dificuldades relacionadas à perda da biodiversidade do solo.

Crianças, desejamos a vocês uma boa leitura e os convidamos a mergulhar na magia que está sob nossos pés!

Ronald Vargas

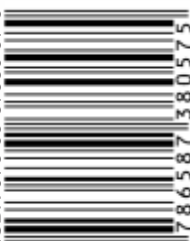
Secretário da Aliança Mundial pelos Solos
Oficial Técnico da Divisão sobre Terra e Água, FAO

Esta obra é uma forma simples de abordar, com este público tão especial, a importância dos seres que fazem parte da biodiversidade da CASA DA VIDA (o solo) para a nossa casa maior, o planeta Terra. Além disso, é uma forma de comemorar com as crianças o Dia Mundial do Solo, 5 de dezembro.

"MANTENHA O SOLO VIVO, PROTEJA A BIODIVERSIDADE DO SOLO"



ISBN 978-65-87380-57-5



9 786587 380575

CGPE 017152

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL