

# ECONOMIA SOLIDÁRIA

CADA UM PRODUZ O QUE SABE FAZER MELHOR E TROCA COM OS OUTROS

Ana Cecília Estellita Lins  
Clara Rosa Cruz Gomes  
Eraldo Medeiros Costa Neto  
Leonardo Matheus Pereira Aguiar

Ilustrações: Ramont Willy



Publicação



ISSN 2594-8245

## Dedicatória

Dedicamos esta cartilha a todas as crianças e adolescentes que serão, um dia não muito distante, responsáveis pela saúde do planeta Terra e da sociedade que integram.

Igualmente, dedicamos esta cartilha aos professores e pais que, cientes de seu papel como orientadores dessas crianças e adolescentes, e de seu próprio papel na sociedade, desejam contribuir plenamente para a preservação do nosso planeta.

Mas a dedicamos também, e principalmente, às abelhas.





# SUMÁRIO

Apresentação ..... 3

O que é Economia Solidária? ..... 6

As abelhas e a Economia Solidária ..... 12

Importância das abelhas para o planeta ..... 19

Jardins de Mel ..... 31

Economia solidária para um mundo justo e sustentável ..... 36

Conclusão ..... 43

Referências ..... 44



## Apresentação

Criamos um estilo de vida que tem ocasionado sérios desequilíbrios ambientais e impactado diretamente na nossa saúde. Às vezes nos iludimos com a pretensa melhoria de qualidade de vida que o consumismo enganosamente apresenta, distorcendo nossa escala de necessidades pessoais e sociais. Começamos a argumentar, por exemplo, que a doença é um estado natural e que, por sorte, os remédios alopáticos (produzidos em laboratórios) se fazem cada vez mais efetivos.

Vivemos, principalmente no meio urbano, um estilo de vida cada vez mais voltado para as necessidades individuais, querendo proteger a família do que possa existir de ameaçador na própria sociedade que criamos. Chegamos a acreditar que é isso que evitará qualquer problema de ordem pessoal. Se questionamos a ordem vigente, é a partir de frustrações individuais. Isso sempre reflete uma visão de curtíssimo prazo.

As abelhas nos ensinam o que significa um estilo de vida sustentável e em equilíbrio com os ciclos da natureza, não somente para suas próprias espécies, mas para toda a diversidade de plantas e animais. A informação está aí, disponível. Mas nossa tendência é pensar: são apenas insetos!

E se nos pautarmos nelas? E se deixarmos que nossas mestras abelhas nos ensinem a viver com mais qualidade e a cuidar do planeta Terra?

A proposta desta cartilha surgiu a partir do texto e mensagem do livro infantil “História de uma abelha – economia solidária”, de Clara Rosa Cruz Gomes, uma das autoras da própria cartilha. Por isso, algumas ilustrações desse livro, de autoria de Romont Willy, vão aparecendo ao longo da cartilha, para interagir com os temas.

Esta proposta faz parte de um projeto colaborativo na área de educação, criado no âmbito do Programa Landmark, que visa à conscientização da necessidade de se adotar um estilo de vida sustentável, que contribua para a saúde do planeta. O projeto também inclui um vídeo sobre o livro “História de uma abelha – economia solidária”, que poderá ser encontrado na internet e adotado em escolas como um recurso didático, junto com esta cartilha.

Nosso objetivo é mostrar não apenas para professores, mas também para pais e responsáveis por crianças e adolescentes que queiram utilizar diretamente esta cartilha,

o que é a economia solidária, quais seus benefícios e como praticá-la.



Nas escolas, os professores podem organizar um verdadeiro movimento de implementação da economia solidária em escala local, num ambiente de diversão, alegria, compartilhamento e genuína integração.

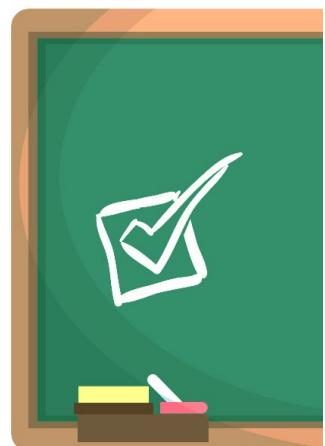
Criamos este espaço a partir do amor, generosidade, serviço e espiritualidade com as crianças, os adolescentes e suas famílias, que desejamos possam viver em um mundo mais equilibrado, em harmonia com todos os seres da natureza.

Nossa orientação básica para os professores é que utilizem a cartilha como um instrumento que direcione à prática constante, pois é apenas pela ação que o mundo se transforma. A informação é importante como fundamento para a ação, mas sem essa, nada acontece.

Sabemos que a interculturalidade de saberes e práticas deve pautar nosso trabalho de ensino. Não cabe mais querer transmitir o conteúdo programático em caixinhas isoladas, pois essa metodologia não reflete de modo algum a realidade. Da mesma forma, não cabe aos professores querer interagir com os alunos como se fossem detentores de um saber que somente os adultos dominam. “Neste contexto, é importante que ocorra o estabelecimento de relações entre a cultura da ciência, que é representada pelos professores e recursos didáticos, e as culturas dos estudantes, seja em termos de semelhanças e/ou de diferenças.” (BAPTISTA *et al.*, 2021, p. 7). Significa que o olhar e a escuta do professor iniciam com a percepção da realidade de cada aluno e da riqueza de sua própria cultura.

A internet está aí para disponibilizar aos alunos – e aos próprios professores e pais – as informações teóricas, mas para nossos corpos e mentes continua sendo imprescindível a interação física, fora das telinhas, com a natureza, ou seja, com as demais pessoas, além das plantas e animais. E os professores, como mediadores, podem proporcionar de maneira criativa esses momentos de aprendizagem mútua e de troca de experiências com outros seres vivos.

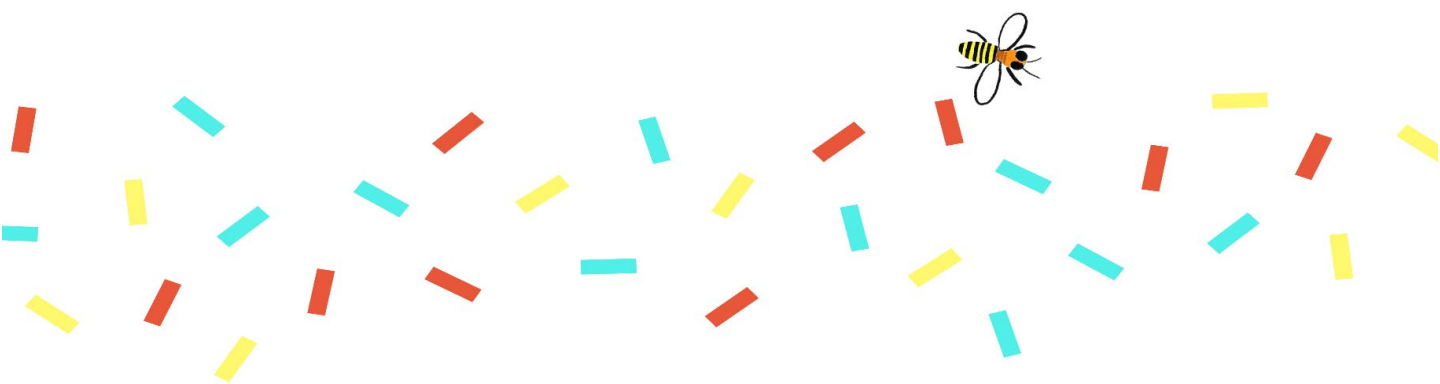
Por isso, a cartilha apresenta várias sugestões de atividades manuais e de jogos, com ênfase para a prática da economia solidária, que é nosso carro-chefe. Tanto os textos da cartilha quanto as atividades sugeridas e o vídeo “História de uma Abelha – Economia Solidária” podem ser trabalhados em conjunto, em sala de aula, com a aplicação desta cartilha para alunos de 8 a 13 anos, o que corresponderia ao ensino fundamental regular do 3º ano ao 8º ano. Da mesma forma, esta



cartilha pode ser bem trabalhada com os alunos do Ensino de Jovens e Adultos – EJA que se encontram no segundo segmento, da 5ª série à 8ª série.

Esta cartilha explica ao leitor – seja o professor, seja o aluno ou seus pais - a importância de viver em sociedade, com o olhar coletivo. Buscamos evidenciar o bom exemplo de viver de forma solidária, tendo como resultado o bem-estar de todos, assim como é a vida da nossa querida abelha. Por meio desse ensinar lúdico, o leitor vai aprendendo novas palavras, novos conceitos, e assim vai fazendo comparações com a sua realidade e desenvolvendo conceitos próprios, adequados à realidade de cada um.

Após a conclusão do estudo da presente cartilha, o leitor terá a habilidade de identificar os benefícios do pensar coletivo, dos efeitos da sustentabilidade. E, conseqüentemente, desenvolverá a competência de pôr em prática os novos conhecimentos adquiridos.



## O que é Economia Solidária?



A turma estava bastante agitada. Fazia calor lá fora, mas na sala daquela escola pública do Distrito Federal a situação era bem pior. As janelas não podiam ficar totalmente abertas, por causa do barulho dos carros, e os dois ventiladores antigos não davam conta do recado.

A garotada se mexia, arrastava as cadeiras para a frente e para trás, olhava para a porta aberta. Alguns conversavam com o colega do lado, outros deitavam a cabeça sobre a mesa, os do fundo já começavam a revirar as mochilas dos colegas.

A professora Adriana resolveu criar uma nova dinâmica que os levasse para fora. O pátio não era muito grande, a rotina da escola não previa essa saída da sala de aula, mas a professora decidiu priorizar a necessidade dos alunos. Perguntou para a turma:

– Quem quer ir para o pátio?

Todos responderam: – Eu quero! Eu quero! – Alguns levantando as duas mãos.

E já foram pegando as mochilas. Mas a professora, formada em Ciências Biológicas há menos de dois anos, já foi logo explicando: “As mochilas ficam aqui.”. Um gaiato pediu: – Professora, mas não dá pra ir embora?

E a professora Adriana então explicou, para surpresa de todos: – Não, a aula vai continuar lá fora. Vamos aprender sobre Economia Solidária.

Os estudantes ficaram perplexos: – Professora, o que é Economia Solidária?



A jovem professora Adriana já tinha trabalhado com esse eixo temático numa escola rural, utilizando a “Coleção Cadernos Pedagógicos Pro-Jovem Campo – Saberes da Terra” (Fig. 1). Na escola urbana, nunca tinha visto alguém ligar para esse tema. Ela não entendia como podiam esquecer de um assunto tão importante para a formação pessoal, social, comunitária e financeira dos alunos. Como alguém cresce e se torna um cidadão proativo sem conhecer Economia Solidária?! Ela com certeza não ia deixar seus alunos sem essa informação!

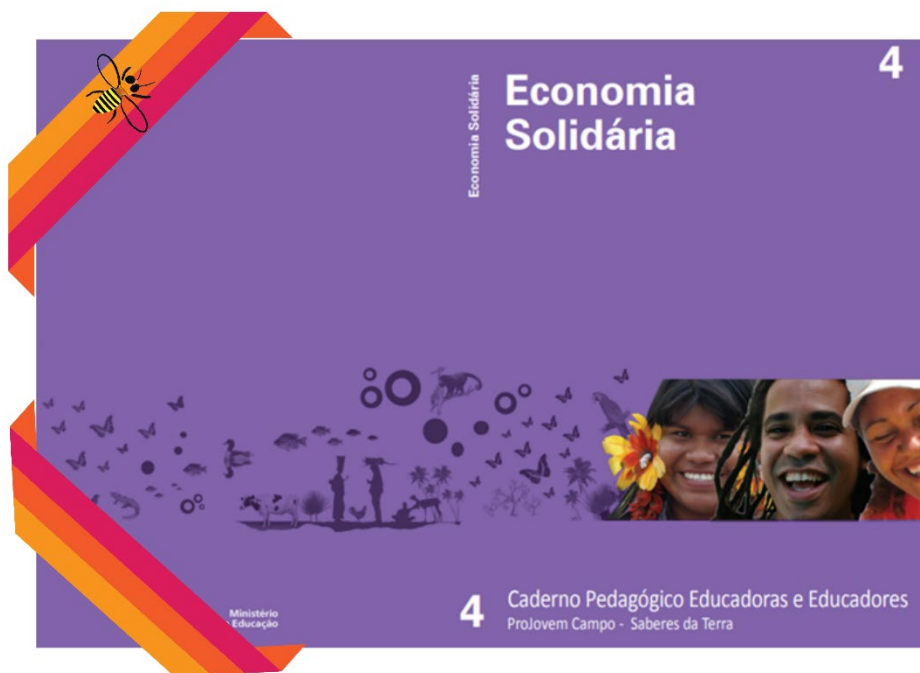


Fig. 1: Capa do “Caderno Pedagógico Pro-Jovem Campo – Saberes da Terra nº 4 – Economia Solidária”.

Então, a professora explicou para a turma, enquanto saíam para o pátio sem fazer muito barulho, pois não queriam atrapalhar as turmas vizinhas: – Economia Solidária é uma economia que visa ao bem do coletivo e não à acumulação de riquezas em poucas mãos. É uma economia da qual todos participam, se ajudam e fazem a distribuição justa do lucro. Já, já, vocês vão começar a ver isso na prática.

Chegaram ao pátio e sentaram no chão. Alguns alunos perguntaram: – O que precisa fazer para realizar uma Economia Solidária?

– São necessários três elementos: produção, comercialização e consumo ético.

Alguns estudantes começaram a achar complicado: “O que é isso, professora? O que são esses elementos?”. Ela então explicou, de maneira didática: – Produção de recursos é aquela que



fomenta a cooperação. A comercialização deve ocorrer sem exploração entre as pessoas e em harmonia com a natureza. E o consumo ético deve favorecer a reciclagem, a utilização dos recursos locais e a preservação do meio ambiente.

Alguns meninos e meninas se entreolhavam: “Ah? Como assim?”. Jefferson, um dos que costumavam se sentar mais ao fundo na sala de aula, sussurrou: – Cara, não tô entendendo nada. Eu vou sair de fininho.

A professora Adriana resolveu dar um exemplo: – Então, gente, quem é que gosta de pastel de queijo?

Ao que todos gritaram: – Eu! Eu! Pode ser o Candango? – Jorge, de 14 anos e cabelos nos trinques, disse: – Cara, o pastel da Viçosa é bom! – Foi logo rebatido por Carlos: – Ô véi, melhor o Buritinga!

A professora retorquiu: – Não, vamos ficar com o de queijo. Vocês sabem se alguém produz queijo aqui por perto?

Nicole lembrou: – Minha mãe busca aqui perto, em Ceilândia. É mais em conta. Isso fez com que a profe Adriana se decidisse: – Então, se a gente compra lá, está favorecendo a utilização dos recursos locais. Isso faz parte do consumo ético. Sabe se tem mata lá por perto?

William levantou a mão: – Vou perguntar pra minha tia, que é do CPCAM!

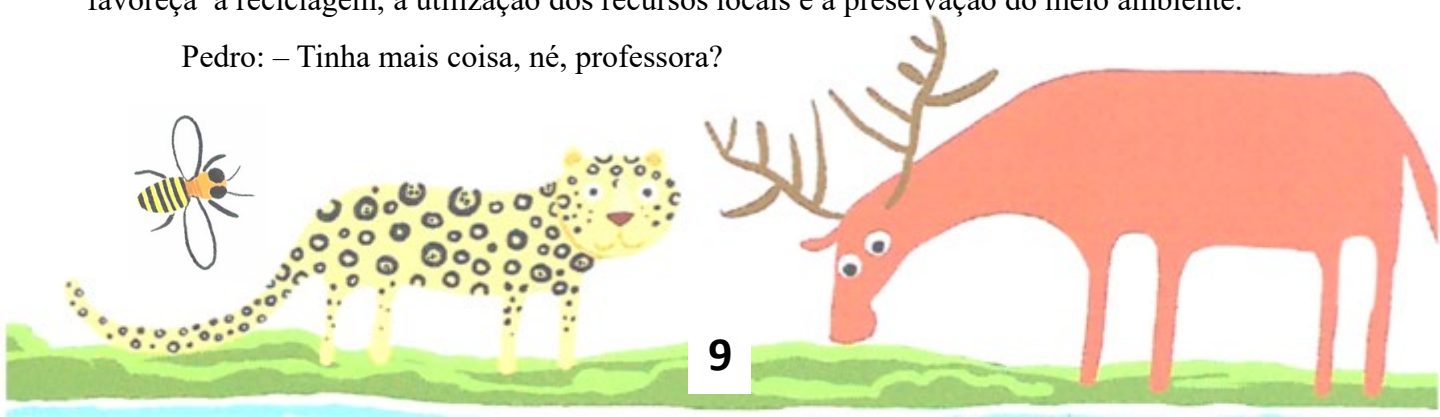
A professora lembrou: – O Centro de Preservação e Conservação Ambiental da Ceilândia? Bom exemplo! São pessoas que trabalham pela preservação do meio ambiente através da arte! Trabalham com o consumo ético, portanto.

Ela continuou: – Vocês compram o pastel na Viçosa, lá na Rodoviária, e recebem ele num guardanapo de papel. Ou num saco de papel. O que seria melhor, receber num saco de papel ou num saco de plástico?

Alguns se alvoroçam para responder: – Essa é fácil! O de papel porque desmancha. – Adriana então pergunta: – Mas e se o saco for biodegradável? E se for reciclado?

Começou assim uma boa discussão sobre descarte de lixo e reciclagem. A professora ficou satisfeita: – Pois é, gente, vocês estão vendo como é na prática tratar do consumo ético que favoreça a reciclagem, a utilização dos recursos locais e a preservação do meio ambiente.

Pedro: – Tinha mais coisa, né, professora?



A professora respondeu: – Sim, Pedro. Produção de recursos que fomenta a cooperação; e comercialização sem exploração entre as pessoas e harmonia com a natureza.

Celinha, uma das mais espertas da classe, perguntou: “Como assim? É possível fazer isso no mundo de hoje?”. Ao que a Adriana respondeu: “Sim, através das redes de trocas solidárias”.

Alguns ficaram curiosos a respeito: – Que legal! Como faz isso?

Adriana seguiu com a explicação: – As redes de trocas solidárias são organizações para trocar produtos. Se faz troca ou escambo sem a utilização de dinheiro. Para se facilitar as trocas entre objetos e serviços, se faz uso de outra moeda que substitui o dinheiro oficial. Não se precisa

gastar o pouco dinheiro que se tem. A moeda surgiu primeiramente com esse objetivo, para facilitar as trocas, mas depois virou valor de reserva e se transformou em mercadoria e especulação. A economia solidária quer voltar a esse valor originário da moeda.

Jefferson: – Cara, não entendi nada! Esse negócio de dinheiro é complicado.

Tadeu: – Ô, trouxe! É dinheiro que não é dinheiro! Simples assim!

Nicole aproveitou a deixa para intervir e perguntar: – Moeda social é legal, professora Adriana?

A professora então falou: – É absolutamente legal produzir moeda social, porque seu uso é voluntário e não pode ser depositada em bancos para gerar moedas. Já teve apoio do Banco Central do Brasil em 2004.

Pedro indagou: – Como se faz as redes de trocas solidárias?

E a professora esclareceu – Organizando um Mercado de Trocas Solidárias, que é um espaço em que as pessoas trocam produtos, serviços, saberes e promovem a cooperação, e nele se usa a moeda social para facilitar as trocas.

Nicole mais uma vez levantou a mão e perguntou, curiosa: “Nossa! Como a gente faz isso?”. A professora Adriana disse: “Há o Banco Social ou Ecobanco, que é responsável pela emissão, controle, distribuição e retirada da moeda social nos espaços de trocas solidárias, basicamente através de lastro do Ecobanco. Esse lastro é o conjunto de produtos obtidos por troca com a moeda social”.

Confuso, William também levantou a mão: – Que palavra é essa, professora?

Com isso, uma cacofonia se fez presente no pátio. Foi quando o José Alfredo gritou: “É onde penduram a bandeira!”. Do lado oposto ao de José Alfredo, Tadeu gritou:

“Mastro, não! Lastro!”.

Jefferson entrou na discussão e salientou: – Meu pai sabe fazer lastro. É para aguentar o peso da construção.

Rindo um pouco da situação e para acalmar os ânimos, professora Adriana logo foi explicando: – A ideia é essa, mas a gente está falando agora do lastro do dinheiro. Assim como o lastro da construção aguenta o peso que vai em cima, garante que a construção é sólida, o lastro da moeda garante o seu valor.

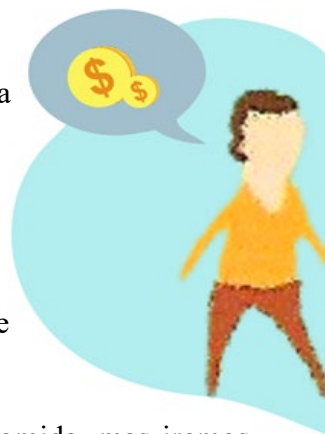
Pedro: – Como se faz esse Mercado de Trocas, professora? A gente pode fazer aqui na nossa escola?

– Sim. A gente pode trocar talentos e habilidades, cuidados, coisas e comida, mas iremos começar em nossa sala. Para se fazer o Mercado de Trocas é preciso fazer uma comissão. Essa comissão tem que participar de todo o processo e procurar se conhecer e fazer um bom trabalho ético, participativo e democrático.

Os alunos ficaram todos com desejo de participar da experiência: “Eu quero ser dessa comissão!”, “Eu quero escolher a equipe!”, “Eu também quero entrar!”, “Se eu entrar, tem que fazer o quê, professora?”, “Pra mim não dá, porque eu daqui vou ajudar meus pais no mercadinho da família”.

Nicole: – Como é essa comissão? – Adriana explicou que para uma comissão organizadora são necessárias: pessoas para atuar no Ecobanco ou Banco Social; pessoas na recepção, junto à feira de trocas e para acompanhar os expositores; pessoas na área de comunicação; pessoas para conversar com os empreendimentos solidários e convencê-los a oferecer seus produtos no espaço de trocas.

Estudantes: – Eba, quero participar. Eu também. E eu. Euzinha aqui.



**Na próxima página a professora Adriana está sugerindo três atividades lúdicas.**

**Vamos participar?**

**Atividade 1:** Em grupos de quatro pessoas, descubram as habilidades e saberes dos integrantes de cada grupo e depois compartilhem no grupo maior, escrevendo em uma cartolina respostas sobre: O que sabe fazer? O que sabe ensinar? O que gosta muito de fazer e saber?

1. Compartilhar no grupo maior.
2. Conversar sobre produtos e necessidades satisfeitas que já obteve sem dinheiro, fora do mercado formal.
3. Fazer uma lista de produtos que gostaria de encontrar para atender às necessidades presentes.
4. Verificar se com essa dinâmica é possível realizar trocas.
5. Motivar a realização de uma Feira de Trocas Solidárias.

**Atividade 2:** Por que Economia Solidária é uma prática democrática?

Os alunos se organizam para realizar um debate em sala de aula sobre esse tema.

1. Os alunos definem o tempo de discussão para as seguintes etapas:
  - a) Definição das regras do debate;
  - b) Tempo para que cada um exponha suas ideias;
  - c) Tempo para conclusão do debate.

Observação: O professor ou a professora pode sugerir uma duração inicial, que pode ser modificada, de acordo com a necessidade do grupo.

2. Exemplos de questões que podem guiar o debate:

- a) Como conciliar necessidades individuais e coletivas?
- b) Como conciliar atributos como liderança, poder e liberdade num ambiente democrático?
- c) Como garantir que a prática democrática esteja presente na organização de uma Feira de Trocas Solidárias?

**Atividade 3:** Caça-palavra. Ache palavras importantes para Economia Solidária.

**ERSOLIDARIEDADEYRESMOS**  
**RRTUUOOPPPIUTYUIDA O JH**  
**DFFGHJKLMOEDAYUIVCXCHI**  
**GFDSASOCIALVFDKJHHGFIIO**  
**DTROCASLLLÇDEMOCRACIAJ**



## As abelhas e a Economia Solidária



Na aula seguinte, a professora Adriana falou sobre as etapas da organização da Feira de Economia Solidária: – A primeira etapa para a gente organizar uma Feira de Economia Solidária é a gente se conhecer, fortalecer a amizade e a confiança e identificar as necessidades e potencialidades de todos. – E acrescentou: – Vocês perceberam como os debates que realizamos já ajudaram a nos conhecermos melhor?

Naiana, umas das primeiras da turma, comentou alegre: – Eu não sabia que a sala era cheia de talentos!

A professora continuou: – Pois é, hoje vamos pensar em como aproveitar todos esses talentos! Mas vamos começar pela organização do nosso espaço para a realização da Feira de Trocas Solidárias. Precisamos dos seguintes itens: local adequado para o Ecobanco ou Banco Social; box; mesa com gavetas e chaves para o Ecobanco; cadernos para controle de lastro e controle de emissão da moeda social; banner para o Ecobanco. Vamos ver o que a gente consegue pegar aqui na escola?

Laurinha ficou em dúvida sobre o que significa um banner. Foi José Alfredo quem lhe explicou o significado: – É o mesmo que uma faixa, uma coisa para um anúncio. Meu tio tem um quiosque onde ele faz essas faixas.

Pedro perguntou: – O que mais precisa, tia?

Ela então listou os seguintes itens:

- Balcão para atender os participantes da feira;
- Mesas e cadeiras para as Feiras de Trocas;
- Rolo de fita ou etiqueta adesiva para anotar os valores dos produtos;
- 1 faixa - FEIRA DE TROCAS SOLIDÁRIAS- SEJA BEM-VINDO;
- Panfletos de divulgação de como participar da Feira de Trocas.

Nicole lembrou: – E a moeda social? Como se faz? Qual o mínimo de cédulas de moeda social?

– Recomenda-se que haja paridade entre a moeda social e a moeda oficial de 1:1. Podemos começar com 20 moedas sociais para cada participante, deixando o lastro equivalente no banco. Se temos 40 alunos na sala, utilizaremos  $40 \times 20 = 800$  moedas sociais. Então faremos diferentes valores de moeda, dando esse valor total.

Mas a aula não ficou focada apenas nesse planejamento.



A professora Adriana de repente mudou de assunto e perguntou: – Vocês sabiam que as abelhas foram declaradas os seres vivos mais importantes deste planeta?

– Cerca de 250.000 espécies de plantas com flores dependem das abelhas e outros polinizadores, como borboletas, vespas, morcegos e aves, para sua reprodução (Figs. 2-4). Muitos desses animais são cruciais para a agricultura mundial. As abelhas, por exemplo, podem aumentar a produção de cerca de 90 safras, como maçãs, mirtilos e pepinos, em até 30%. Se elas desaparecessem do planeta, muitas frutas e vegetais se tornariam escassos e proibitivamente caros. Por essa razão, o Instituto Earthwatch, durante uma reunião da Sociedade Geográfica Real de Londres, ocorrida em 2008, ou seja, há mais de dez anos, declarou as abelhas os seres vivos mais importantes deste planeta! Mas somente agora, muitos anos depois, essa notícia começou a se espalhar.

Então a professora perguntou: – Por que um ser tão pequeno seria eleito pela Sociedade Geográfica Real de Londres a criatura mais importante da Terra?

Alguns alunos estavam perplexos, porque sempre tinham ouvido falar que a criatura mais importante da Terra era, sem dúvida, o ser humano. Muitos achavam que era porque o ser humano tem cérebro, e acreditavam que animais como os insetos com certeza não o tinham.



Fig. 2: *Apis mellifera* Linnaeus, 1758, a abelha-europeia, coletando pólen em florada de palmeira-de-jardim, *Dypsis lutescens* (H. Wendl.) Beentje & J.Dransf. Foto de Luiz Gustavo Cordeiro.

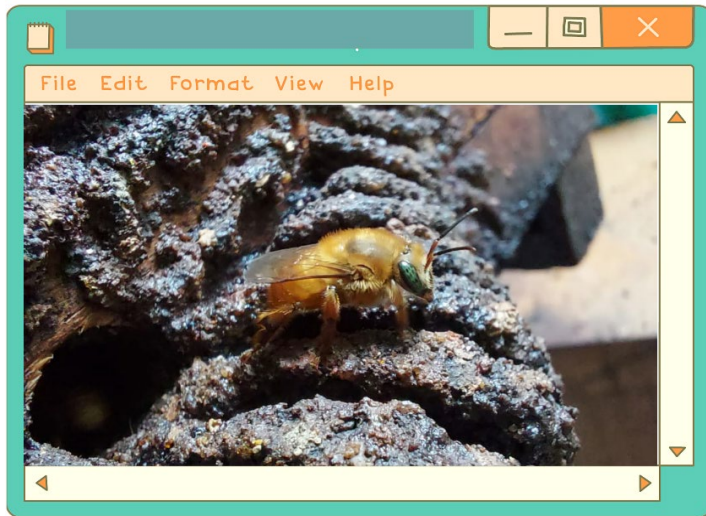


Fig. 3: *Melipona mondury* Smith, 1863, a abelha-bugia.  
Foto de Gerson Pinheiro, SOS Abelhas Sem Ferrão.

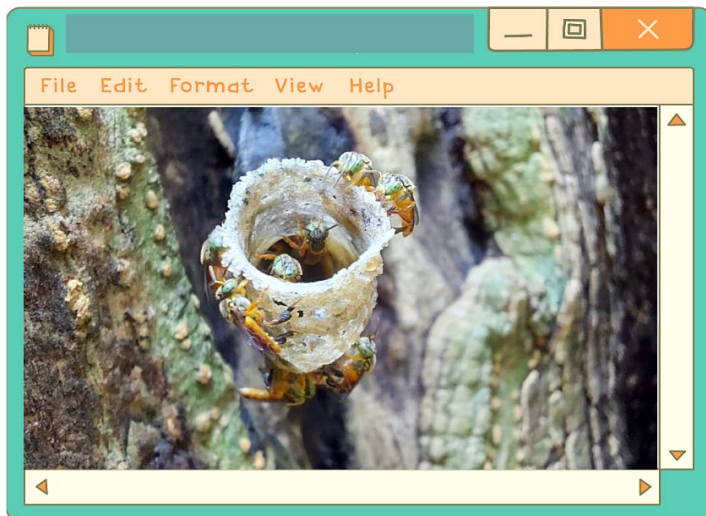


Fig. 4: *Tetragnisca angustula* (Latreille, 1811), abelha jataí-amarela. Foto de Gerson Pinheiro, SOS Abelhas Sem Ferrão.

A professora aproveitou a oportunidade para explicar que as abelhas são artrópodes da classe dos insetos e anatomicamente têm o **corpo dividido em cabeça, tórax e abdome**. Na cabeça possuem um **par de antenas**, **três ocelos** (olhos simples) na região frontal e **dois olhos compostos** na região lateral. Suas **mandíbulas** permitem que elas cortem e manipulem diversos materiais, como a cera e o própolis, necessários para a construção do ninho. Sua **língua**, coberta de cerdas (“pelos”), permite, entre outras funções, a coleta do grão de pólen. O corpo delas é revestido pelo exoesqueleto, que é uma estrutura que evita a perda de água. O **tórax** é dividido em três segmentos e há **um par de pernas em cada um deles**. No tórax também estão localizados **dois pares de asas**, que permitem o voo.



E concluiu: – Os *insetos* têm cérebro, sim! Seu sistema nervoso está composto por um *cérebro* localizado na cabeça e um cordão nervoso localizado ventralmente, com gânglios em cada segmento.

Jorge deu uma ajeitada no cabelo e perguntou: – Profe, o que tem uma coisa a ver com a outra? A gente estava falando da Feira de Trocas e de repente aparecem as abelhas?

E a professora Adriana devolveu a pergunta: – O que as abelhas têm a ver com Economia Solidária?

Foi uma tempestade de ideias: “É por causa do mel!”, “É porque elas têm uma prática democrática!”, “Mas e a rainha?”, “É porque elas são organizadas!”, “Elas nos ensinam a produzir em conjunto!”, “Elas compartilham o que têm!”, “Elas cuidam juntas de todos os filhotes!”, e por aí foi...



Ao final da aula, Jefferson, que já tinha se candidatado para participar da comissão organizadora, retomou o assunto inicial: – Professora, como será durante a feira?

Professora: – Podemos combinar assim: toda a comissão organizadora deverá estar no local de funcionamento da Feira de Trocas, antes do início. Deverá verificar se as moedas sociais estão em ordem e vai registrar a saída e a entrada das moedas sociais no caderno de controle. Serão divididas as tarefas entre todos os organizadores. Ao final, todos os membros da Comissão deverão colaborar no processo de desarme do lastro, até todas as moedas sociais serem trocadas.

Naiana perguntou: – Somente acontece uma vez a Feira de Trocas?

– Não. É importante que haja regularidade na Feiras de Trocas, que ela aconteça toda semana, para ter o efeito de MERCADO ALTERNATIVO. É importante ter o compromisso de não desistir antes de completar três meses de experiência, para dar a oportunidade de experimentar ser prosumidor.

William ficou intrigado: – O que é ser prosumidor?

Professora Adriana respondeu: – É ser consumidor e produtor. Na economia solidária não há separação entre produtores e consumidores. Todos são as duas funções.

William: – Ah! Eu quero aprender a ser um prosumidor! – Disse, sorrindo.





Professora Adriana respondeu: – É ser consumidor e produtor. Na economia solidária não há separação entre produtores e consumidores. Todos são as duas funções.

William: – Ah! Eu quero aprender a ser um prosumidor! – Disse, sorrindo.

A professora continuou: – Uma coisa importante é que a cada feira se pode descobrir novos talentos e habilidades, e a gente pode modificar as necessidades. Por isso que é sempre bacana a gente fazer novamente aquela primeira atividade da aula passada, de descobrir as habilidades e os saberes dos integrantes de cada grupo. Também, ao final da feira, vai ser muito importante a gente fazer uma avaliação dela. Então, vamos pensar em como utilizar os talentos de cada um em nossa feira?

### **A professora Adriana sugeriu mais algumas atividades lúdicas sobre a organização da Feira de Trocas. Vamos trabalhar todos juntos?**

**Atividade 4:** É importante definir como será a moeda. Que tal fazer um concurso para escolher o nome da moeda e o desenho dela? Pensem nas quantidades de moedas para cada valor. Também precisarão elaborar a impressão com numeração de série para cada nota. Vamos arregaçar as mangas e começar?

**Atividade 5:** A avaliação da feira é tão importante quanto as demais etapas do planejamento, pois serve para que a feira sempre possa melhorar. Ela pode ser feita durante a organização da feira, durante a própria feira, ou apenas ao final desta. Por isso, pensem em como se fará essa avaliação. É preciso ver tudo que funcionou e corrigir as falhas. Por isso, incluam no planejamento dessa avaliação uma chuva de ideias após a feira, para depois decidir que mudanças serão adotadas para a feira seguinte.

**Atividade 6:** Quem quer bordar uma abelha? Você pode levar seu bordado para o Mercado de Trocas Solidárias. Você já viu um bordado com ponto cruz? É um bordado todo feito de cruces. Os moldes para bordar com ponto cruz são feitos geralmente em papel quadriculado ou num gráfico de matriz. A ideia é copiar o padrão de quadradinhos dos tecidos que têm trama mais aberta. Você pode ver que parece que esses tecidos são feitos de quadradinhos (ver exemplo na Fig. 5).

Você pode usar um molde pronto, ou pode criar seus próprios moldes. Também pode fazer o desenho no próprio tecido, com canetinha, e bordar por cima. Fica bem legal!

Material necessário: tecido é tamine ou algodão cru, com trama aberta; agulha sem ponta; bastidor; linha; tesoura e canetinhas.



Fig. 5: Exemplo de bordado com temática de abelha.

Fonte: <http://www.wagnerreis.com.br/2019/03/graficos-abelha-em-ponto-cruz-salve-as-abelhas.html>

Como fazer o ponto cruz: corte um pedaço comprido de linha e comece dando um nó na ponta da linha. Passe a agulha com a linha por baixo de um buracinho do tecido, leve para o buracinho que está acima dele na diagonal, passe a agulha com a linha para o buracinho imediatamente abaixo, volte por cima na diagonal para o buracinho que fica na mesma altura do primeiro buracinho, em seguida passe por baixo em linha reta, para o buracinho ao lado (Fig. 6).



Fig. 6: Ponto cruz.

Fonte: <https://www.artesanatopassoapassoja.com.br/como-fazer-ponto-cruz/>

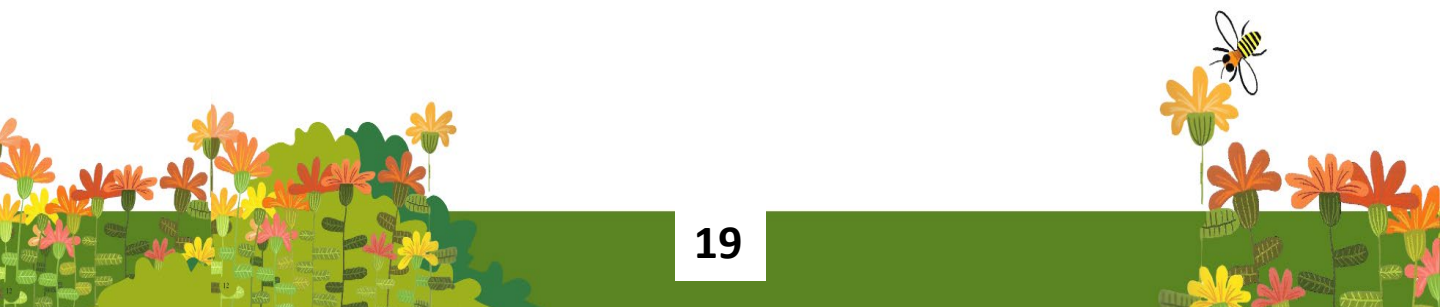
Você pode achar mais explicações em <https://pt.wikihow.com/Bordar-em-Ponto-Cruz>. Se quiser, pode usar o material para tapeçaria, que pode ser mais fácil para quem está começando a bordar: talagarça grossa; lã Paratapet nas cores branca, amarela e preta; agulha grossa sem ponta. Então, mãos à obra!

**Atividade 7:** Que tal trabalhar com sucata? Dá para fazer uns produtos muito legais de sucata para trocar no Mercado de Trocas Solidárias (Fig. 7).



Fig. 7: Trabalho com sucata.

Fonte: <https://www.educlub.com.br/50-coisas-incriveis-para-fazer-com-rola-de-papel-higienico/>



**Atividade 8:** Você sabe quais são as partes do corpo da abelha? (Fig. 8)

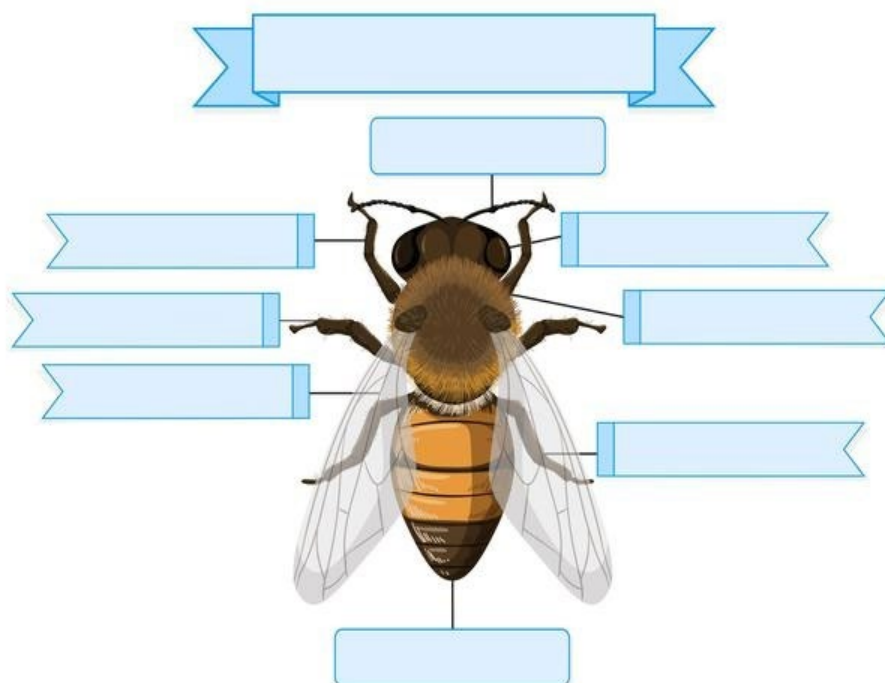


Fig. 8: Exercício sobre anatomia da abelha.

Fonte: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fbr.freepik.com%2Fvectors-gratis%2Fplanilha-de-anatomia-externa-de-uma-abelha\\_18755118.htm&psig](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fbr.freepik.com%2Fvectors-gratis%2Fplanilha-de-anatomia-externa-de-uma-abelha_18755118.htm&psig)

## Importância das abelhas para o planeta

A professora Adriana sabia que estava trabalhando com um eixo temático de extrema importância para a formação de seus alunos como cidadãos responsáveis e atuantes. Por isso, na Sala dos Professores ela fez questão de conversar com todos seus colegas, professores das demais disciplinas, para garantir que a Economia Solidária fosse tratada como um tema transversal. Os professores de Artes Visuais, de Geografia e de Língua Portuguesa ficaram logo entusiasmados, tanto com o tema quanto com a organização da Feira de Trocas Solidárias. Sugeriram, inclusive, que se pudesse estender essa iniciativa para toda a escola.

Então, a professora Adriana pediu a seus colegas que alguns assumissem a liderança desse projeto: – Dentro do espírito da Economia Solidária, devemos ver entre nós professores quem tem mais talento para orientar nossos alunos nas diversas atividades que se farão necessárias para a concretização dessa feira, considerando também quem terá tempo disponível para colaborar com os alunos em horários alternativos, para a organização e montagem do espaço.





Os professores conversaram sobre a grande oportunidade de utilizar o tema “Economia Solidária” como eixo unificador para interligar os conteúdos que estavam ministrando, de forma a promover a visão integrada, holística, que permita que seus alunos assumam papéis relevantes na sociedade.

Foi assim que o professor Rogério, de Geografia, iniciou sua aula seguinte perguntando: – Gente, vocês já imaginaram como seria um mundo sem insetos? Sem abelhas, sem besouros, sem joaninhas, sem mariposas... De todas as espécies animais no mundo, 90% são de insetos.

Os alunos se entreolharam. Celinha levantou a mão e observou: – Professor, a matéria sobre abelhas é da professora Adriana. Você disse na outra aula que ia começar a explicar para a gente o que é importação e exportação.

– Pois então! – exclamou o professor. – Vamos chegar lá! Hoje vou falar de exportação. Aguardem!

O professor Rogério passou a contar que os insetos são essenciais para a vida no planeta, embora sejam vistos por muitas pessoas como pestes ou pragas. Procurou saber como os alunos se sentiam frente aos insetos, mas também o que eles pensavam do hábito de se dedetizar casas, estabelecimentos privados e públicos, ambientes coletivos e lavouras. Foi então que ele mostrou a relação entre os insetos e sua grande moradia, a Terra, também moradia dos seres humanos e objeto de estudo da Geografia.

Baseando-se no “Atlas dos Insetos”, o professor Rogério continuou: – Vocês podem até pensar que esses bichos, considerados estranhos, não fariam muita falta. Mas, um mundo sem insetos, além de menos colorido, seria um mundo com menos biodiversidade e, provavelmente, menos segurança alimentar para os povos.

O professor aproveitou para também falar um pouco sobre os solos: – Os insetos têm muitas funções cruciais no ecossistema: eles polinizam plantações, sendo fundamentais para a produção de alimentos; melhoram a qualidade dos solos; participam no processo de decomposição de matéria orgânica; e contribuem com a diversidade genética de espécies vegetais.

À continuação, o professor Rogério passou a enfatizar o papel específico das abelhas no equilíbrio dos ecossistemas, indicando que a relação entre abelhas e plantas com flores é uma das mais extensas, harmoniosas e interdependentes cooperações do planeta. Um relacionamento



gerado por um período de quase 100 milhões de anos que levou à procriação de uma rica diversidade de espécies e também promoveu a elevação da espécie humana na Terra.

O professor ressaltou como as abelhas beneficiam as populações humanas, direta e indiretamente, e mostrou então para os alunos que o Brasil é privilegiado ao dispor de uma das maiores diversidades de abelhas do mundo (Fig. 9).

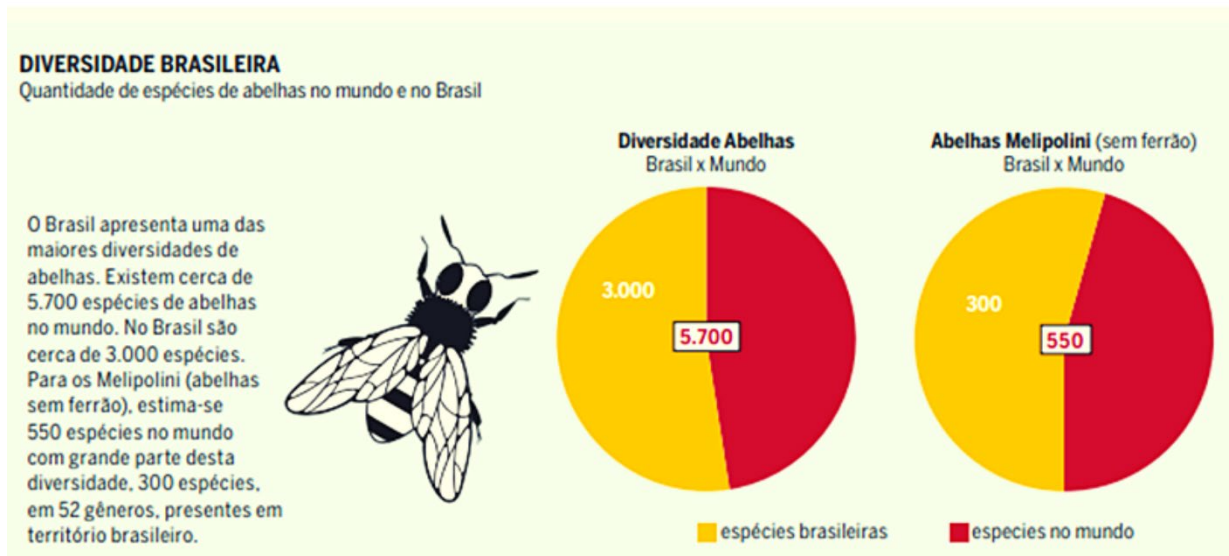


Fig. 9: Diversidade de abelhas no Brasil e no mundo. Fonte: “Atlas dos Insetos” (2021, p. 49).

– Bem, agora vamos abordar o assunto de Geografia Econômica que vocês estão esperando. E tem tudo a ver com as abelhas! Imaginem, 70% da agricultura mundial depende exclusivamente das abelhas, pois a polinização das flores fica por conta delas e, sem isso, as plantas não são capazes de se reproduzirem, ou seja, não há fecundação e posterior formação de frutos. De maneira que, se há redução da população de abelhas, também há redução da produção de alimentos para o consumo interno, assim como para exportação, ou seja, para venda desses produtos para outros países. Além disso, o equilíbrio ecológico fica prejudicado e todo um conjunto de espécies codependentes pode desaparecer em muito pouco tempo. Significa dizer que a situação só vai piorando cada vez mais.

O professor Rogério mostrou aos alunos os dados sobre produção mundial de mel, para que pudessem perceber a força de trabalho das abelhas. Por exemplo, enquanto a China produz 444.100 toneladas de mel, os Estados Unidos, o México e a Índia são países que produzem entre 50 mil e 80 mil toneladas (Fig. 10).





## Produção mundial de mel em 2019 (toneladas)



Fonte: FAO (2021).

Fig. 10: Produção mundial de mel em 2019.

Fonte: [https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/801/1/2021\\_CDS\\_157.pdf](https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/801/1/2021_CDS_157.pdf)

Os alunos ficaram impressionados com os dados.

O professor perguntou: – Estão localizando a informação sobre o Brasil? Onde ele foi colocado nesse gráfico?

E enfatizou:

– Pois é, esse é o resultado do trabalho de equipe das abelhas operárias. Vejam o que é possível quando se trabalha em conjunto!

O professor continuou sua aula: – Agora vou mostrar para vocês os dados sobre exportação. Esses gráficos que estou mostrando para vocês foram retirados de um relatório elaborado pelo Banco do Nordeste, com dados da FAO, que é a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (Fig. 11).



## Maiores exportadores mundiais de mel em 2019 (1000 US\$)



Fonte: FAO (2021).

Fig. 11: Exportação mundial de mel em 2019.

Fonte : [https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/801/1/2021\\_CDS\\_157.pdf](https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/801/1/2021_CDS_157.pdf)

O professor Rogério mostrou com sua lanterna laser: – A exportação total dos principais países produtores de mel foi de US\$ 1.964.688.000,00 em 2019.

Jefferson exclamou: – Nossa, nem dá para imaginar todo esse dinheiro!

Carlos estendeu os braços: – Se juntar todo ele nessa sala aqui, bate no teto!

Nicole lembrou: – É dinheiro virtual. Está na nuvem.

Um engraçadinho aplaudiu: – Sorte de São Pedro!

Na conversa com os alunos, o professor fez que percebessem que o mel é um presente gratuito da natureza. Contar com o processo artificial é quase impossível. A única saída é apoiar o processo que leva à polinização natural.

O professor então comparou os dados de exportação de mel com os de produção mundial. Pediu que os alunos localizassem o Brasil também no gráfico de exportação de mel. No intervalo, ele iria levar esse material para o professor de matemática pensar em como continuar trabalhando essas informações em sua disciplina.



Mas, claro, o professor Rogério não podia deixar de fazer uma pergunta mais complexa, que levasse os alunos a refletir sobre o modelo econômico vigente:

– Na Economia Solidária, a produção de recursos é aquela que fomenta a cooperação; a comercialização deve ocorrer sem exploração entre as pessoas e em harmonia com a natureza; e o consumo ético deve favorecer a reciclagem, a utilização dos recursos locais e a preservação do meio ambiente. Quando vocês veem esses gráficos de produção e exportação mundial de mel, vocês acham que estão sendo respeitados nesses países esses elementos da Economia Solidária?

– Pesquisem o assunto, pois iremos desenvolvê-lo na próxima aula.

Pouco antes da finalização dessa aula, o professor escreveu no quadro branco:

## **CADA UM PRODUZ O QUE SABE FAZER MELHOR E TROÇA COM OS OUTROS**

– Não é isso que as abelhas fazem?

E anunciou: – Vou participar com vocês da Feira de Trocas Solidárias. Todos nós vamos produzir o que sabemos fazer melhor, para trocarmos com os outros.

Os alunos adoraram a ideia. Todos se juntaram em volta da mesa do professor para contar o que queriam fazer.

A aula seguinte foi com a professora de Artes Visuais. Ela já entrou em sala de aula trazendo cartolinas e papéis coloridos (Fig. 12).

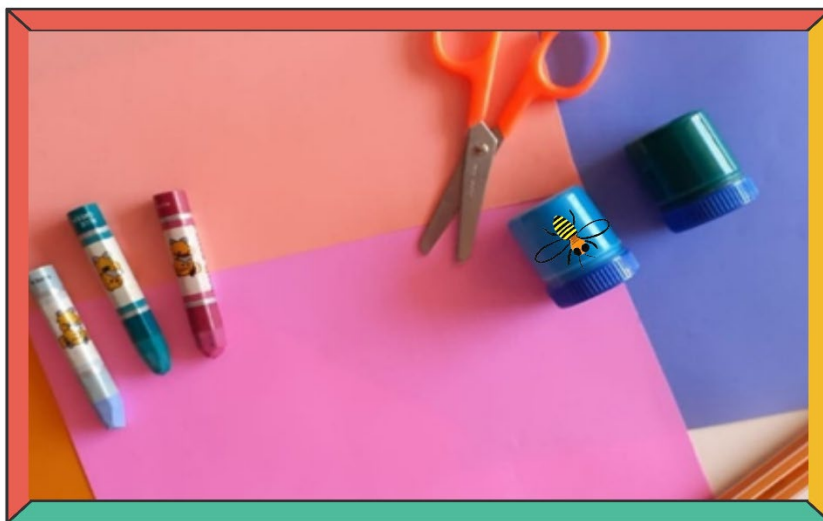


Fig. 12: Material para atividades de Artes Visuais. Foto dos autores.



Na primeira sexta-feira de cada mês, no período da tarde, Cacá organiza um Fórum para a escola inteira. Todos os alunos e professores estão convidados a participar, mas só vai quem quiser! Os pais, irmãos e outros parentes dos alunos também podem comparecer, pois é importante que as famílias interajam com a escola e apoiem os alunos. Algumas pessoas levam comes e bebes, e todos se divertem muito. É uma festa!

Cacá explicou para seus alunos: – O tema deste mês é: “A importância das abelhas para os ecossistemas do nosso planeta”. Sabem por quê?

Os alunos gritaram, quase ao mesmo tempo: – Porque as abelhas foram declaradas os seres vivos mais importantes deste planeta!

Professora Cacá: – Isso mesmo! E tem mais: algumas espécies também foram declaradas em extinção, então precisamos agir rapidamente, enquanto ainda temos como conseguir algumas soluções para o problema. Portanto, para proteger essas criaturas trabalhadoras, alguns ativistas ambientais acreditam que devemos proibir imediatamente o uso de pesticidas, promover alternativas agrícolas totalmente naturais e monitorar cuidadosamente sua saúde e bem-estar. O que vocês pensam disso?

Pedro pediu a palavra: – Cacá, não entendi bem o que são ativistas ambientais.

Então Cacá ressaltou:

**- Ativistas ambientais são pessoas que participam de um movimento social pela proteção da natureza.**

A professora montou seu projetor portátil para mostrar aos alunos pedacinhos de alguns filmes do ator Morgan Freeman, e perguntou quem o conhecia. Contou um pouco da trajetória de trabalho dele, pautada em foco e dedicação.

– Assim também trabalham as abelhas, disse ela. Há, na Somália, um ditado que exemplifica essa grandeza: para uma pessoa que é apaixonadamente dedicada a algo e que conhece tudo sobre o assunto, é dito que ela “nasceu como uma abelha”. (Atlas dos Insetos , p. 47).

Foi então que Cacá explicou que esse grande ator que é o Morgan Freeman também se tornou ativista ambiental (Fig. 13).





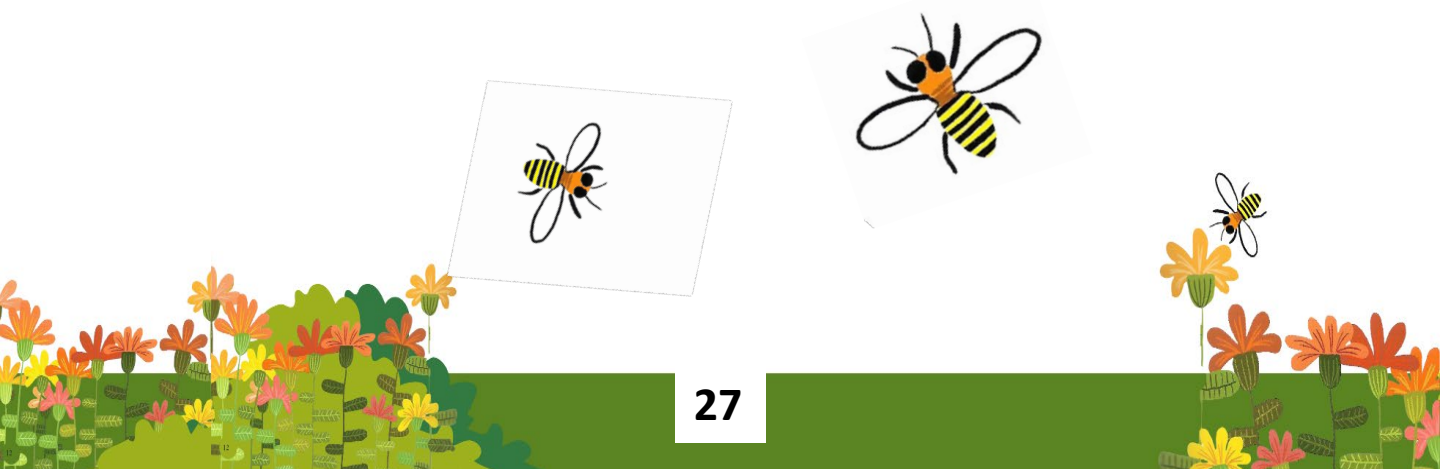
Fig. 13: Morgan Freeman, ativista ambiental em prol das abelhas produtoras de mel.  
Fonte: [https://www.curapelanatureza.com.br/wp-content/uploads/2019/05/morgan\\_freeman\\_-\\_abelhas\\_-\\_novo\\_ed.jpg](https://www.curapelanatureza.com.br/wp-content/uploads/2019/05/morgan_freeman_-_abelhas_-_novo_ed.jpg).

– E o que vocês acham que ele fez como ativista ambiental? Escutem só o que Morgan Freeman disse em uma entrevista que deu à Revista Forbes. “Há um esforço conjunto para trazer as abelhas de volta ao planeta. Nós não percebemos ainda que elas são a base do crescimento do planeta, da vegetação”.

– Sabem como ele participou desse movimento coletivo para proteger as abelhas? Ele criou em sua propriedade rural um espaço para criá-las!

E continuou:

– A professora Adriana já falou para vocês da produção de recursos que fomenta a cooperação, não é? Pois que tal também estimular outros adultos a criarem abelhas em suas casas? Pode ser na cidade, não é necessário ter uma propriedade rural. Vejam só esse e-book com informações para criação, seja como negócio ou passatempo (Fig. 14).



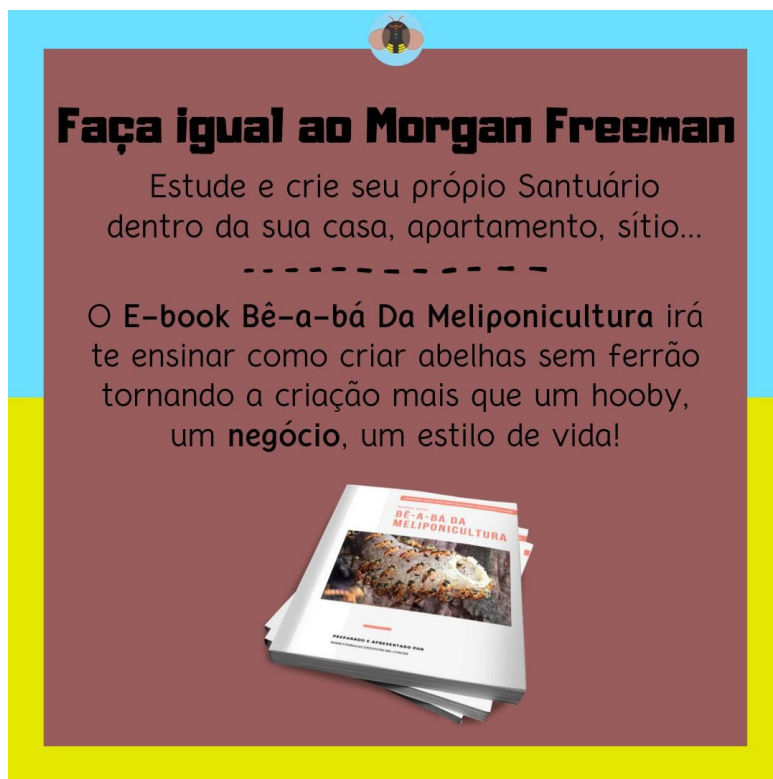


Fig. 14: E-book com informações para criação, seja como negócio ou passatempo.  
Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/4f/88/93/4f8893f69e211ee9e98b7ef0027bcd67.jpg>

**Atividade 9:** Você quer conhecer melhor qual é a importância de se proteger as abelhas? Leia o texto abaixo e pesquise sobre esse assunto na internet.

*A perda das abelhas seria desastrosa para a humanidade, pois elas são insubstituíveis, já que são a principal razão da diversidade de espécies vegetais. O declínio na população de abelhas afetaria negativamente as principais culturas, como café, cacau, amêndoas, tomates e maçãs, para citar apenas algumas, conforme os relatórios da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). De fato, 75% das culturas alimentares que produzem as sementes e os frutos que consumimos são influenciadas, pelo menos em parte, pela polinização. Por sua vez, isso alimenta milhares de espécies de animais.*

*Por isso, é uma necessidade imediata que todos nós passemos a usar as alternativas naturais. Na agricultura, isso significa que as práticas favoráveis aos insetos polinizadores devem passar a ser uma obrigação. E o que são essas práticas favoráveis? Basicamente, é não usar agrotóxicos.*

*Mas, além disso, os agricultores precisam conhecer as necessidades de polinização de cada cultura específica e agir de acordo com elas. Os agricultores*



também podem diversificar as fazendas para disponibilizar recursos alimentares para as abelhas. Podem cultivar as flores preferidas das abelhas e restaurar práticas ecológicas amigáveis. Isso preservará os habitats dos polinizadores. Os habitats da vida selvagem devem ser igualmente preservados.

Outro problema que as abelhas têm enfrentado é o das mudanças climáticas que têm ocorrido no mundo todo, como os fenômenos El Niño e La Niña. A mudança climática pode causar que as plantas floresçam antes do período em que muitos insetos polinizadores estão ativos. Dessa forma, pode ocorrer que, no começo da primavera, estação em que abelhas e outros polinizadores trabalhariam mais, polinizando, as flores não estejam mais disponíveis. Pesquisadores da Universidade de Würzburg, na Alemanha, descobriram que o desenvolvimento da espécie *Pulsatilla patens* (L.) Mill., uma planta da família Ranunculaceae que cresce em pastagens calcárias, mas que agora é rara, ultrapassa o das abelhas que a polinizam. Com isso, existe o risco de que as primeiras flores morram antes que as abelhas que as utilizam como alimento tenham a chance de polinizá-las (baseado em texto de “Atlas dos Insetos”, 2021, p. 41).

**Atividade 10:** Você sabia que existe o Dia Mundial da Abelha (Fig. 15)? O que você pode fazer para deixar registrada a importância desse dia? Que tal criar um panfleto e distribuir para os vizinhos?



Fig. 15: Cartaz em comemoração ao Dia Mundial da Abelha.

Fonte: <https://www.rededegestoresecosol.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Casa-do-Mel-homenageia-Dia-Mundial-da-Abelha-00531856-0-202105201721-md.jpg>

10.1 . Em primeiro lugar, você tem que planejar o seu panfleto: o panfleto faz parte de uma campanha publicitária ou comunitária. Existem diversas entidades que trabalham pela proteção das abelhas, como, por exemplo, A.B.E.L.H.A. – Associação Brasileira de Estudo das Abelhas (Fig. 16).



Fig. 16: Campanha da Associação Brasileira de Estudo das Abelhas.  
Fonte: <https://www.semabelhasemalimento.com.br/proteja-as-abelhas/>

Outro exemplo de entidade é a **Tupyguá**, que é o nome de uma cooperativa criada por aldeias dos povos Tupiniquim e Guarani de Aracruz (Espírito Santo), que se uniram para produzir mel de abelha urucu-amarela (*Melipona rufiventris* Lepeletier, 1836), uma espécie nativa da região, que não possui ferrão, e está desaparecendo aos poucos, também por influência humana.

E há ainda a entidade **Greenpeace**, que atua em várias frentes de defesa da natureza (Fig. 17).

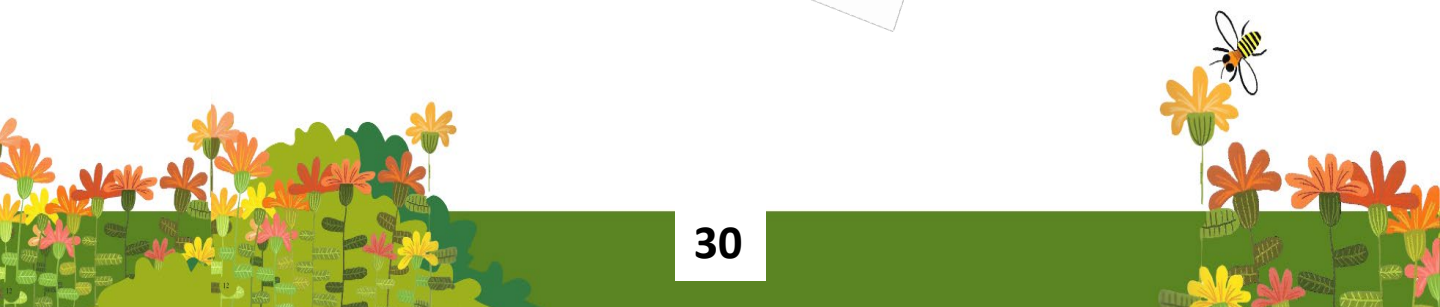


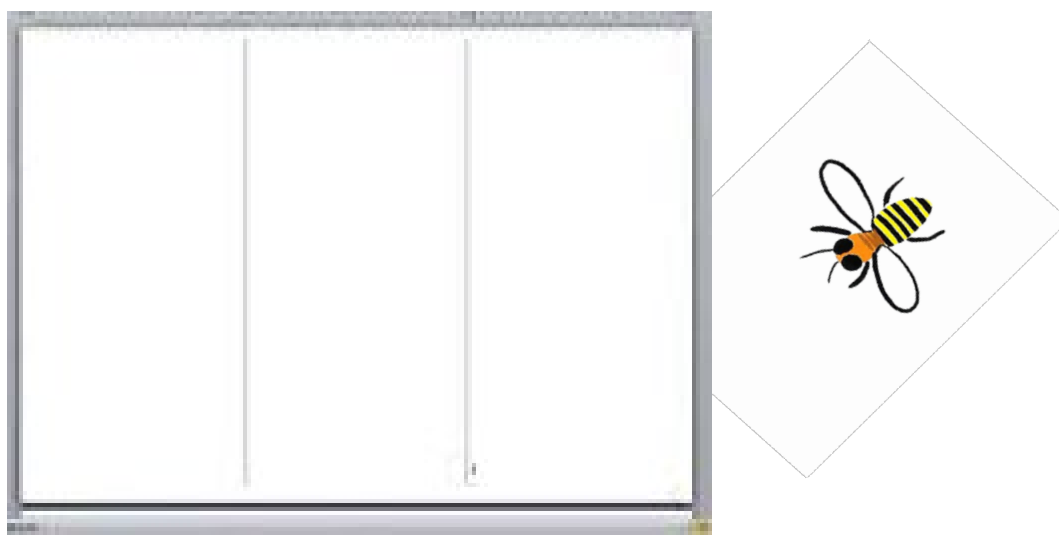


Fig. 17: Campanha do Greenpeace “Salve as Abelhas”.  
 Fonte: <https://www.greenpeace.org.br/salve-as-abelhas>

10.2. Em seguida, você precisa responder às seguintes perguntas:

- a) Qual é o objetivo da sua campanha?
- b) Qual é a frase que vai marcar a sua campanha?
- c) Qual é a imagem que você quer utilizar?

10.3. Para criar o panfleto, pegue uma folha de papel e dobre em três:



Preencha cada uma das três partes com desenhos e frases de efeito, na frente e no verso.  
 Pode usar também colagens.



Você pode tirar várias cópias do seu panfleto. Mas pode também fazer vários panfletos diferentes.

Em seguida, dobre o panfleto. Pronto! Agora é só distribuir entre a vizinhança!



**Atividade 11:** Você também pode fazer cartazes para o Mural da Escola, falando da importância das abelhas para o mundo e do que podemos aprender com elas.

Pode ser um cartaz em defesa das abelhas. Para isso, basta ter uma cartolina e algumas canetinhas, ou lápis de cor.

**Atividade 12:** Escreva também uma mensagem para seus amiguinhos e suas amiguinhas, contando o que descobriu sobre as abelhas.



## Jardins de Mel

Os humanos desenvolveram residências artificiais, chamadas de cortiços, para que pudessem criar as abelhas próximo de suas moradias e fora do ambiente natural delas, tendo assim acesso aos seus produtos de forma mais conveniente. Essa relação trouxe às abelhas proteção contra seus inimigos naturais e, em troca, os apicultores passaram a se beneficiar do resultado do trabalho árduo desses insetos. O desenvolvimento de armações móveis (quadros ou caixilhos) facilitou a remoção dos favos de cera que contêm o mel, sem destruir toda a colônia (“Atlas dos Insetos”, p. 46).

Mas existe uma outra razão para se construírem essas residências artificiais para as abelhas: com o intuito de protegê-las e facilitar sua proliferação, isto é, visando a preservar esses animais.

Nesse sentido, o governo de Curitiba, no Estado do Paraná, implantou o Programa Jardins de Mel, aproveitando os jardins que já faziam parte da urbanização da cidade. De fato, se vocês puderem conhecer o Memorial Ucrâniano, no Parque Tingui, vão encontrar essas caixinhas na beira das calçadas (Fig. 18).





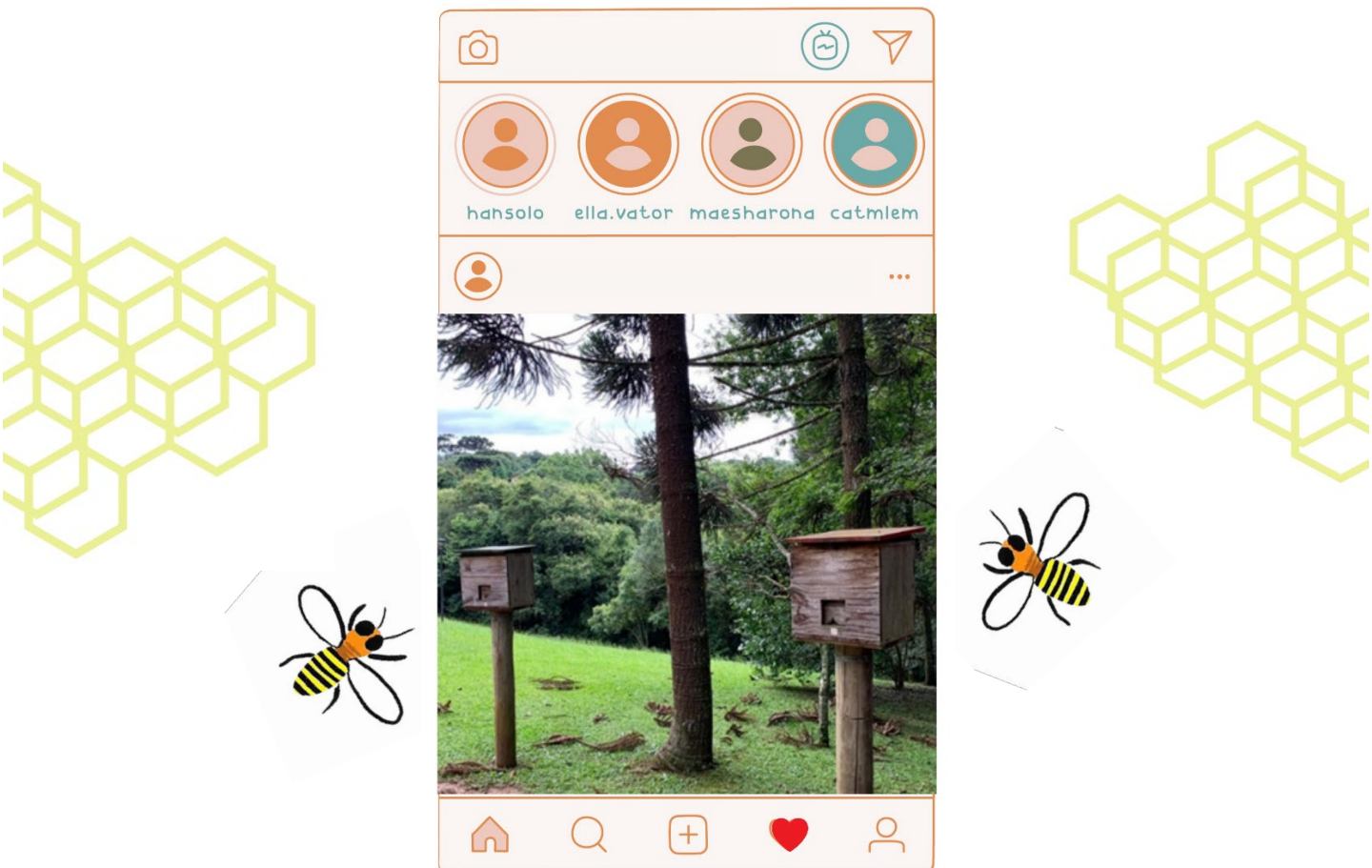


Fig. 18: Colmeias artificiais de abelhas em ferrão localizadas no Parque Tingui, Curitiba. Foto: Gabriel Estellita.

O site oficial da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba informa que o Parque Municipal Tingui foi implantado em 1994, e reúne em sua área a Praça Brasil 500 Anos, que celebra a chegada dos portugueses ao país, e o Memorial Ucrâniano, em homenagem aos imigrantes ucranianos, cuja presença foi e ainda é marcante em Curitiba. O nome Tingui é do povo indígena que habitava a região antes da chegada dos europeus.

As duas casinhas em meio à vegetação que são observadas na Fig. 18 contêm colmeias das espécies mirim (*Plebeia* sp.) e jataí (*Tetragonisca angustula* Latreille, 1811), que são abelhas-sem-ferrão, as quais não atacam, nem ferroam as pessoas.

O Programa Jardins de Mel surgiu nos meliponários do Museu de História Natural Capão da Imbuia e se expandiu pelas áreas verdes do Município de Curitiba. Já são mais de 56 locais na cidade que contêm caixas que abrigam colônias de abelhas sociais nativas sem ferrão, e a maioria deles pode ser visitada pelo público. Entre esses locais há várias hortas comunitárias, assim como escolas públicas da Rede Municipal de Ensino.

Os meliponários são espaços de domesticação de várias dessas espécies de abelhas-sem-ferrão. São as abelhas mais comuns no Brasil, aquelas que gostam de se enroscar no cabelo da gente. Elas fazem isso para afastar a gente, mas não são agressivas.

As abelhas vivem em caixas de criação racional, colocadas dentro de revestimento que garante maior proteção e bem-estar dos insetos. Na imagem abaixo (Fig. 19), podemos ver as abelhinhas na entrada de uma dessas caixas.

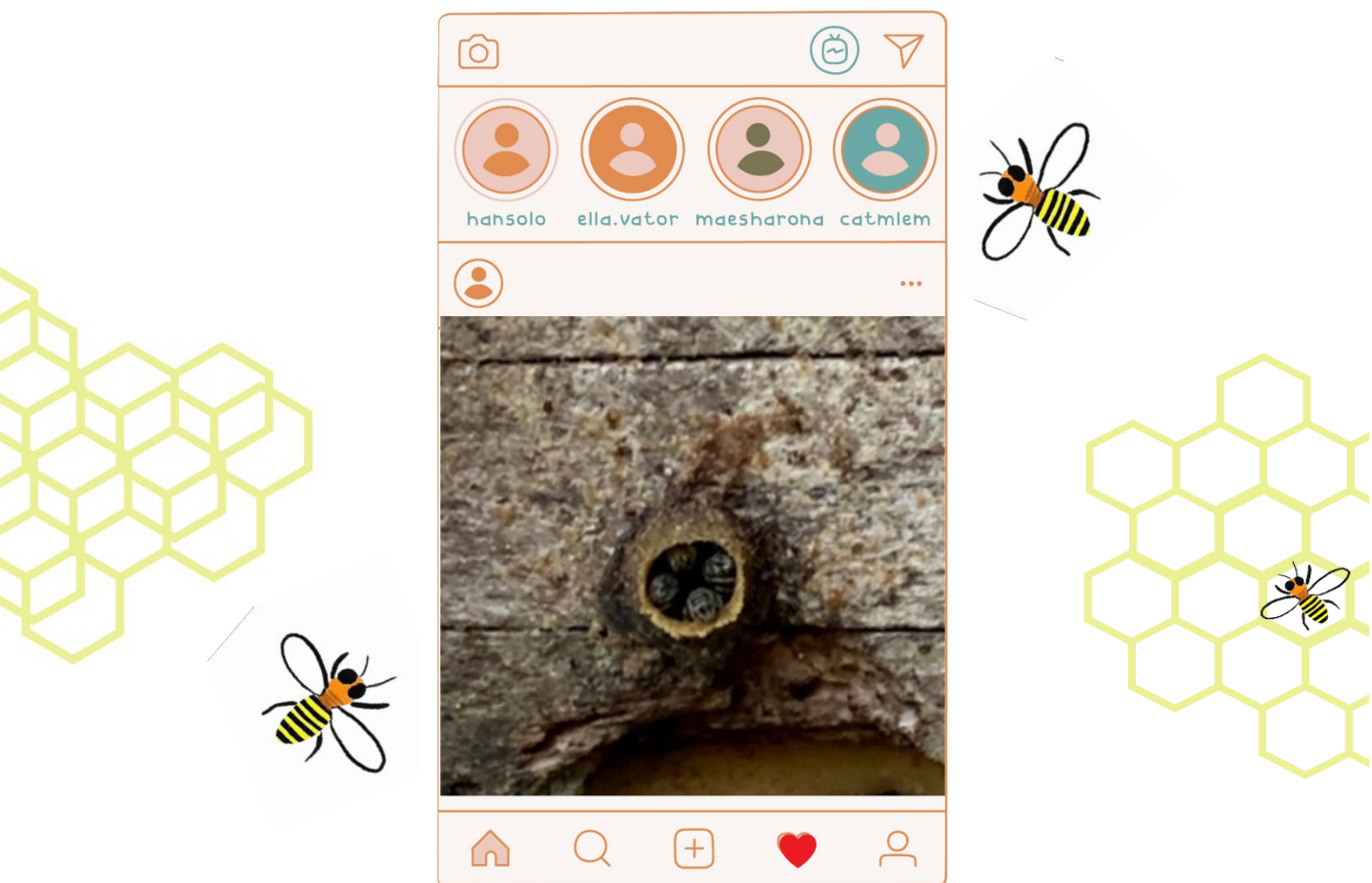


Fig. 19: Abelhas na entrada de sua colmeia. Parque Tingui, Curitiba. Foto: Gabriel Estellita.

As cinco espécies utilizadas no Programa Jardins de Mel são: guaraipe (*Melipona bicolor* Lepeletier, 1836), manduri (*Melipona marginata* Lepeletier, 1836), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata* Lepeletier, 1836), jataí (*Tetragonisca angustula* Latreille, 1811) e mirim (*Plebeia* sp.). No Passeio Público há caixinhas parecidas, com a indicação que se trata de abelhas guaraipe (Fig. 20).

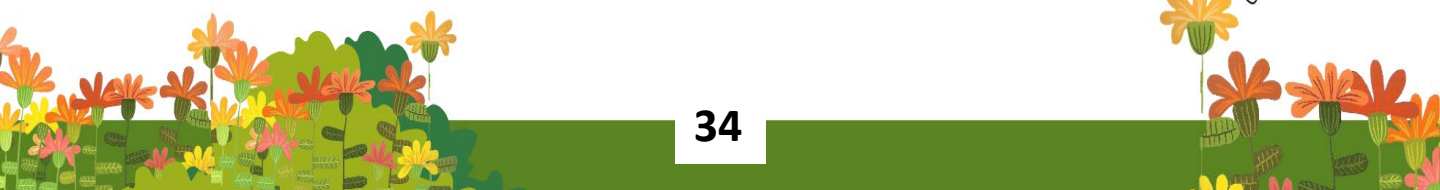




Fig. 20: Passeio Público, Curitiba. Foto: Gabriel Estellita.

**Atividade 13:** Qual é a relação entre o Programa Jardins de Mel e a Economia Solidária?

Você lembra que os três elementos da Economia Solidária são a produção de recursos que fomenta a cooperação, a comercialização sem exploração entre as pessoas e em harmonia com a natureza, e o consumo ético que deve favorecer a reciclagem, a utilização dos recursos locais e a preservação do meio ambiente? Dá para identificar esses três elementos no Programa Jardins de Mel?

Como poderia ser implantado em sua região, em sua cidade, em seu bairro ou até em sua escola um programa de Economia Solidária que se baseie na criação de abelhas-sem-ferrão, ou seja, em meliponicultura?

**Atividade 14:** Se você for um criador de abelhas, você pode participar da Feira de Trocas Solidárias com algum produto das suas abelhas. Ou você pode querer transformar esse produto. Mas lembre-se que as abelhas trabalham em equipe! Você pode seguir o exemplo delas e se associar a outros colegas para produzir e comercializar.

O produto mais conhecido da abelha é o mel. Com ele dá para fazer muita coisa diferente. Lembra que na Feira a gente pode trocar talentos e habilidades, cuidados, coisas e comida?

Pois é, que tal vocês juntos criarem uma banquinha de cuidados? Esses cuidados podem ser tangíveis ou intangíveis. Ou seja, vocês podem oferecer na banquinha habilidades que vocês possuem e que não são coisas, portanto, que são intangíveis, como um minuto de escuta atenta e acolhedora para quem precisa falar. Mas vocês também podem oferecer algum cuidado físico utilizando uma coisa – algo tangível – como, por exemplo, mel .

No México, alguns pesquisadores estão curando feridas de pacientes diabéticos aplicando um adesivo feito com cera de colmeia e mel virgem (Fig. 21). De fato, o mel tem efeito cicatrizante: quando aplicado diretamente num machucado, ele pode auxiliar, devido às suas propriedades antimicrobiana e anti-inflamatória. Mas lembre-se, é sempre muito importante buscar ajuda médica!



Fig. 21: Adesivo de mel é utilizado sobre a ferida e atua fortemente na cicatrização.  
Fonte: (<https://tribunadejundiai.com.br/saude/bem-estar/cientistas-criam-adesivo-de-mel-que-regenera-pele>)

O Dr. Armando Méndez tem contato com abelhas desde os 5 anos de idade e já conhecia o poder curativo do mel. Sua família tinha uma pequena criação de abelhas lá no México. Dr. Armando passou para os seus alunos algumas experiências que vivenciou utilizando o mel em ferimentos. Então, um time organizado por ele iniciou estudos bacteriológicos utilizando mel como fator de cura. E os resultados foram maravilhosos!



## Economia solidária para um mundo justo e sustentável

A professora Lurdinha, de Língua Portuguesa, entrou na sala de aula trazendo na mão meia dúzia de exemplares de um livro, que distribuiu entre os alunos. Tratava-se de “A Convenção dos Ventos: Agroecologia em contos”, da agrônoma e educadora Anna Maria Primavesi, que contém uma história sobre a rotina de uma abelhinha (Fig. 22).



Fig. 22: Capa do livro *A Convenção dos Ventos*.

Para acompanhar o eixo temático sobre Economia Solidária, partindo da organização social das abelhas, a professora Lurdinha escolheu esse conto, que foi lido em voz alta pelos alunos, já divididos em grupos.



Então a professora destacou o seguinte trecho:

A flor riu:

Dou sim, mas não é de graça. Néctar é o pagamento por serviço prestado. É recompensa que tenho. Não trouxe a sua escovinha? Zumbi nem se lembrou de sua escovinha. Tinha trazido, mas nem sabia para quê.

Você vê meu pistilo? – perguntou a flor - Você tem que escovar meus estames e ventilar os pólenes em direção ao meu pistilo. Depois pode mergulhar sua trombina em meu néctar. Entendido? Entendi. Mas não compreendo porquê – disse Zumbi.

A flor se admirou:

Deve ser abelha nova para não saber disso. O pólen migra dentro do pistilo até meus ovários e os fertiliza. Então cresce um fruto, uma laranja. O vento também consegue fazer esse serviço, mas ele é muito relaxado. Abelha é melhor!

Zumbi perguntou, cheia de respeito:

Você é fertilizada? Nas abelhas, somente a rainha é fertilizada. Então, é rainha?

A flor não respondeu e Zumbi se pôs a trabalhar. Fertilizava as flores e recebia seu néctar. Logo, seu papo estava cheio de néctar e seus cestos estavam tão cheios de pólen – fonte de proteínas e vitaminas – que quase não conseguia carregá-los. Pareciam polainas amarelas. Pôs-se a caminho da colmeia. Voava vagarosamente e com muito esforço. Quase tinha dobrado seu peso. Mas estava feliz com sua carga. As receptoras já esperavam. Logo na entrada, os cestos de pólen foram retirados. A seguir, Zumbi inclinou a cabeça e pôs a língua para fora para que a gota de néctar escorresse.

Como é grande sua gota! – exclamou a receptora, com admiração.

A professora Lurdinha perguntou para a turma:

– Que tipo de troca foi efetuada entre a abelha Zumbi e a flor de laranjeira? Foi uma troca de talentos, habilidades, cuidados, coisas ou comida?

Foram muitas as respostas. Pedro pensou logo em comida: o pólen, fonte de proteínas e vitaminas. Jorge também, pois lembrou do néctar. Naiana achou que houve o cuidado



com que Zumbi escovou os estames da flor. Nicole observou que houve uma troca dos talentos de ambas, a flor e a abelha.

A professora Lurdinha veio então com uma outra pergunta: – Vocês acham que essa foi uma troca justa?

E concluiu: – As abelhas nos ensinam o que significa um estilo de vida sustentável e em equilíbrio com os ciclos da natureza, não somente para suas próprias espécies, mas para toda a diversidade de plantas e animais.

– Baseados no conto que lemos, vocês vão agora escrever em seus cadernos o que é para vocês um mundo justo e sustentável.

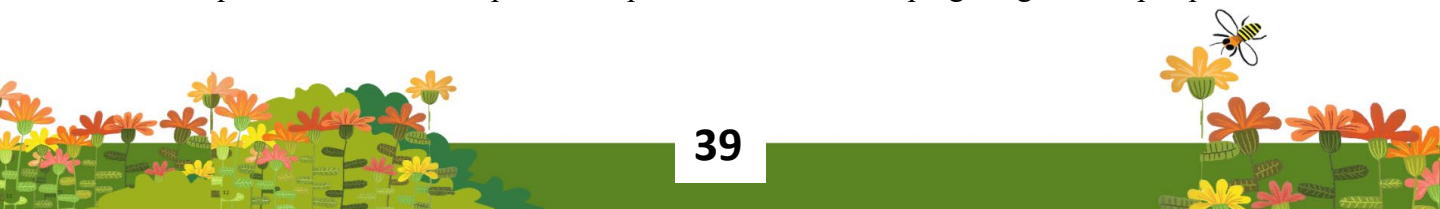
Começou a terceira aula da professora Adriana sobre Economia Solidária. Muita informação tinha sido acrescentada, pela fala dos outros professores. Os alunos já estavam mais familiarizados com o tema. O mural da sala de aula tinha sido dividido em três colunas: Produção cooperativa/Comercialização harmônica/Consumo ético. Os alunos iam completando cada fileira com os insights que fossem tendo ao longo das aulas. As piadinhas que não tinham relação com o assunto eram apagadas.

A professora Cacá havia começado a falar sobre os problemas do uso de pesticidas e a importância de se promover alternativas agrícolas totalmente naturais e monitorar cuidadosamente sua saúde e bem-estar. Mas nada melhor do que se trabalhar essa questão na aula de biologia.

De acordo com especialistas em vida selvagem e cientistas, as abelhas, infelizmente, se juntaram à longa lista de espécies ameaçadas de extinção. Os estudos recentes mostram um declínio dramático no número desses insetos, já que quase 90% da população de abelhas desapareceu nos últimos anos. O uso descontrolado de agrotóxicos, o desmatamento ou a falta de flores são os principais motivos de sua extinção.

**“Se as abelhas desaparecerem da face da Terra, a humanidade terá apenas mais quatro anos de existência. Sem abelhas não há polinização, não há reprodução da flora, sem flora não há animais, sem animais, não haverá raça humana.”** Essa foi a opinião de Albert Einstein (1879 – 1955), o famoso físico alemão que desenvolveu a Teoria da Relatividade.

Agrotóxicos são pesticidas, ou seja, venenos que matam insetos e outros pequenos animais que se alimentam de plantas e que são considerados pragas agrícolas, porque afetam a



produção, gerando prejuízo financeiro para o agricultor. Esses agrotóxicos contaminam as plantas, o solo e a água, prejudicando dessa forma todos os outros animais e os seres humanos.

No Brasil, desde 2016 estão sendo usados nos cultivos agrícolas cada vez mais agrotóxicos. Só em 2019, o governo federal liberou 503 novos agrotóxicos, sendo 41% altamente ou extremamente tóxicos. Esses pesticidas estão levando à extinção o principal polinizador do planeta, que é a abelha. Com ela, também vão se extinguir inúmeras outras espécies de animais, incluindo o homem.

O que aconteceu? A população humana foi aumentando cada vez mais e, para produzir mais alimentos que dessem lucro para as empresas, estas começaram a usar métodos antiecológicos para aumentar a produção a qualquer custo. Dois desses métodos foram a derrubada de florestas para transformar as áreas em terras agrícolas e o uso cada vez mais intenso de pesticidas (Fig. 23).

Qual é a consequência disso? 40% das espécies de polinizadores invertebrados, especialmente as abelhas, estão em processo de extinção. Significa que vastas populações de abelhas foram dizimadas em algumas partes do globo terrestre. Algumas dessas populações de abelhas eram selvagens, outras eram domésticas.

Em muitos lugares, como aqui no Brasil, nos Estados Unidos e em países da Europa, foram encontradas colmeias cheias de mel, larvas e a rainha, mas com pouquíssimas abelhas adultas. Por causa do envenenamento por defensivos agrícolas, que são os agrotóxicos, além do ataque de predadores, da desnutrição (porque o meio ambiente está todo poluído e muitas regiões desmatadas, e com isso, as abelhas não conseguem coletar o pólen com a mesma eficiência que antes), e do estresse que as abelhas sentem com isso tudo, muitas delas estão fugindo. Mas para onde podem ir?

**Entre dezembro de 2018 e março de 2019, mais de meio bilhão de abelhas (= 500.000.000 de indivíduos) foram encontradas mortas em diversas partes do nosso país.** O agrotóxico que atualmente é um dos mais usados no mundo todo danifica o sistema nervoso dos insetos, fazendo com que as abelhas percam o sentido de navegação. É como se você perdesse a noção de onde está e como faz para andar, porque o ar te envenenou!

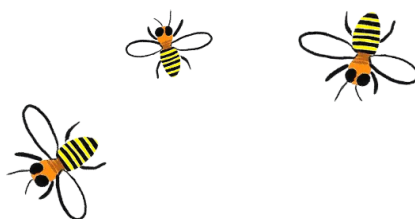






Fig. 23: Uso de agrotóxico em cultivo agrícola. Fonte: Irecê Repórter (2019).

Dezenas de grupos se organizaram no Brasil e no resto do mundo para proteger as pessoas e os outros animais, incluídos os insetos. Dentro das inúmeras iniciativas, destaca-se “Salve as Abelhas”, organizada pelo Greenpeace (ver Fig. 17), que pede o combate aos agrotóxicos, mostrando como eles prejudicam a vida das abelhas.

**Atividade 15:** Você também pode fazer um projeto de lei em defesa das abelhas e enviar para o Congresso Nacional. Participe e vire um deputado ou uma deputada mirim e desde já exerça sua cidadania. Basta acessar o site <https://plenarinho.leg.br/index.php/camara-mirim/> (Fig. 24).

Os adolescentes que estão no ensino médio podem participar do parlamento jovem, acessando o site <https://www2.camara.leg.br/a-camara/programas-institucionais/educacao-para-a-cidadania/parlamentojovem>.

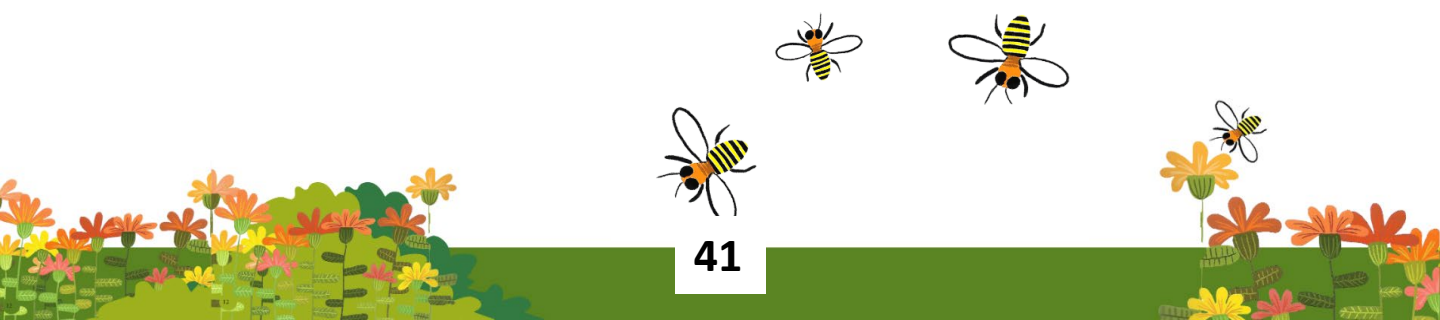




Fig. 24: Câmara Mirim. Fonte: <https://plenarinho.leg.br/index.php/camara-mirim>

**Atividade 16:** Agora você já sabe que no Mercado de Trocas Solidárias você pode trocar com outras pessoas produtos, serviços e saberes que provêm de seus talentos e habilidades. Você pode se inspirar no conto da abelha Zumbi, escrito por Anna Primavesi, e escrever seu próprio conto, para trocar durante a Feira. E que tal se você escrever uma poesia sobre as abelhas?

**Atividade 17:** Quer levar uma bebida de mel para o Mercado de Trocas Solidárias?

Existe uma bebida muito antiga feita dos favos de abelhas e que era consumida frequentemente como um elixir, ou seja, como um preparado com substâncias aromáticas que pode servir de remédio para curar má digestão, fraqueza ou outros problemas de saúde.

Em muitas épocas diferentes e em muitos lugares diferentes do mundo as pessoas tiveram o hábito de tomar essa bebida. Ainda hoje tomam em vários lugares.

No Brasil, nós chamamos essa bebida de hidromel, que é um nome de origem grega. Quando tem frutas dentro, a bebida é chamada de melomel (Fig. 25).

Essa bebida era fermentada, mas, claro, vamos fazê-la agora sem álcool.





Fig. 25: Melomel.

Fonte: [https://img.freepik.com/free-photo/herbal-tea-blue-background\\_155003-697.jpg?size=626&ext=.jpg](https://img.freepik.com/free-photo/herbal-tea-blue-background_155003-697.jpg?size=626&ext=.jpg)

VAMOS FAZER MELOMEL?

**INGREDIENTES:**

**MEL 10 COLHERES DE SOPA**

**LARANJA 1 UNIDADE**

**CANELA 1 PAU**

**CRAVO-DA-ÍNDIA 2 UNIDADES**

**UVA PASSA A GOSTO**

**1 LITRO DE ÁGUA FILTRADA OU MINERAL**



# COMO FAZER

- 1. PEGUE UMA JARRA GRANDE, ENCHA COM A ÁGUA E DISSOLVA NELA O MEL.
- 2. LAVE BEM A LARANJA E CORTE EM QUATRO GOMOS.
- 3. COLOQUE JUNTO OS OUTROS INGREDIENTES E MEXA BEM A MISTURA.
- 4. DEIXE DESCANSAR DE UM DIA PARA O OUTRO.
- 5. NO DIA SEGUINTE, É SÓ BEBER O MELOMEL!



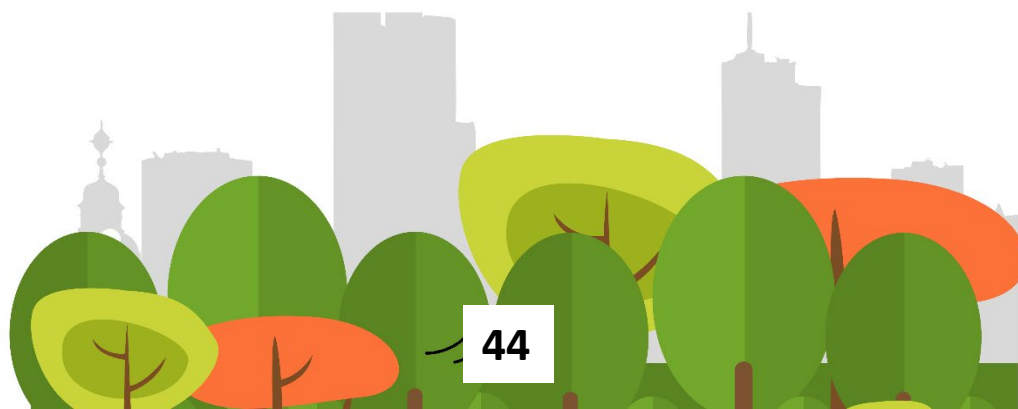
**Atividade 18:** A turma pode representar para o resto da escola uma peça teatral, com os diálogos apresentados na cartilha.



## Conclusão

Apresentamos nesta cartilha os princípios da Economia Solidária, não apenas expressos pelos três elementos que destacamos, pautados por modelos de produção, comercialização e consumo ético que visem ao bem do coletivo, mas mostrando como eles podem se refletir na própria organização interna de uma escola que respeite a relação cooperativa, solidária e verdadeiramente democrática entre professores e entre estes e alunos. Pois o processo de ensino e aprendizagem rende frutos na medida em que está pautado na prática diária do que se apreende da teoria.

Aproveitamos para agradecer a todas as pessoas que nos apoiaram na elaboração desta cartilha, que foi produzida sem custos: ao ilustrador, Romont Willy, que cedeu as imagens, aos fotógrafos e à professora Maria da Conceição Lopes de Sousa, por sua revisão e sugestões.





## Referências

BAPTISTA, G. C. S., PINHEIRO, P. C. L. e FARIAS, M. S. **Educação científica por meio da interculturalidade de saberes e práticas**. Salvador: EDUFBA, 2021.

COSTA NETO, E. M. e PACHECO, J. M. **Utilização medicinal de insetos no povoado de Pedra Branca**, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. *Biotemas*, 18 (1): 113 - 133, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/download/21470/19426/68586>. Acesso em: 27 dez. 2021.

FUNDAÇÃO HEINRICH BÖLL e FRIENDS OF THE EARTH – Europe. **Atlas dos insetos: fatos e dados sobre as espécies mais numerosas da Terra**. Organização da edição brasileira: Simoni, J. e Montenegro, M. Rio de Janeiro: 2021. <https://br.boell.org/pt-br/atlas-dos-insetos>

MARQUES, A. D. B. *et al.* **O uso do mel no tratamento de feridas de difícil cicatrização: revisão sistemática**. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*, v. 1, n. 4, p. 42-51, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/4382/pdf>. Acesso em: 27 dez. 2021.

NACE, T. **Morgan Freeman Converted His 124-Acre Ranch Into A Giant Honeybee Sanctuary To Save The Bees**. *Forbes*, mar. 20, 2019.

PORTAL RAÍZES. **“As abelhas são os seres vivos mais importantes do planeta”**, diz sociedade geográfica. 20 dez. 2021. <https://www.portalraizes.com/as-abelhas-sao-os-seres-vivos-mais-importantes-do-planeta-diz-sociedade-geografica/>

REDE LATINOAMERICANA DE SOCIOECONOMIA SOLIDÁRIA-REDLASES. **Moeda Social e Democracia: Manual para compreender e fazer**. 2003.

SANTIAGO, R. R. e JESUS, R. S. **“A fuga das abelhas”**: alerta sobre um possível “colapso da colônia” e impacto na economia do território de Irecê. Disponível em: <http://base.socioeco.org/docs/irece.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2021.

TRIBUNA DE JUNDIAÍ. **Cientistas criam adesivo de mel que regenera pele de diabéticos em até 21 dias e evita amputação**. Disponível em: <https://tribunadejundiai.com.br/saude/bem-estar/cientistas-criam-adesivo-de-mel-que-regenera-pele-de-diabeticos-em-ate-21-dias-e-evita-amputacao/>. Acesso em: 28 dez. 2021.

VIDAL, M. F. **Mel natural: cenário mundial e situação da produção na área de atuação do BNB**. Caderno Setorial ETENE, Ano 6 | Nº 157 | Março | 2021. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE. Disponível em: [https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/801/1/2021\\_CDS\\_157.pdf](https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/801/1/2021_CDS_157.pdf). Acesso em: 07 jan. 2022.

Região de Irecê: Itaguaçu, Ibipeba e Ibititá entre cidades com água contaminada. Nov. 2019. <http://irecereporter.com.br/regiao-de-irece-itaguaçu-ibi-peba-e-ibitita-entre-cidades-com-agua-contaminada>





### Sites consultados:

<https://www.artesanatopassoapassoja.com.br/como-fazer-ponto-cruz/>

<https://www.biologianet.com/biodiversidade/abelhas.htm>

<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardins-de-mel/2944>

<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-municipal-tingui-memorial-ucraniano/321>

<https://www.educlub.com.br/50-coisas-incriveis-para-fazer-com-rola-de-papel-higienico/>

<https://www.greenpeace.org.br/salve-as-abelhas>

<https://www.hypeness.com.br/2018/11/cooperativa-criada-por-indios-produz-mel-com-abelhas-nativas/>

<http://www.wagnerreis.com.br/2019/03/graficos-abelha-em-ponto-cruz-salve-as-abelhas.html>

<https://pt.wikihow.com/Bordar-em-Ponto-Cruz>

## Cartilha ECONOMIA SOLIDÁRIA

### Sobre os autores

#### Ana Cecília Estellita Lins\*

Administradora (FGV) e licenciada em Letras – PBSL (UnB).

#### Clara Rosa Cruz Gomes

Licenciada em Artes Cênicas, Mestre em Educação (UnB).

#### Eraldo Medeiros Costa Neto

Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

#### Leonardo Matheus Pereira Aguiar

Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

\*Autor para correspondência: linsanacec@gmail.com

Publicação

<http://revistaabruxa.com>



ISSN 2594-8245

A Bruxa v 6, especial 1, 46 p.

Em 10 de maio de 2022

