

Almanaque Eco-socialista de Práticas Educativas





URGE QUE ASSUMAMOS O DEVER DE LUTAR PELOS PRINCÍPIOS ÉTICOS MAIS FUNDAMENTAIS COMO DO RESPEITO À VIDA DOS SERES HUMANOS, À VIDA DOS OUTROS ANIMAIS, À VIDA DAS FLORESTAS. NÃO CREIO NA AMOROSIDADE ENTRE MULHERES E HOMENS, ENTRE OS SERES HUMANOS, SE NÃO NOS TORNAMOS CAPAZES DE AMAR O MUNDO. A ECOLOGIA GANHA UMA IMPORTÂNCIA FUNDAMENTAL NESTE FIM DE SÉCULO. ELA TEM DE ESTAR PRESENTE EM QUALQUER PRÁTICA EDUCATIVA DE CARÁTER RADICAL, CRÍTICO OU LIBERTADOR".

PAULO FREIRE



Educação Ambiental com Professores da Escola Básica: Perspectivas Teóricas e Práticas – EAPEB

Produção:

Projeto de extensão e pesquisa “Educação Ambiental com Professores da Educação Básica: Perspectivas Teóricas e Práticas” – EAPEB

Coordenação:

Maria Jacqueline Girão Soares de Lima
Faculdade de Educação, UFRJ

Organização:

Amanda de Oliveira Pereira
Beatriz Mendes Queiroz
Caroline de Oliveira Santana da Silva
Fabiana Dias Pinto Carreira
Gil Cardoso Costa
Gisele da Mota Lyra
Luane Ferreira da Silva
Maria Jacqueline Girão Soares de Lima
Matheus Sampaio Favrat dos Santos
Pedro Henrique de Oliveira
Raquel Santos Soares Queiroz
Thais Lourenço Assumpção

Criação/edição de Imagens:

Gil Cardoso Costa



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Reitora

Denise Pires de Carvalho

Vice-Reitor

Carlos Frederico Leão Rocha

Pró-Reitora de Graduação

Gisele Viana Pires

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Denise Maria Guimarães Freire

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento

Eduardo Raupp de Vargas

Pró-Reitora de Pessoal

Luzia da Conceição de Araújo Marques

Pró-Reitora de Extensão

Ivana Bentes Oliveira

Pró-Reitor de Gestão e Governança

André Esteves da Silva

Pró-Reitor de Políticas Estudantis

Roberto Vieira



Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade

Diretor

Rodrigo Nunes da Fonseca

Vice-Diretor

Francisco de Assis Esteves

Diretor Adjunto de Apoio a Pós-Graduação

Fábio Di Dario

Diretor Adjunto de Apoio a Pós-Graduação

Pedro Hollanda Carvalho

Diretora Adjunta Administrativa

Michael Mincarone

Diretora Adjunta de Pesquisa

Carlos Alberto de Moura Barboza

Diretora Adjunta de Extensão

Magdalena Rennó



NUPEM Editora

Editor Chefe

Mauricio Mussi Molisani

Editores Adjuntos

Américo de Araújo Pastor Junior

Pedro Hollanda Carvalho

Comitê Editorial

Ana Cristina Petry

Carlos Jorge Logullo de Oliveira

Fábio Rúbio Scarano

Francisco de Assis Esteves

Giuliana Franco Leal

Reinaldo Bozelli

Rodrigo Nunes da Fonseca

Rafael Nogueira Costa

Editores Gráficos e Divulgação

Emanuel Victor Nogueira Gotardo

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Almanaque ecossocialista de práticas educativas
[livro eletrônico] / coordenação Maria
Jacqueline Girão Soares de Lima. -- Macaé, RJ :
NUPEM Editora, 2021.
PDF

Vários autores.
Vários organizadores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-00-30284-4

1. Ecossistemas - Aspectos ambientais
2. Ecossistemas - Aspectos sociais 3. Educação
ambiental 4. Meio ambiente - Preservação 5. Práticas
educacionais I. Lima, Maria Jacqueline Girão Soares
de.

21-80179

CDD-333.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Ecossocialismo : Meio ambiente : Áreas de estudo
333.7

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

Sumário

PREFÁCIO	6
INTRODUÇÃO	11
TEMA 1 - CONSUMO E LIXO	19
TEMA 2 - ÁGUA	68
TEMA 3 - ALIMENTAÇÃO	107
TEMA 4 - TERRITÓRIOS	164
GLOSSÁRIO	192
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	204



Prefácio

Quanto tempo temos para reinventar o futuro? Esta pergunta tem ecoado em minha mente e há nela um caráter de urgência cada vez mais evidente. Vemos diariamente o tempo se reduzir. Os extremos climáticos, os refugiados ambientais, as safras perdidas, as espécies extintas, os “acidentes” ambientais... E nesta ânsia de reinventar o futuro, a sociedade, paralisada, grita às escolas: *rápido, reinventem as crianças! Mostrem o consumo consciente, construam solidariedade e engajamento. Eduquem para que comam melhor e certo e saudável. Façam com que sejam críticos e exijam produções limpas. Divirtam-nas e promovam sua saúde mental. Rápido! Reinventem as pessoas!*

Parece mesmo que precisamos reinventar tudo. Enquanto tudo permanece o mesmo. Como sociedade, damos pouco às escolas e, em troca, lhe exigimos tudo.

E assim, seguimos já vivendo o colapso. Nas salas de aulas estão aqueles que são “as próximas gerações”, os “netos” para quem as gerações anteriores não deixaram muito. Ouço de meus alunos a sensação de injustiça. Se

ressentem de terem de consertar os problemas que herdaram. Ouço de meus alunos também a desesperança. Dizem que já não há mais futuro, que o desastre é inevitável e precisam aproveitar tudo o que for possível. Agora.

Este é o tamanho de nosso desafio como professores. Falar de Biologia e Ciências tantas vezes é anunciar grandes tragédias. Enumerar espécies em extinção, contabilizar áreas restantes de cada bioma, explicar as ações humanas que crescem, apesar de reduzirem cada vez mais os ambientes que restam. E ainda assim apontar caminhos, encorajar os estudantes a se engajarem num projeto de futuro. Como convencê-los a não desistir nesse cenário de desastre ambiental? Como não desistir de convencê-los?

Em boa hora veio este almanaque. Como um amigo que encontramos quando estamos perdidos. Ele, mesmo sem saber o caminho completo, é tudo que precisamos para seguir sem desistir. Confiantes de que acharemos uma saída juntos.

Ecosocialismo é o caminho que este almanaque propõe. O capitalismo não foi o ponto de partida, não precisa ser o destino. A história não acabou. Outros futuros são possíveis e necessários.

Para construir esta narrativa é preciso, por um lado, mostrar as limitações e contradições do modelo de produção e consumo capitalista. E, por outro, mostrar as possibilidades e viabilidade de outras formas de sociedade pautadas pela equidade, diversidade, conservação e regeneração dos sistemas ambientais, como o que nos propõe o ecossocialismo.

Para isso, precisamos de dados concretos. De outra forma, seríamos pregadores de apostas pessoais. E isso, certamente nós, professores e professoras de Ciências e Biologia, não queremos ser. Queremos problematizar e desnaturalizar falsos argumentos um a um, baseados em dados e fatos. Fazemos ciência e não pregação. E os dados existem. E estão a nosso favor.

Acontece que estes são temas fora das áreas de conhecimentos em que nós, professores de biologia e biólogos, somos predominantemente formados. De tal forma que temos de investir esforço e tempo para reunirmos dados e construirmos um discurso robusto e coerente. E tempo é uma coisa que falta para professores e professoras. Então, o almanaque pretende auxiliar aí, agilizando este processo, porque traz uma coletânea de

materiais diversos, dados e fontes confiáveis reunidos ao longo de anos de pesquisa cuidadosa, feita de maneira coletiva e refletida. Por professores e para professores.

Neste almanaque, as pesquisas e levantamentos são apresentados por grandes temas: consumo e lixo, água, alimentação e territórios. Temas cotidianos e estruturantes que se articulam e complementam. Num acervo amplo de materiais atrativos, fotografias de tirar o fôlego, charges extremamente instigantes, links para vídeos e fontes de estudo e um amplo e didático glossário. A cada grande tema, diferentes atividades são sugeridas em articulação com currículos escolares e reflexões a serem feitas em sala.

Assim, o coletivo de professores produziu materiais voltados para a escola, articulando questões cotidianas e individuais a reflexões de estrutura e coletivas, oferecendo propostas viáveis e potentes, que utilizam materiais e meios simples e acessíveis para as mais diversas realidades que podemos encontrar nas escolas deste país.

É importante pontuar que nenhum material é a prática em si. Tudo sempre requer novas contextualizações que cada professor-leitor será convidado a fazer e até mesmo, divulgar com este coletivo.

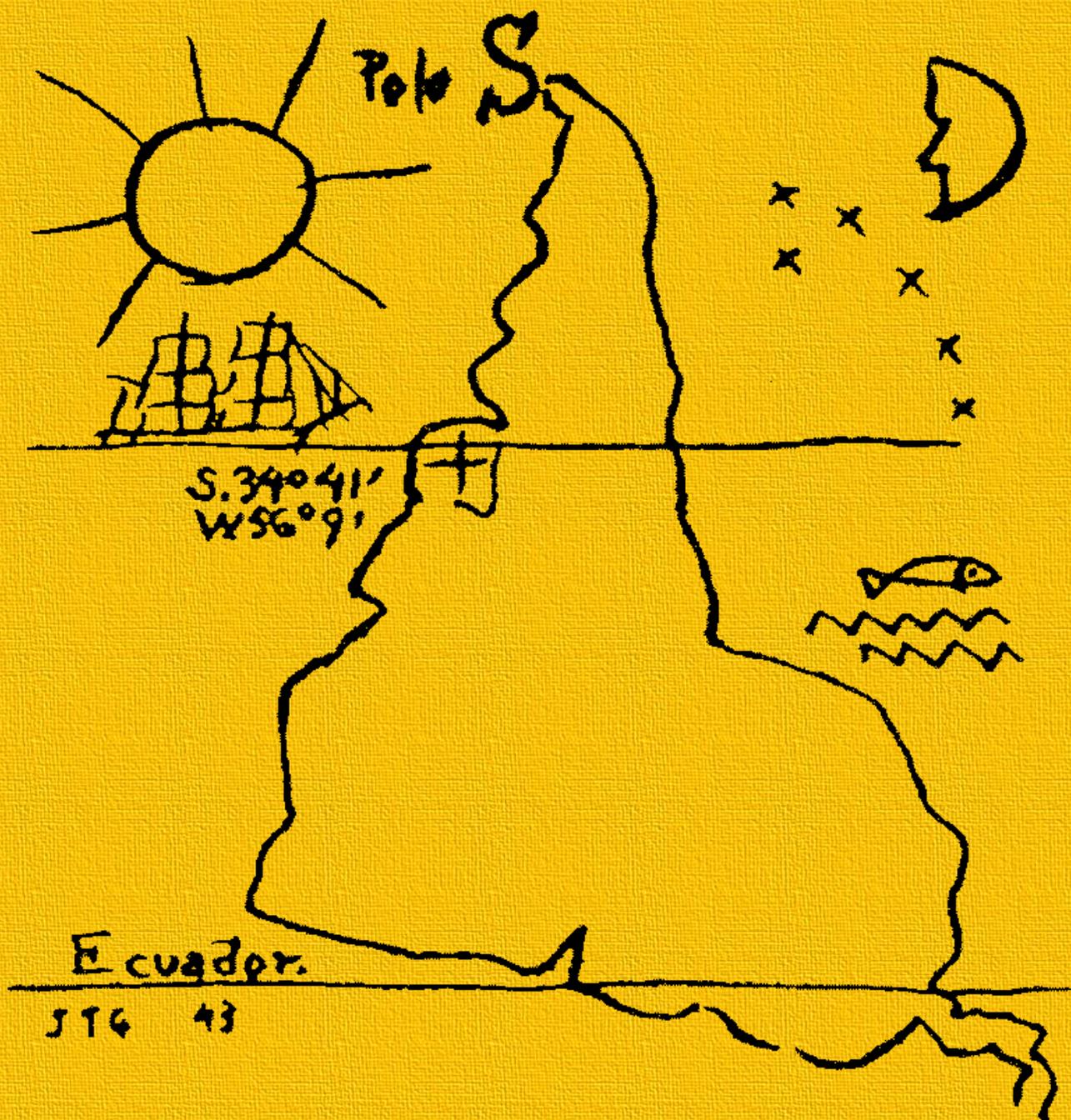
E para temas tão complexos e difíceis nenhuma prática extingue a discussão. A formação destas pessoas reinventadas se dá em todas as disciplinas, por toda a escolaridade. Por toda a vida, talvez. O importante é nos mantermos radicais, no sentido de ir às raízes das questões. Insistir nos temas, insistir nos desconfortos. Não temos prontas as respostas, mas este almanaque propõe produtivas perguntas. Não temos prontos os caminhos, mas este almanaque traz placas, mapas esclarecedores e inspiradores...

Boa sorte no caminho. Vamos juntos.

Natália Rios.

Professora de Ciências e Biologia do Colégio de Aplicação
da UFRJ.

Introdução



“Quando cheguei eles já sabiam de tudo, o mundo era deles, só me restava inventar um futuro”.

Paulo Leminski

A questão ambiental está cada vez mais presente no cotidiano das sociedades humanas. Temas como desmatamento, queimadas, uso de agrotóxicos, poluição dos mares e rios e muitos outros estão na ordem do dia, sobretudo no contexto de pandemias relacionadas à destruição de ecossistemas. No campo da Educação não é diferente: a demanda de discussões sobre a crise ambiental vem pressionando os currículos e a formação docente.

Como resultado, temos que, em 1997, o meio ambiente apareceu nos Parâmetros Curriculares Nacionais como tema transversal e, em 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental estabeleceu que a Educação Ambiental deve estar presente de forma permanente nas escolas brasileiras. Já a última versão da Base Nacional Comum Curricular praticamente retirou a Educação Ambiental (EA) do ensino fundamental. Assim, diferentes formas de enfrentamento pedagógico, político e epistemológico sobre a crise ambiental têm disputado espaço no ambiente escolar.

Para entender melhor essa questão, é preciso observar que a EA é um campo em disputa. Os pesquisadores Phillipe Layrargues e Gustavo Lima identificam três macrotendências principais na Educação Ambiental brasileira:

A macrotendência conservacionista reúne o conjunto de práticas que valoriza a dimensão afetiva na relação homem-natureza e atribui a responsabilidade da crise socioambiental a um ser humano genérico. Como solução, pela ausência de questionamentos políticos, valoriza a mudança de comportamentos e atitudes individuais e, por sua base na ecologia profunda, exalta um esclarecimento sobre a estrutura e o funcionamento de sistemas ecológicos.

A macrotendência pragmática faz uma leitura racionalista da crise ambiental, concentrando a discussão ambiental na reciclagem, energias limpas e pegada ambiental/ecológica, a partir de termos como “consumo consciente” e “desenvolvimento sustentável”, sem realizar uma discussão sociopolítica sobre seus significados. É, portanto, uma forma de ação conveniente à ideologia capitalista hegemônica.

A macrotendência crítica reconhece a dimensão histórica, social, política e cultural da questão ambiental, afastando-se de aspectos comportamentalistas. Desta forma, faz críticas ao modelo econômico capitalista e aos atuais padrões de consumo e produção. Ressalta a importância da cidadania participativa, dos movimentos sociais e da diagnose de impactos ambientais locais, bem como da responsabilidade industrial e governamental para a resolução de conflitos ambientais. Fundamenta-se na educação emancipatória freireana para a prática da EA, evitando práticas "biologizantes".

Nós, do projeto Educação Ambiental com Professores da Escola Básica (EAPEB), nos aproximamos teórica e metodologicamente desta última macrotendência e é a partir dela que orientamos nosso trabalho de pesquisa e extensão. Somos um dos projetos do Projeto Fundação Biologia que, desde 1983, realiza atividades articuladas ao ensino, pesquisa e extensão no ensino de Ciências e Biologia, tendo como principais objetivos a melhoria do ensino público e a valorização dos professores e professoras da Educação Básica.

O EAPEB é coordenado pela professora Jacqueline, da Faculdade de Educação da UFRJ (que leciona na licenciatura em Ciências Biológicas) e sua equipe é formada por bolsistas

de Extensão e de Iniciação Científica, alunos/as de creditação de extensão e docentes da educação básica (alguns dos quais foram nossos bolsistas). Desde 2010, atuamos principalmente junto a estudantes universitários, docentes e estudantes de escolas públicas do estado do Rio de Janeiro. Um de nossos objetivos principais é discutir e problematizar temas polêmicos relacionados à Educação Ambiental, em diálogo com nosso público e suas realidades, compartilhando subsídios teórico-metodológicos para práticas escolares de EA crítica. Produzimos materiais didáticos, cursos e oficinas, buscando aproximar universidade e escola.

No ensino de Ciências, adotamos a perspectiva CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente), que tem como pressupostos o caráter político, social, histórico e cultural da ciência e do meio ambiente. Nessa perspectiva, a ciência não é neutra nem é a salvação para a problemática ambiental. E se a ciência não é neutra, a educação e seus sujeitos também não o são: para nós, os professores e professoras são produtores/as de conhecimentos que estão em constante resignificação a partir da articulação entre teoria e prática. É nessa interface que trabalhamos, em um movimento constante de ampliação do nosso trabalho de extensão e pesquisa.

Um dos principais problemas apontados por docentes com os/as quais trabalhamos é a carência de materiais didáticos e/ou de apoio para práticas de educação ambiental crítica. Movidos pelo desejo de contribuir para a inserção da perspectiva crítica da educação ambiental nas escolas, demos início à produção do livro "Práticas críticas de educação ambiental", que reunia algumas de nossas experiências na extensão e outras, criadas ou adaptadas de pesquisas em sites, livros, revistas etc.

A concepção do livro mobilizou docentes e bolsistas em encontros semanais ao longo de 2015 e 2016. Não conseguimos finalizar o projeto, que foi retomado em 2019 pelo grupo. Nesse momento, passamos a contar com estudantes dos cursos de Pedagogia e Biotecnologia, que trouxeram contribuições importantíssimas para o projeto.

No final de 2019, decidimos organizar um seminário de Educação Ecosocialista para comemorar os 10 anos do EAPEB. A pandemia não nos permitiu realizar esse projeto - que ficou para 2021 - mas a gravidade da crise sanitária e ambiental nos estimulou a dedicar um tempo considerável a estudos, debates e leituras sobre ecosocialismo e temas correlatos, como agroecologia, bem viver, ecofeminismo e decolonialidade.

Reivindicamos o ecossocialismo enquanto tradição política de base marxista que teve início na década de 1980. Temos como principais referenciais teóricos Michael Löwy, Daniel Tanuro, Sabrina Fernandes e John Bellamy Foster. Vamos ao encontro dos movimentos sociais de luta por terra, moradia, soberania alimentar, direitos da natureza, ecofeminismo e resistência dos povos originários de Abya Yala. A educação ambiental que pautamos é Ecosocialista, pois defende um modelo de sociedade capaz de regenerar e não destruir nossos biomas e se baseia na horizontalidade e solidariedade entre os povos. É, acima de tudo, uma perspectiva anticapitalista, antirracista e antiLGBTfóbica.

Ao mesmo tempo em que nos dedicamos às leituras mencionadas, fomos produzindo coletivamente outras atividades didáticas, aproveitando boa parte do material do livro e fundamentados em nossos debates. Neste movimento, o livro virou um almanaque, pois esse formato se aproxima mais da identidade do EAPEB. É, pois, com muita alegria que apresentamos o “Almanaque Ecosocialista de Práticas Educativas”, o mais recente e precioso fruto de nossas experiências extensionistas com as escolas parceiras e outros públicos.

Para fins didáticos, o Almanaque está dividido em temas que, obviamente, dialogam entre si: água, consumo e lixo, alimentação e território. São questões que consideramos centrais para a educação ambiental na escola e que abordamos em nossas ações de pesquisa e extensão. Não classificamos as atividades por disciplina, série ou faixa etária, pois não entendemos a educação ambiental como uma temática restrita a áreas do conhecimento ou idades específicas. Ao final, há um Glossário no qual as palavras e expressões destacadas ao longo do texto contam com uma definição ou observações mais aprofundadas.

Nossa proposta é gerar um espaço de debates e trocas sobre educação ambiental ecossocialista, a partir dos quais, novas práticas surjam, num eterno tecer de histórias e memórias da educação ambiental escolar. Assim, convidamos os leitores e leitoras do Almanaque a comentarem nossas propostas e compartilharem as suas próprias. Vocês podem nos encontrar em <https://linktr.ee/EAPEB>.

- Tema 1 -

Consumo e Lixo



Você sabe a diferença entre consumo e consumismo? “O consumo é um elemento inseparável da sobrevivência biológica que nós humanos compartilhamos com todos os outros organismos vivos” (BAUMAN, 2008. p. 37). Ou seja, o ato de consumir é uma condição inerente a todas as formas de vida.

Na espécie humana, por exemplo, há a necessidade do consumo de alimentos, água, roupas e abrigo. Porém, ao longo da história da evolução do *homo sapiens* e com a consequente expansão do modo de vida capitalista, essa ação passou a ser exercida não somente para garantia da manutenção da vida. Dessa forma, passou a ser comum a apropriação exagerada de objetos supérfluos – caracterizando assim, o consumismo.

Para o filósofo Lipovetsky (2007. p. 480), o consumismo exacerbado fundamenta-se “nos desejos nunca alcançados que alimentam novas vontades de consumir”, sem que haja limite desse apetite, levando a um círculo vicioso e alienante que faz parte da cultura contemporânea. Em resumo, nessa distinção de termos, o consumo é pautado no sustento e nas necessidades, enquanto o consumismo na busca do status social.

Com a revolução industrial e a produção em massa de mercadorias padronizadas, houve uma intensa modificação na sociedade. Todos os dias, são manufaturados produtos novos e esses são oferecidos pelo mercado, podendo funcionar como uma forma de inclusão ou exclusão social. Já que é feita uma diferenciação de classes de acordo com o objeto ou marca que está sendo consumido, as pessoas são avaliadas pelo celular ou carro que têm, por aquilo que vestem ou até mesmo o que comem e os lugares que frequentam. Propagandas são feitas massivamente através das redes sociais, televisões, rádios, *outdoors* e os mais variados meios de comunicação para que as pessoas comprem cada vez mais.



A difusão de certos padrões de consumo, em uma pirueta de absoluta perversidade, se infiltra no imaginário coletivo, inclusive no de amplos grupos humanos que não possuem condições econômicas para acessá-los, mantendo-os prisioneiros de um desejo permanente: as mensagens consumistas penetram por todas as brechas da sociedade” (ACOSTA, 2016. p. 35).

Na atualidade, há uma valorização do “ter” em comparação ao “ser”, onde os vazios existenciais e a liquidez do convívio social são preenchidos pela felicidade efêmera de possuir algo novo.

Dentro da ótica do consumo desenfreado, tudo é momentâneo. Objetos que antes eram veementemente desejados, perdem seu valor logo após serem adquiridos e assim são facilmente substituídos e descartados. De acordo com Bauman (2008) as mercadorias não devem “abusar da hospitalidade”: espera-se que saiam de cena o mais rápido possível. E Assim como “dos compradores não se espera – nem estão eles dispostos a isso – que jurem fidelidade eterna às aquisições que trazem para casa ou que lhes concedam direito de residência permanente” (BAUMAN, 2008, p. 185).

O ritmo acelerado de manufatura e consumo na sociedade moderna é responsável por uma contínua, intensa e problemática produção de lixo. Assim, o destino final desses resíduos passa a ser um grande obstáculo. Sua gestão e disposição inadequadas causam graves impactos socioambientais, tais como degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais,

poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos (BESEN, 2010, p.22).

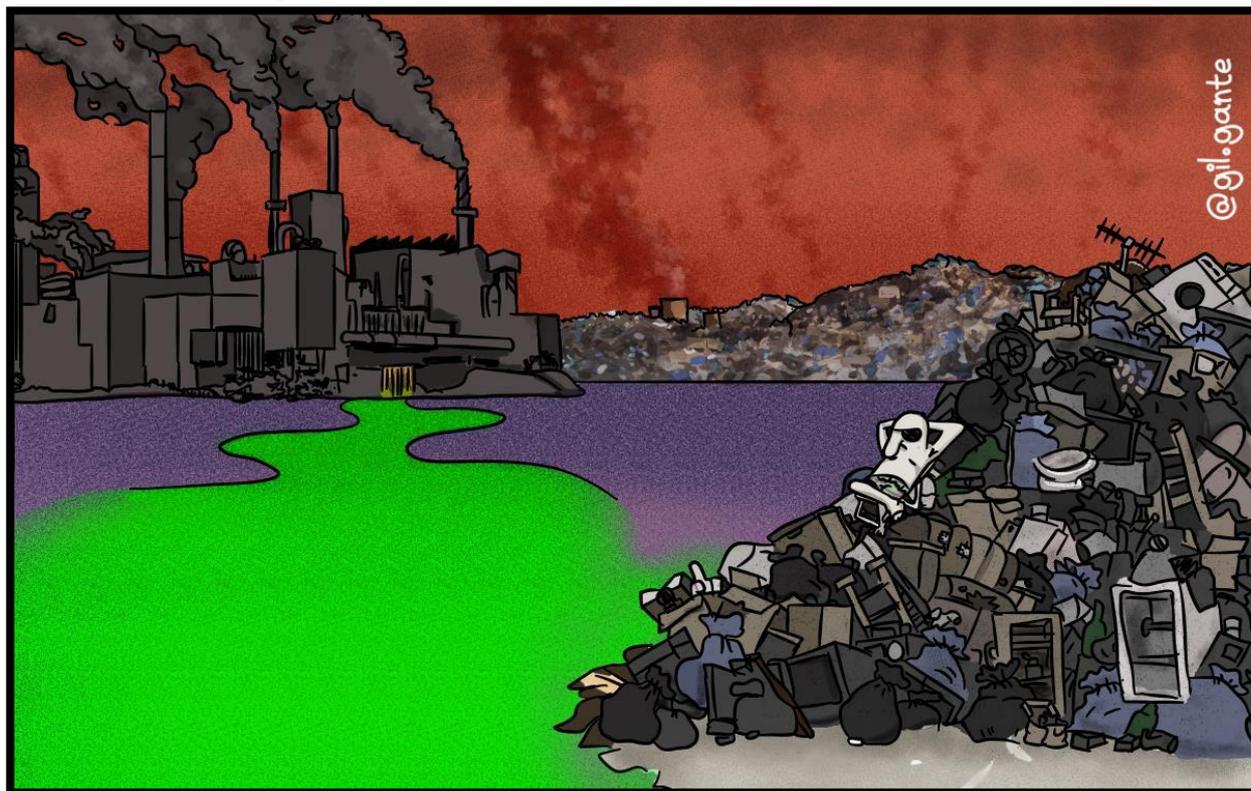
Neste capítulo do Almanaque Ecosocialista, você encontrará diversas atividades sobre a relação entre o consumo e a produção de lixo. Disponibilizamos recursos como vídeos, imagens e textos para enriquecer esse conteúdo. Todas as práticas foram elaboradas com o intuito de fomentar debates e reflexões acerca de questões socioambientais que permeiam nossa sociedade, além de construir e desenvolver um olhar crítico através da educação ambiental.

Figura 1 – A obsolescência dos produtos.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Figura 2 – Assim caminha a humanidade.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Quiz da Obsolescência

Objetivo: Gerar reflexões sobre os efeitos da obsolescência programada nas vidas dos estudantes.

Recursos: Quadro e caneta piloto ou giz. Para enriquecer o debate, serão deixadas algumas charges e vídeos nas dicas dessa atividade.

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Escolher um objeto que seja utilizado pelos/as estudantes (como celular ou computador) e contabilizar – anotando no quadro – quem tem, quantos cada um já teve e há quanto tempo possui. A partir disso, gerar discussão sobre como os produtos se tornam obsoletos rapidamente e a relação que isso tem com o aumento do consumo e seus consequentes impactos para a sociedade.

Desenvolvimento: A atividade consiste em sucessivas perguntas sobre a posse de um objeto ao longo do tempo. Primeiro se perguntará quem possui um determinado objeto comum (como um celular, por exemplo) e o/a mediador/a da atividade anotará a quantidade no quadro. Então, perguntará quem possui este mesmo objeto há uma semana, há um mês, dois meses, três, seis, um ano e dois

anos, sempre anotando a quantidade para cada uma. Posteriormente, perguntará quantos/as possuem este como primeiro objeto, depois quem já teve dois objetos, três, quatro e cinco ou mais vezes, também anotando a quantidade para cada um/uma. E então com estes dados, será feita uma discussão norteada pelos conceitos de Obsolescência Planejada, Perceptiva e Técnica, trazendo tanto questões que estão sob o nosso controle quanto as que fogem dele.

Observamos que levantar questionamentos desta natureza impactam os/as estudantes positivamente, gerando reflexões internas sobre o tema. Por vezes, podemos interpretar que algumas informações levantadas durante a atividade possam parecer óbvias, mas voltar o pensamento deles para estes fatos e abrir um espaço de reflexão crítica sobre o assunto são de extrema valia para todos/as os/as envolvidos/as.

Dica: Complementar a atividade com vídeos e imagens que retratam a obsolescência programada.

Sugestão de vídeos:

- [Vídeo 1 - A História das Coisas](#)¹.
- [Vídeo 2 - Consumismo e Obsolescência Programada](#)².

Sugestão de imagens:

Figura 3 – O novo igual.



Fonte: Por Gil Cardoso. Costa Cortesia do autor.

¹ Disponível em: <<https://youtu.be/xEqPp1VGWsm>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

² Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QBHvsSdy56A>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Figura 4 – As opções do menu.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Considerações finais: Esta atividade contribui para desnaturalizar a ideia de que substituir um objeto em condições de uso por outro a cada seis meses ou um ano seja algo banal, problematizando, também, a curta vida útil destes objetos e os graves problemas causados pelo seu descarte. A quantificação de objetos com a mesma função adquiridos ao longo do tempo dá visibilidade ao desperdício de materiais e de dinheiro, às estratégias de *marketing* para nos convencer de que são essenciais para nossa felicidade e aos danos causados tanto ao ambiente como à saúde pela obsolescência programada.

Desequilíbrio Global

Objetivo: Refletir sobre os limites da ação individual, compreender os efeitos da globalização sobre o nosso cotidiano, discutir sobre as distintas interpretações de um mesmo objeto e observar os diferentes modos de vida ao redor do globo.

Recursos: Uma folha por estudante com o questionário e charges, disponíveis nas dicas dessa atividade.

Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.

Resumo: Esta atividade consiste num questionário a partir da observação e interpretação de duas imagens relativas ao padrão de consumo global atual. As perguntas orientam os alunos e as alunas a tecerem reflexões críticas sobre o modelo de consumo hegemônico, suas características e malefícios, a sustentabilidade deste modelo e como são tomadas as decisões sobre o consumo em escala global.

Desenvolvimento: Cada estudante receberá uma folha com charges e perguntas. Após responderem, o/a mediador/a promoverá um debate a respeito das imagens. Houve diferença na interpretação de cada um/a? Seria interessante

incentivá-los/as à reflexão sobre as diferenças de suas respostas. A que se devem essas diferenças? Os alunos e as alunas têm experiências de vida distintas, que serão evidenciadas com as diversas interpretações sobre um mesmo objeto. O tema principal das imagens é o padrão de consumo vigente, insustentável pelo desequilíbrio no uso dos recursos naturais.

Na figura 6, observamos o que aconteceria se a população mundial seguisse o modo de vida e consumo de diferentes continentes, cada qual com um país emblemático como exemplo. A quantidade de planetas representada é proporcional aos recursos necessários para manter o ritmo e o modo de produção e consumo exemplificados?

O curioso nessas imagens é que Estados Unidos, Suécia e Japão, países ditos “de primeiro mundo”, exigem muito mais recursos para sustentar seu modo de vida. Portanto, não é viável que todos os países do mundo tenham esses países como modelo. Ao mesmo tempo, a Somália é representada como “dentro de um padrão sustentável”, já que, se todos seguissem seu modelo, seria necessário apenas 22% dos recursos do planeta. O que nos leva à questão sobre o que é sustentabilidade. Seria a Somália o modelo a ser seguido?

Ainda na figura 6, tomando o Brasil como modelo, seria necessário 1,16 planeta Terra, ou seja, quase o ideal. Este dado corresponde à realidade observável? Sabemos que o nosso país possui má distribuição de renda e, conseqüentemente, de consumo. O problema de estatísticas são as generalidades provocadas, que obscurecem nuances. Por exemplo, se uma família tem renda mensal de 99 mil reais, e outra de mil reais, a renda média entre estas é de 50 mil reais – uma estatística que não demonstra a disparidade entre elas.

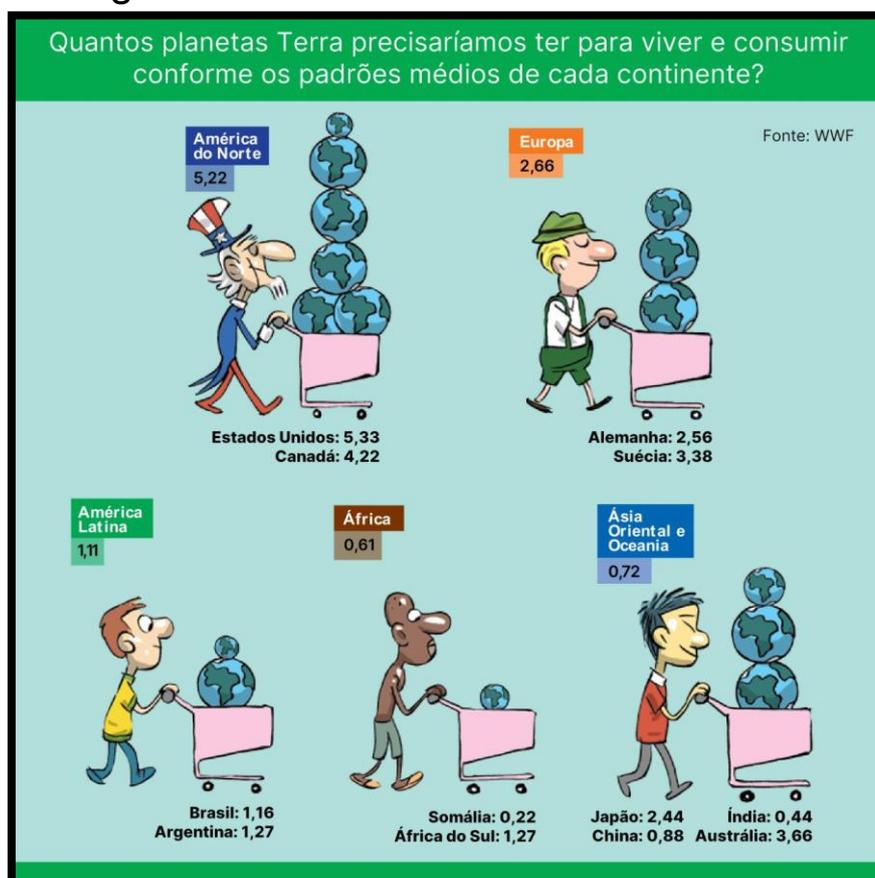
Na figura 7, observamos um pronunciamento de um representante da Organização das Nações Unidas (ONU). Ele questiona outros líderes mundiais sobre a possibilidade de mudar os padrões societários e econômicos atuais em prol de um mundo mais harmônico, e não ganha nenhum apoio.

O objetivo, com esta tira, é atentar sobre a importância de decisões maiores, para além da individualidade, que são fundamentadas em interesses de mercado baseados em um consumismo desenfreado. As decisões em órgãos globais como a ONU podem, à primeira vista, parecer distantes, mas elas balizam a distribuição internacional do trabalho – ou

seja, levam às atuais conjunturas. Por exemplo, os ditos países em desenvolvimento (Brasil, África do Sul e Índia), têm tido como principal função a produção de matéria prima. Portanto, vemos a redução da indústria brasileira, o aumento da importância do agronegócio e da extração de minérios e petróleo.

Dica: Utilizar as imagens e questionário a seguir:

Figura 5 – Os continentes e o consumo.



Fonte: INPE. Cartilha Ilustrada sobre economia verde, desenvolvimento sustentável e erradicação da pobreza, 2012.
Arte por Jean Galvão³.

³ Disponível em: <http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/RIO+20-web.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Figura 6 – Mudanças globais.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Questionário:

1. Como você interpreta a figura 6?
2. Como você interpreta a figura 7?
3. Quem são as pessoas na figura 7?

4. Qual é o modelo econômico representado na figura 7? Por que ele leva a consequências como vemos na figura 6?
5. Seguindo a lógica deste modelo, os lugares que apresentam menores taxas de consumo podem ser considerados sustentáveis de fato? O que leva esses locais a terem esses dados?
6. Falando do Brasil, você acha que toda a população consome da mesma maneira? Por quê?
7. Por que a figura 7 não apresenta pessoas comuns, como trabalhadores e a população em geral?
8. Por que as pessoas da figura 7 não levantaram as mãos?

Considerações finais: Como observado anteriormente, a Educação Ambiental é muitas vezes direcionada a atitudes individuais e mudanças comportamentais. Esta atividade é uma forma de apontar os limites deste tipo de ação. Aguçar o olhar dos/as participantes para esta questão é uma forma de contextualizá-los/las no mundo e sobre as mudanças que precisam acontecer.

Tribunal Verde

Objetivo: Questionar a economia, empresa e consumismo verde, focados no consumo e não no ambiente, como se mostram.

Recursos: Reportagens e imagens (impressas ou digitalizadas). Algumas sugestões de notícias serão deixadas nas dicas dessa atividade. Também é possível encontrar mais opções com essa temática na hemeroteca socioambiental do [nosso blog](#).⁴

Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.

Resumo: Esta atividade consiste em fazer os/as estudantes se questionarem sobre o que realmente propõem as empresas com produtos tidos como “verdes” e “amigos do meio ambiente”. Serão apresentadas duas reportagens sobre o tema e charges de contraponto, que mostram o objetivo consumista dessas empresas. A seguir, poderá ser organizado um júri tribunal contra e um tribunal a favor das empresas verdes, citando seus objetivos e buscando pontos

⁴ Disponível em: <<http://eapeb.blogspot.com/p/hemeroteca.html>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

positivos e negativos, promovendo um debate e pensamento crítico dos alunos e das alunas acerca do tema.

Desenvolvimento: Serão apresentadas para toda a turma as reportagens sobre produtos e comércio verde, uma que destaque seus aspectos positivos e outra os negativos. Depois, charges de contraponto serão apresentadas. Então, é a vez do tribunal. Para se fazer um júri simulado, divide-se 80% da turma em dois grupos, um contra e um a favor do comércio verde. Estes serão os grupos responsáveis por advogar e argumentar sobre o assunto. O restante dos/das estudantes formará o pequeno grupo de júri popular, responsável por assistir ao debate e tomar, em conjunto, uma decisão.

Dica: Utilize as reportagens e imagens abaixo como estimuladoras para o tribunal.

Reportagem 1:

Figura 7 – Página digitalizada do jornal O Globo.



Fonte: Figura obtida no [Blog do EAPEB](https://blogdoeapeb.org.br/)⁵.

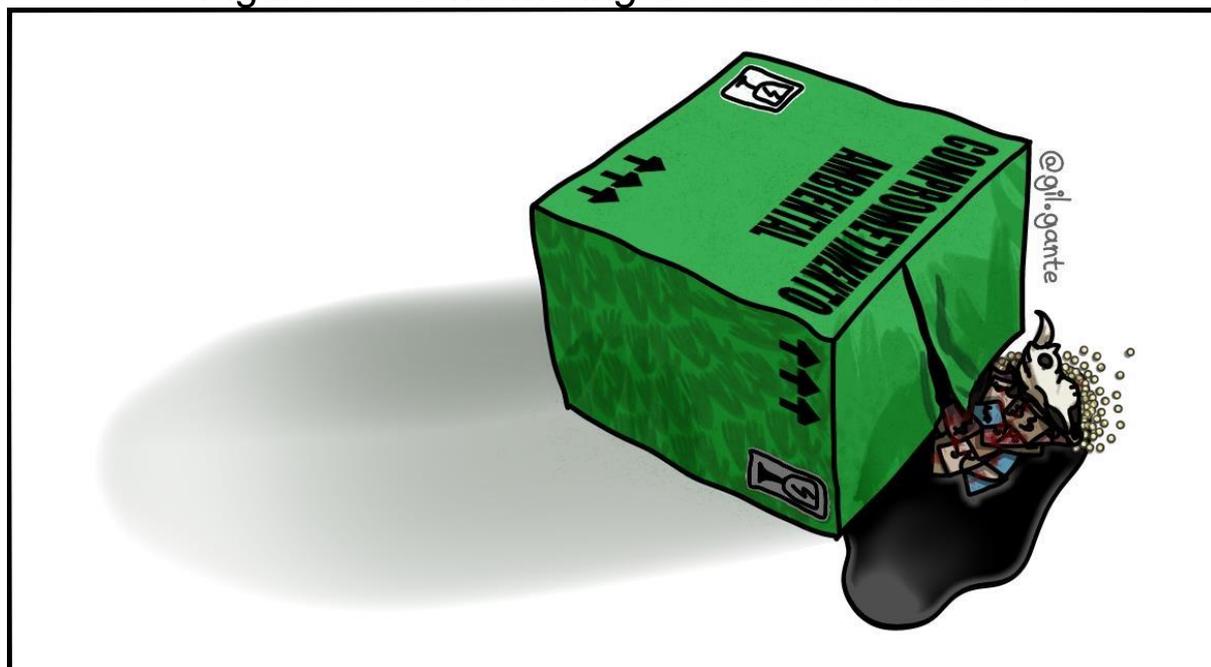
⁵ Disponível em: <<http://eapeb.blogspot.com/p/hemeroteca.html>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Figura 8 – Meio ambiente como fonte de lucro.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Figura 9 – O *marketing* da sustentabilidade.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Reportagem 2:

Do plástico à sustentabilidade há um longo caminho para a Melissa Percorrer

“A marca consegue também ficar ligada às demandas que impactam no mercado de moda. No final de 2015, a Melissa começou a produzir sapatos em numeração maior, para atender tanto o público feminino, quanto o masculino e o não-binário. Começou com a Melissa Flox e depois outros modelos foram incluídos, gradativamente, nas coleções. É nessa direção que a marca tem cada vez mais guiado suas campanhas, e temos que admitir que, de fato, tem feito trabalhos muito bons nesse sentido. A procura cada vez maior por produtos de moda e beleza veganos foi outra demanda à qual a marca se atentou. A fórmula do plástico usada nos calçados sofreu alterações e foram excluídos os 4 ingredientes de origem animal anteriormente usados na composição do PVC. Agora você encontra nas solas da Melissa uma vaquinha, o símbolo criado pela marca para atestar que as

Melissas são *veganfriendly* e 100% plástico. Carlos André Carvalho, Gerente de Desenvolvimento Sustentável do grupo Grendene, nos explicou que a substituição ocorreu em um desenvolvimento colaborativo com os fornecedores. “Eram 4 componentes relacionados à lubrificação e plastificação dos materiais. Em um determinado momento, nos questionamos se éramos 100% plástico e quais as mudanças nas fontes de matérias-primas que poderíamos fazer para ser”, explicou ele. “Em 6 meses conseguimos substituir alguns componentes e, depois de 1 ano, tínhamos todos os componentes substituídos.”

Figura 10 – Recorte da manchete do portal.



Fonte: figura obtida no portal <www.modefica.com.br>⁶.

⁶ Disponível em: <<https://www.modefica.com.br/wp-content/uploads/2017/06/melissa-sustentabilidade-CAPA.jpg>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Figura 11 – Ser sustentável para lucrar mais.



Fonte: figura obtida no portal <www.modifica.com.br>⁷.

⁷ Disponível em: <<https://www.modifica.com.br/wp-content/uploads/2017/06/melissa-sustentabilidade.jpg>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Figura 12 – Caneta ecológica.



Fonte: figura obtida no portal <www.shopfacil.com>⁸.

Considerações finais: Cabe ao/a professor/a determinar quantas reportagens ou imagens contra e a favor do comércio verde serão apresentadas, bem como lançar questões que guiem o júri e os façam refletir.

⁸ Disponível em: <https://www.shopfacil.com.br/caneta-bic-ecolutions-891779-round-stic-preta---25-unidades-2314797/p>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Quero ou Preciso?

Objetivo: Gerar reflexões sobre os hábitos de consumo.

Recursos: Textos [A roupa da vez](#)⁹ e [Meus 11 anos de lixão](#)¹⁰, ambos produzidos pela equipe do EAPEB, estão disponíveis nas dicas dessa atividade e também no acervo do [blog do projeto](#)¹¹.

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Dois textos serão disponibilizados para os alunos e as alunas (de forma digitalizada ou fotocópia) para que sejam debatidos e comparados. Tanto um quanto outro falam sobre hábitos de consumo, porém em perspectivas distintas.

Desenvolvimento: Será realizada a leitura dos textos e em seguida, uma série de perguntas devem ser feitas a fim de permear o debate sobre os hábitos de consumo e as implicações deles para quem o pratica. Sugerimos questões como: Você se identifica com o texto? Você se lembra de

⁹ Disponível em: <http://eapeb.blogspot.com/p/blog-page_35.html>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

¹⁰ Disponível em: <http://eapeb.blogspot.com/p/blog-page_5.html>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

¹¹ Disponível em: <<http://eapeb.blogspot.com/>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

alguma coisa que já quis muito comprar? Por que comprar? Preciso disso? Como se sentiu quando comprou? Como se sentiu depois? Você é mais feliz hoje porque comprou? Você utilizou? Ainda utiliza? Ainda tem? Se não é útil para você, pode ser para alguém? Alguma vez não conseguiu comprar o que queria? Como se sentiu?

Dica 1: Leitura dos textos abaixo. “A roupa da vez” deixa o final em aberto, de modo que é interessante sugerir aos/as estudantes que façam um parágrafo de finalização do texto, mostrando a percepção deles/as sobre o tema e o acontecido.



A roupa da vez

Era sexta-feira. Na saída da escola todas as colegas comentavam da festa daquela noite. Para Anita, já estava tudo arranjado: ingresso na mão e carona combinada. Só faltava um detalhe: a roupa. Não que ela não tivesse roupa de festa, mas todas já haviam sido usadas outras vezes e nada parecia bom o suficiente para aquela noite. Afinal, o gatinho que ela estava a meses a fim estaria lá e ela precisava estar impecável.

Saiu da escola e foi direto ao shopping com a intenção de encontrar o vestido perfeito. Achou e se encantou. Experimentou e se sentiu poderosa. O desejo de possuí-lo era tão grande que não se importou se o preço era um pouco acima do esperado. Ligou para sua mãe, explicou a situação, mas ela não concordou com a compra, pois já tinha comprado outras roupas para ela recentemente. O que fazer? Pensou e resolveu pedir à mãe para comprar no cartão que ela pagaria com sua mesada. A mãe concordou, garantindo que iria descontar mesmo. Isso significaria

que Anita ia ficar alguns meses sem dinheiro para um cinema, um lanche com as amigas e outros programas que gostava de fazer. Mesmo assim, esperou a mãe chegar e comprou. Levou ainda o par de sapatos que a vendedora tanto insistiu. Afinal, a noite seria mesmo importante.

Correu para casa, tomou um banho rápido e, animada, começou a se produzir. Unha feita, maquiagem e cabelo arrumados, tudo para mostrar o seu valor. Era isso, estava pronta. Chegando lá, uma grande surpresa: como a festa era em julho, estava tocando forró e todas as meninas estavam de roupa simples e sandália rasteirinha. Ela, com seu salto e vestido arrumado, se sentiu ridícula.



Meus 11 anos de lixão

Nega, mãe solteira, 30 anos, não estudou, trabalha no lixão há 11 anos.

Aline, 13 anos, não estuda, trabalha no lixão e ajuda a mãe com as tarefas de casa e cuidados com os irmãos.

Alex, 11 anos, estuda e depois vai pro lixão trabalhar com a mãe.

Arthur, 8 anos, também estuda e vai para o lixão depois da escola.

Mamãe disse que, quando meu irmão nasceu, ela pensou em um nome de rei, porque seu desejo era que ele fosse alguém na vida. O nome da minha irmã foi o pai dela que escolheu, mas eu nem sei quem ele é. O meu nome é Alex. É o mesmo nome de meu pai, que era um homem bem legal.

Papai morreu trabalhando no lixão, mas eu não vi porque tava estudando. Mamãe contou que um caminhão despejou o lixo em cima dele sem querer. Lembro de ele ir para o hospital e nunca mais voltar.

Moro numa casa bem pequena. Eu, meus irmãos e minha mãe dormimos juntos, dividindo um colchão de casal. Mamãe acorda bem cedo, às 4 horas da manhã, na hora que o primeiro caminhão chega.

Lá em casa não chega água. Pegamos de um rio que tem lá perto, do lado da criação de porcos. Por vezes, brincamos na água com eles, é bem divertido. Nosso banheiro não é igual ao da escola, usamos um lugar que parece um quartinho, com um cano que joga toda água suja direto na Baía.

Desde pequeno eu brincava no meio de um monte de coisas; tinham garrafas de várias cores e tamanhos, muitos brinquedos. Ganhei várias coisas do lixão. Era muito legal brincar de se esconder com meus amigos atrás daqueles morros. Por vezes, eu me escondia embaixo de sacos com comida, ninguém me achava, eu era muito bom nisso.

Quando cresci, ganhei de aniversário um celular todo preto, muito legal. Mamãe o achou no meio do lixo. Não preciso falar com ninguém, mas acho que tá na moda. Na escola todos tinham celulares, menos eu.



Textos produzidos no contexto do projeto “Relação Universidade-Escola: Ampliando Abordagens no ensino de Ciências a partir da Educação Ambiental”, desenvolvido em 2013 em parceria com a Escola Municipal Orlando Villas Boas (financiado pela FAPERJ).

Dica 2: Fomentar as discussões com as imagens abaixo:

Figura 13 – Banho de loja.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 14 – Infância jogada no lixo.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Sonho de Consumo

Objetivo: Gerar reflexões e debates acerca da relação entre sociedade e consumismo, questionando os/as estudantes sobre os seus sonhos de consumo, assim como os sonhos que não envolvem consumo. Salientar essa diferença.

Recursos: Cartolina ou banner e pedaços de papel ou *post-it*. Pode-se disponibilizar imagens (impressas ou digitalizadas) que relacionem o consumo com problemas socioambientais, como exemplo serão deixadas imagens ao final dessa prática. No [acervo do nosso blog](#)¹² há um banco de imagens onde estão disponibilizadas diversas fotografias e charges relacionando consumo e degradação ambiental. Nas dicas dessa atividade deixaremos algumas sugestões.

Tempo estimado: 60 minutos.

Resumo: Discutir sobre consumo com os/as estudantes e perguntar “qual é seu sonho de consumo?” e “qual é seu sonho que não inclui consumo?”

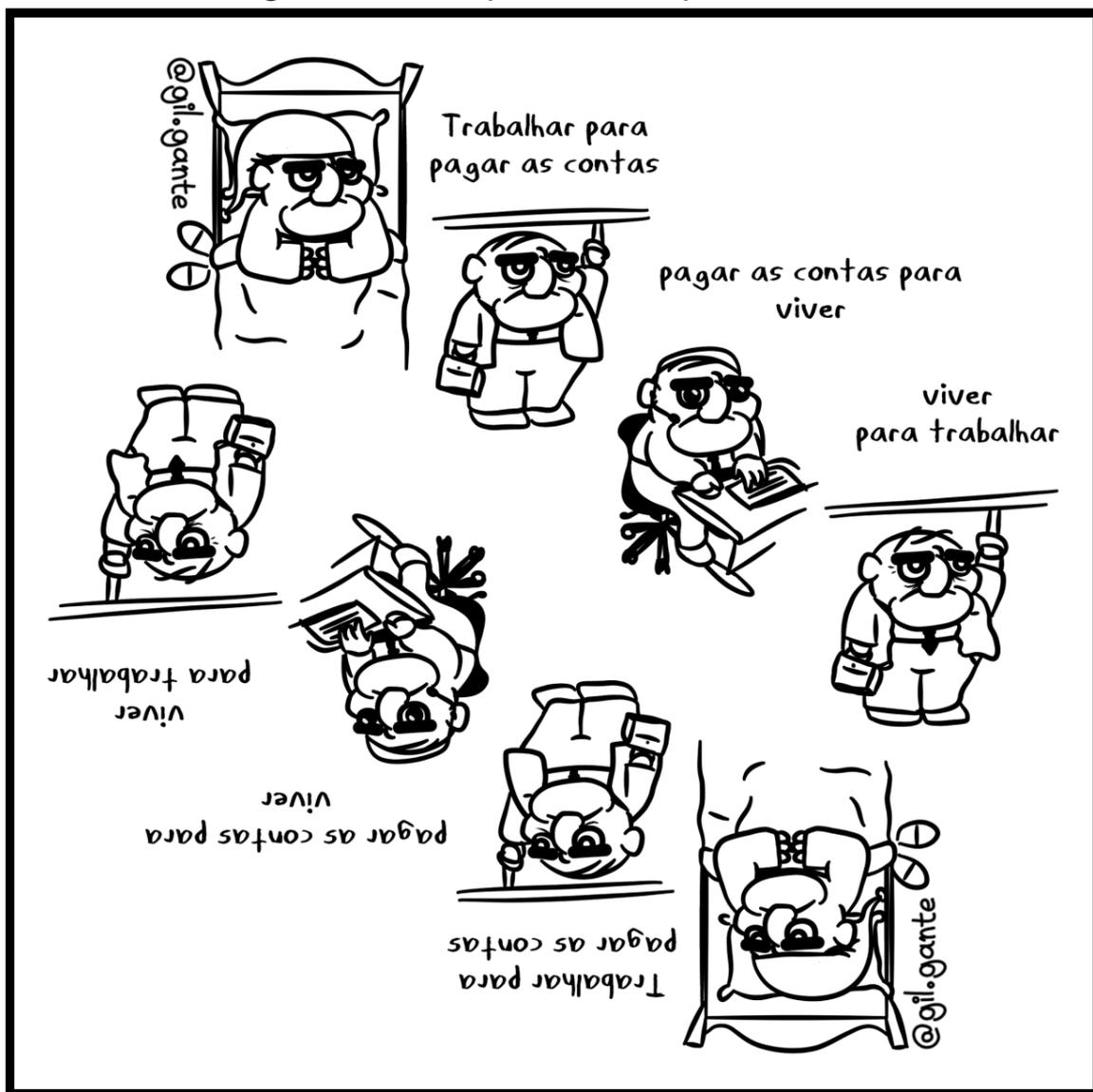
¹² Disponível em: <<http://eapeb.blogspot.com/p/imagens.html>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Desenvolvimento: É importante que para a realização dessa atividade esteja contextualizada a questão do consumo, que pode variar de acordo com as idades e locais onde ela será implementada. Para iniciar, é necessário dividir a cartolina ou banner ao meio e cada parte irá conter os questionamentos mencionados no resumo para que os/as estudantes preencham com suas respostas. Feito isso, deverá ocorrer um debate sobre o que representam essas duas perguntas, o que pode se encaixar em cada uma, e se há de fato algum sonho que não inclua consumo ou envolva dinheiro atualmente. Comparar os sonhos escritos para que se possa observar as similaridades e diversidades dos padrões de consumo difundidos na sociedade.

Dica: É interessante deixar esse material exposto no mural em sala de aula ou em algum espaço coletivo do colégio para que todos/as possam ler, refletir e comparar as semelhanças e diferenças entre os sonhos.

Imagens socioambientais: após a confecção do material, pode-se expor fotografias que demonstrem os impactos negativos do consumo excessivo na natureza e, assim, enriquecer os debates. Sugerimos as imagens abaixo:

Figura 15 – O paradoxo que Reciclo.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Figura 16 – Para onde vão os excessos brasileiros.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 17 – Banner confeccionado pela equipe do EAPEB para participação no evento da Greve Nacional pela Educação (Maio de 2019).



Fonte: Fotografia obtida pelo(s) autor(es).

Considerações finais: Esta atividade proporciona interessante discussão a respeito dos apelos de consumo voltado a crianças e jovens. Ao perguntar se os alunos e as alunas precisam de determinados objetos, se usam, quanto tempo duraram, por que compraram ou o que sentiram por não possuí-los, abrimos uma escuta aos/as estudantes para que se manifestem a respeito do que consomem ou gostariam de consumir, gerando reflexões e questionamentos.

Diferentes Concepções de Reciclagem

Objetivo: Gerar reflexões sobre os diferentes conceitos de reciclagem, entender as diferentes atividades e etapas deste processo e as possibilidades e limites de cada uma.

Recursos: Quadro/ computador e projetor.

Tempo estimado: 60 minutos.

Resumo: Conceituar “reciclagem” em suas variadas formas nos faz refletir sobre as atividades que a envolvem e entender suas diferenças, possibilidades e limites para nós e para o meio ambiente. Iremos explicitar alguns conceitos e sugerimos buscar outras definições, de acordo com o público a ser trabalhado. Assim, é interessante levantar questões para discussão aberta.

Desenvolvimento: Começamos questionando o grupo sobre o que é reciclagem, ouvindo cuidadosamente as respostas. Através do projetor ou do quadro, mostrar alguns conceitos diferenciados entre si.

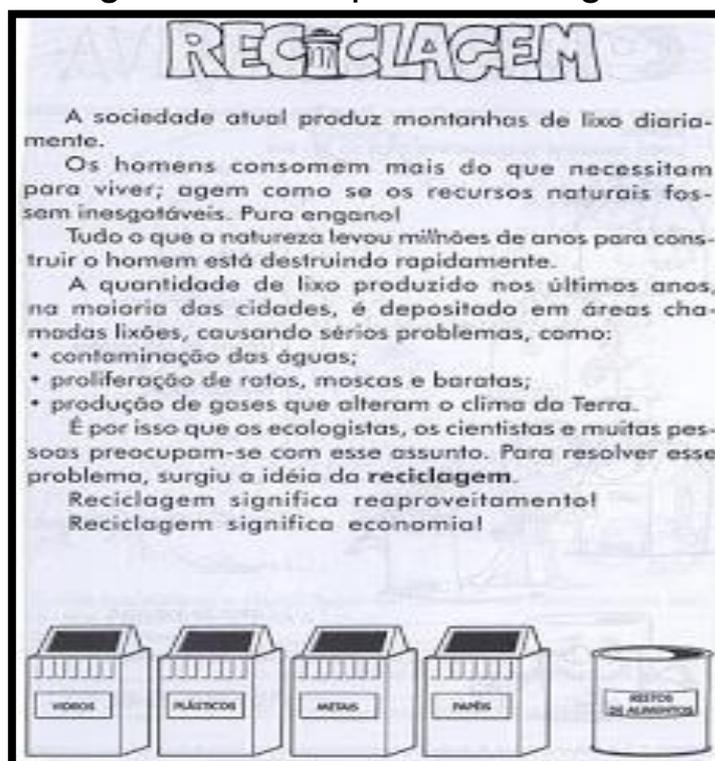
Eis algumas sugestões:

Figura 18 – Definição de reciclagem.



Fonte: Recorte obtido no site <www.s.dicio.com.br>¹³.

Figura 19 – O que é reciclagem?



Fonte: Figura retirada do blog Ao Professor¹⁴.

¹³ Disponível em: <<https://s.dicio.com.br/reciclagem.png>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

¹⁴ Disponível em: <<http://aoprofessor.blogspot.com/2011/07/meio-ambiente.html>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Após a leitura dos conceitos, levantará questões em uma discussão aberta para refletir sobre as possibilidades e limites de cada processo da reciclagem e suas definições, aprofundando o debate com um foco em reciclagem industrial.

Sugerimos questões como:

- 1) O quão benéfica é a reciclagem para nós consumidores/as? E para as empresas? E para o meio ambiente?
- 2) Toda reciclagem vale a pena em relação à energia gasta e poluição gerada?
- 3) Quem lucra com a reciclagem?

Dica 1: Utilizar o vídeo:

- [Vídeo 3 – O que é reciclagem?](https://youtu.be/OQ5jpiKzNqg)¹⁵.

¹⁵ Disponível em: <<https://youtu.be/OQ5jpiKzNqg>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Dica 2: Utilizar o poema abaixo para reflexão/discussão:



O Bicho

Vi ontem um bicho
Na imundície do pátio
Catando comida entre os detritos.
Quando achava alguma coisa,
Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.
O bicho não era um cão,
Não era um gato,
Não era um rato.
O bicho, meu Deus, era um homem.

Manuel Bandeira



Luxo, Lixo, Lixo, Luxo

Objetivo: Refletir sobre como um objeto de desejo passa a ser lixo; discutir o conceito de lixo.

Recursos: Material que os/as estudantes trazem de casa.

Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos

Resumo: Os/As estudantes trarão objetos de casa dos quais iriam se desfazer. Coletivamente, o grupo observa cada objeto julgando se ele ainda possui alguma utilidade ou se deve ir para o lixo. Sobre objetos que iriam para o lixo, imagina-se qual teria sido o motivo para a sua compra e qual é agora o motivo do seu descarte. Com os objetos que não seriam descartados, discute-se, coletivamente, o destino que eles devem tomar.

Desenvolvimento: Com algum tempo de antecedência, o/a professor/a solicita que os alunos e as alunas tragam para a escola objetos de suas casas que seriam jogados no lixo.

Na data marcada, os/as estudantes levarão os objetos e irão colocá-los na frente da sala, preferencialmente, sem identificar quem trouxe ou o que é o objeto.

1º Momento: Cada objeto é apresentado à turma e identificado coletivamente. O que é aquele objeto? Houve consenso sobre o que é aquilo ou ocorreram interpretações variadas?

Existem objetos que são bem definidos e não há dúvidas sobre o que se trata, mas alguns objetos podem ser interpretados de diversas maneiras. É importante não determinar previamente o que é cada objeto, pois diferentes pontos de vista trarão diferentes usos, origens e destinos a cada objeto.

Após a identificação, é indagado se o objeto deve ir ou não para o lixo. Mais uma vez: Houve consenso ou ocorreram interpretações diferentes sobre o destino? Neste ponto, é importante que o grupo se sinta livre para tomar a decisão. Podem fazer uma votação onde a maioria decide o destino, podem decidir que se alguém vir algum uso, o objeto fica... O importante é promover a decisão coletiva.

Após a tomada de decisão, os objetos são agrupados em "Lixo" e "Não-Lixo".

2º Momento: Com os objetos que foram julgados como sendo lixo, coletivamente, a turma tenta imaginar a história

daqueles objetos como produtos: Por que ele um dia foi almejado? Quando ele deixou de ser desejado? O que faz dele lixo? O que deve acontecer com ele daquele momento em diante? Vai para o lixo comum, para um terreno baldio, desmontado e separado em elementos semelhantes, dado a alguma cooperativa de catadores?

Com os objetos julgados como “Não-Lixo”, coletivamente, a turma decide o que deve ser feito com eles. Deve ser feito um bazar-livre para a escola, uma doação para alguma instituição, uma distribuição?

Dica: É importante que os processos de tomada de decisão sobre o que é lixo e o que é não-lixo sejam discutidos e decididos livremente pelos alunos e pelas alunas. Eles podem optar por votação, ou algum outro tipo de sistema. A questão é explorar essa decisão posteriormente.

Sugestão de leitura para professores/as e estudantes para a contextualização do assunto: capítulo “As cidades contínuas” do livro *As cidades Invisíveis*, de Ítalo Calvino. No capítulo sugerido, o autor descreve uma cidade fictícia nomeada Leônia, onde fala sobre a relação do consumo e intensa produção de lixo, apresentado abaixo:

Capítulo “As cidade contínuas” do livro *As Cidades Invisíveis*, de Italo Calvino.

A cidade de Leônia refaz a si própria todos os dias: a população acorda todas as manhãs em lençóis frescos, lava-se com sabonetes recém tirados da embalagem, veste roupões novíssimos, extrai das mais avançadas geladeiras latas ainda intactas, escutando as últimas lengalengas do último modelo de rádio.

Nas calçadas, envoltos em límpidos sacos plásticos, os restos da Leônia de ontem aguardam a carroça do lixeiro. Não só tubos retorcidos de pasta de dente, lâmpadas queimadas, jornais, recipientes, materiais de embalagem, mas também aquecedores, enciclopédias, pianos, aparelhos de jantar de porcelana: mais do que pelas coisas que todos os dias são fabricadas vendidas compradas, a opulência de Leônia se mede pelas coisas que todos os dias são jogadas fora para dar lugar às novas. Tanto que se pergunta se a verdadeira paixão de Leônia é de fato, como dizem, o prazer das coisas novas e diferentes, e não o ato de expelir, de afastar de si, expurgar uma impureza recorrente. O certo é que os lixeiros são acolhidos como anjos e a sua tarefa de remover os restos da existência do dia anterior é circundada de um respeito silencioso, como um rito que inspira a devoção, ou talvez apenas porque, uma vez que as coisas são jogadas fora, ninguém mais quer pensar nelas.

Ninguém se pergunta para onde os lixeiros levam os seus carregamentos: para fora da cidade, sem dúvida; mas todos os anos a cidade se expande e os depósitos de lixo devem recuar para mais longe; a imponentia dos tributos aumenta e os impostos elevam-se, estratificam-se, estendem-se por um perímetro mais amplo. Acrescente-se que, quanto mais Leônia se supera na arte de fabricar novos materiais, mais substancioso torna-se o lixo, resistindo ao tempo, às intempéries, à fermentação e à combustão. E uma fortaleza de rebotalhos indestrutíveis que se circunda Leônia, domina-a de todos os lados como uma cadeia de montanhas.

O resultado é o seguinte: quanto mais Leônia expele, mais coisa acumula; as escamas do seu passado se solidificam numa couraça impossível de se tirar; renovando-se todos os dias, a cidade conserva-se integralmente em sua única forma definitiva: a do lixo de ontem que se junta ao lixo de anteontem e de todos os dias e anos e lustros.

A imundice de Leônia pouco a pouco invadiria o mundo se o imenso depósito de lixo não fosse comprimido, do lado de lá de sua cumeeira, por depósitos de lixo de outras cidades que também repelem para longe montanhas de detritos. Talvez o mundo inteiro, além dos confins de Leônia, seja recoberto por crateras de imundice, cada uma com uma metrópole no centro em ininterrupta erupção. Os confins entre cidades desconhecidas e inimigas são bastiões infectados em que os detritos de uma forma e de outra escoram-se reciprocamente, superam-se, misturam-se.

Quanto mais cresce em altura maior é a ameaça de desmoronamento: basta que um vasilhame, um pneu velho, um garrafão de vinho se precipitem do lado de Leônia e uma avalanche de sapatos desemparelhados, calendários de anos decorridos e flores secas afunda a cidade no passado que em vão tentava repelir, misturado com o das cidade limítrofes, finalmente eliminada - um cataclismo irá aplainar a sórdida da cadeia montanhosa, cancelar qualquer vestígio da metrópole sempre vestida de novo. Já nas cidades vizinhas, estão prontos os rolos compressores para aplainar o solo, estender-se no novo território, alargar-se, afastar os novos depósitos de lixo.



Considerações finais: A reflexão coletiva sobre a história de um objeto e a conceituação relativa do que é lixo são exercícios para uma melhor contextualização do/da sujeito/a em seu tempo. Esse tipo de exercício é fundamental para uma formação emancipatória e libertadora, pois desnaturaliza o processo histórico do mundo a sua volta, evidenciando os diferentes pontos de vista sobre um mesmo objeto.

Comprando Lixo

Objetivo: Demonstrar como a questão do lixo não é apenas individual, mas também depende de outras instâncias.

Recursos: Encarte de supermercado ou fotos de prateleiras.

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Simula-se uma compra de supermercado, de maneira que os/as estudantes julguem mais ecológica e sustentável, para depois observar como, mesmo assim, tudo que compramos produz lixo. Debater como esta é uma questão que depende de instâncias muito distintas (indústria, comércio), comparar com antigamente (varejos e sacolões) e buscar alternativas.

Desenvolvimento: Criar um supermercado fictício, com o auxílio de encartes de jornal e/ou fotos de prateleiras. Perguntar aos alunos e as alunas o que julgam ser compras sustentáveis, no sentido de ser uma compra que cause o mínimo possível de prejuízo ao ambiente, deixando que tirem suas próprias conclusões e concepções acerca disso. É provável que recaiam em ideias como não utilizar sacolas plásticas, preferir a compra de refis, produtos que venham em embalagens maiores e promocionais etc. Assim, pede-

se que eles/as escolham os produtos do mercado e façam as compras de acordo com tal concepção.

Concluídas as compras, é o momento da análise. Ao examinar os produtos escolhidos, atentar para a quantidade de embalagens, mesmo que tenham tentado ser o mais ecológicos possível. O ponto a ser tocado é que, apenas buscando mudanças individuais e comportamentais, não conseguiremos impactar a produção de lixo, uma vez que são outras instâncias, como o poder público e as indústrias, que têm o poder de modificar a forma de produção hegemônica. Por exemplo, pode-se optar por comprar o refil de um produto ao invés da embalagem original, mas o plástico do refil é um lixo não degradável da mesma maneira. Neste sentido, questionar também a necessidade de tantas embalagens em um só produto, como alguns que apresentam plástico e papelão para um único exemplar.

Na sequência do raciocínio, perguntar como eram feitas compras quando os produtos não eram tão industrializados e não existiam grandes redes de supermercados, atentando para feiras, sacolões e lojas de alimentos a varejos ainda remanescentes. Buscar junto aos estudantes ideias de formatos diferentes para compras e lojas, ideias alternativas

que possam ser mais efetivas no quesito redução de lixo, como mais lojas a varejo (que dispensam embalagens em excesso, apenas sacos ou potes próprios), reinversão da lógica de substituição e conserto de produtos (hoje pode ser mais barato comprar um produto novo do que reparar um antigo), aumento da vida útil de produtos (como comentamos anteriormente sobre a obsolescência programada) etc.

Dica: Para ilustrar melhor a quantidade de lixo produzida, pode-se levar as embalagens de alguns exemplares dos produtos que estejam disponíveis no mercado montado.

Sugestão de vídeo para complementar a atividade:

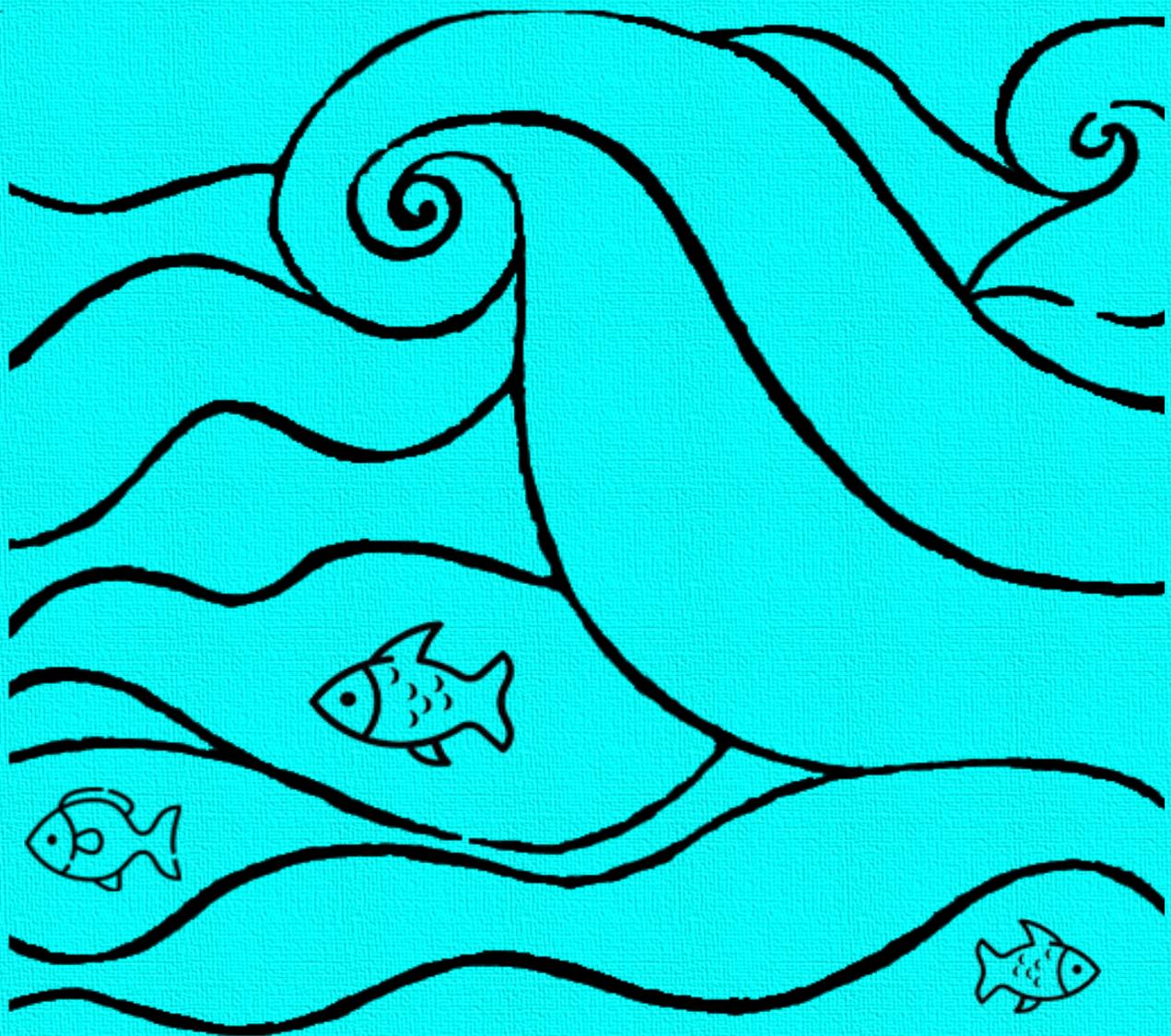
[Vídeo 4 - HOMEM - MAN \(Steve Cutts\)](#)¹⁶

¹⁶ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=5XqfNmML_V4>. Acesso em Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Considerações finais: Apesar da tentativa de amenizar a situação com métodos alternativos de compras apresentados no final do desenvolvimento da atividade, gostaríamos de reforçar que o objetivo geral é atentar para o fato que esta questão está muito além da esfera individual e que as soluções devem recair sobre o poder público e as indústrias. Neste sentido, nosso papel é o de cobrar destas instâncias tais mudanças por meio de ações populares.

- Tema 2 -

Água



A água é fonte de energia e de vida: sem ela não podemos sobreviver ou produzir nada. Quando falamos da água do planeta Terra, lembramos de nossos rios, mares, lagos e lagoas. Não conseguimos pensar em viver sem tê-la, sendo utilizada para diversos fins como: lavar o corpo, lavar objetos, beber, cultivar, para produção de materiais nas indústrias etc.

A má gestão hídrica faz com que haja a escassez de água, e os seus diferentes usos aumentaram excessivamente, resultando em degradação ambiental e poluição. A deterioração de suas fontes está relacionada com o crescimento e a diversificação de atividades agrícolas, agropecuárias e industriais.

Muitos sofrem com a sua falta ou má qualidade. Pessoas ao redor do mundo já não possuem acesso suficiente para suprir suas necessidades básicas diárias, e muitas doenças atuais estão associadas à falta de saneamento e à indisponibilidade de água potável. A irrigação para cultivos agrícolas responde por mais de dois terços de toda a água retirada de lagos, rios e reservatórios subterrâneos.

Neste Almanaque, trazemos questões sobre como a atuação do agronegócio e os impactos industriais interferem na nossa relação com a água, e como ela chega em nossas casas.

Essa temática é de extrema importância, pois precisamos nos conscientizar que a água deve estar assegurada a toda população, objetivando questionar e problematizar sobre o seu consumo e temas como saneamento básico, associados ao ecossocialismo.

A água é um bem essencial e valioso e está em tudo em nossa vida, porém esse acesso é distribuído de maneira desigual. A água é saúde, é um direito dos povos e da natureza, e não é mercadoria.

Por que trabalhar a temática “Água”?

Pensamos, para o Almanaque Ecosocialista, propostas de atividades para a educação básica, de forma que abranjam todas as faixas etárias. Colocamos a “água” como um tema gerador, adotando uma postura crítica e ecosocialista, mediando as discussões de forma dialógica, sempre problematizando e conduzindo a questões em

estudo, de forma, que haja a participação de todo o grupo (FREIRE, 2014).

Sendo assim, a abordagem para desenvolvimento deste tema será através desses tópicos: A água e o seu tratamento, A distribuição da água nas favelas/comunidades, Amazônia, Plantar água, Os estados físicos da matéria, O ciclo da água, A qualidade da água e o saneamento básico, O uso sustentável da água, Economia e extrativismo.

Os resultados e problemáticas que devem surgir após as discussões desses tópicos para aprendizagem e desenvolvimento com esse tema serão: a compreensão dos fenômenos, os impactos causados pelo capitalismo, a perspectiva ecossocialista, relação com o cotidiano.

A Água Em Seu Estado Físico: Sólido

Objetivo: Estudar sobre os estados físicos da água e relacionar isso com problemas ambientais como degelo, aumento do nível do mar e mudanças climáticas Recursos: Potes, geladeira, rochas, água, fotos.

Tempo estimado: 4h

Resumo: Conversar com as/os estudantes sobre os estados físicos da água, principalmente sobre o seu congelamento. Falar sobre as regiões polares e a importância delas. O que poderá ocorrer, se houver um descongelamento, no Planeta Terra?

Desenvolvimento: Iniciar com o vídeo opcional "[A Natureza Está Falando | Zeca Camargo é o Gelo](#)"¹⁷. Nesse pequeno vídeo, além de mostrar o gelo e o seu descongelamento, pode-se também problematizar algumas falas: "Vocês humanos". Quando o vídeo fala dos humanos, trata como um todo, como se possuíssemos a mesma culpabilidade pelo aquecimento global, quando na verdade este fenômeno é consequência do capitalismo, que acelera o

¹⁷ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qDpyCXAi7es&feature=emb_rel_pause>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

processo de descongelamento das geleiras polares. Em outro momento aparece a seguinte frase: “A natureza não precisa das pessoas. As pessoas precisam da natureza”. Isso faz com que nos afastemos da natureza e que nos esqueçamos que nós somos natureza, também.

É possível utilizar fotos para iniciar ou complementar a discussão acerca do tema:

Figura 20 – Região polar.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 21 – Derretimento de gelo.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

É interessante abordar sobre o estado físico sólido da água e fazer questionamentos, a partir das figuras: É um lugar frio ou quente? Será que tem vida? Quem mora lá? Será que tem sol, e se tem, por que é tão congelado?

Então, mostrar o ambiente, fauna e flora e como as regiões polares contribuem para que a Terra esteja em sincronia com os seres vivos do planeta.

Figura 22 – Habitação.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 23 – Tipos de vida.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 24 – Aurora boreal.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 25 – Tipos de vida.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 26 – Habitações.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 27 – Formas de viver.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Depois de explorar o ecossistema e o seu modo de convivência, sugerimos a seguinte experiência:

Separar dois potes e numerá-los como 1 e 2; dentro de cada um, será inserido duas rochas e água na mesma quantidade. No pote 1, colocar o gelo em cima da rocha e no pote 2 o gelo ficará dentro da água. Após isso, fazer marcações do nível da água nos dois potes e esperar para ver o que acontecerá. A partir do resultado do experimento, debater sobre o aumento do nível do mar, as mudanças climáticas e suas consequências.

Dica: Realização do experimento presente no vídeo: [Adote uma Experiência #8: Derretimento de geleiras e aumento do nível dos oceanos.](#)¹⁸

¹⁸ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=F-JeqjBtIOA>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Os Rios do Rio de Janeiro

Objetivos: i) Compreender o ciclo da água, a relação da água com o cotidiano das pessoas e comparar percepções de séculos passados com os dias atuais em relação a esse tema. ii) Fomentar o conhecimento sobre o que é um rio e quais são os rios do Rio de Janeiro. iii) Analisar como a urbanização interfere na natureza, podendo causar prejuízos à vida.

Recursos: Projetor, mapas, fotos, vídeos, textos jornalísticos.

Tempo estimado: 5 horas.

Resumo: Será feita uma apresentação histórica sobre como se caracteriza os rios do município, e como eles vêm sendo explorados e modificados com o passar do tempo. Além disso, será apresentado para o grupo a leitura cartográfica do mapa do Rio de Janeiro, identificando seus rios, diferenciando esses mapas com a paisagem atual para desenvolver o senso crítico do grupo sobre lugar e memória. Uma problematização a ser feita é: a água que chega até vocês, chegava da mesma forma para as populações dos séculos passados?

Desenvolvimento: Feita essa contextualização, dar início à questão dos rios do Rio de Janeiro.

1º momento: Chuva de perguntas: Vocês conhecem algum rio? Onde está localizado? Como é a paisagem em volta deles? As pessoas usam esses rios para quê? Vocês sabem como a água chega até as casas? Como a urbanização interferiu no caminho dos rios?

A partir dessas perguntas disparadoras, iniciar uma conversa com o grupo, no intuito de saber o que trazem de conhecimento sobre o tema em questão.

2º momento: Nesse momento será apresentada a definição de rio. Como a água que trazem é importante para o ciclo da vida e para a história do município do Rio de Janeiro? Quais eram os rios mais importantes de determinadas épocas? Com isso, haverá a utilização do projetor para mostrar o [mapa dos rios do Rio de Janeiro](https://www.udop.com.br/download/mapas/bacias_hidrograficas/rj.pdf)¹⁹, onde serão apontados os principais rios das épocas passadas.

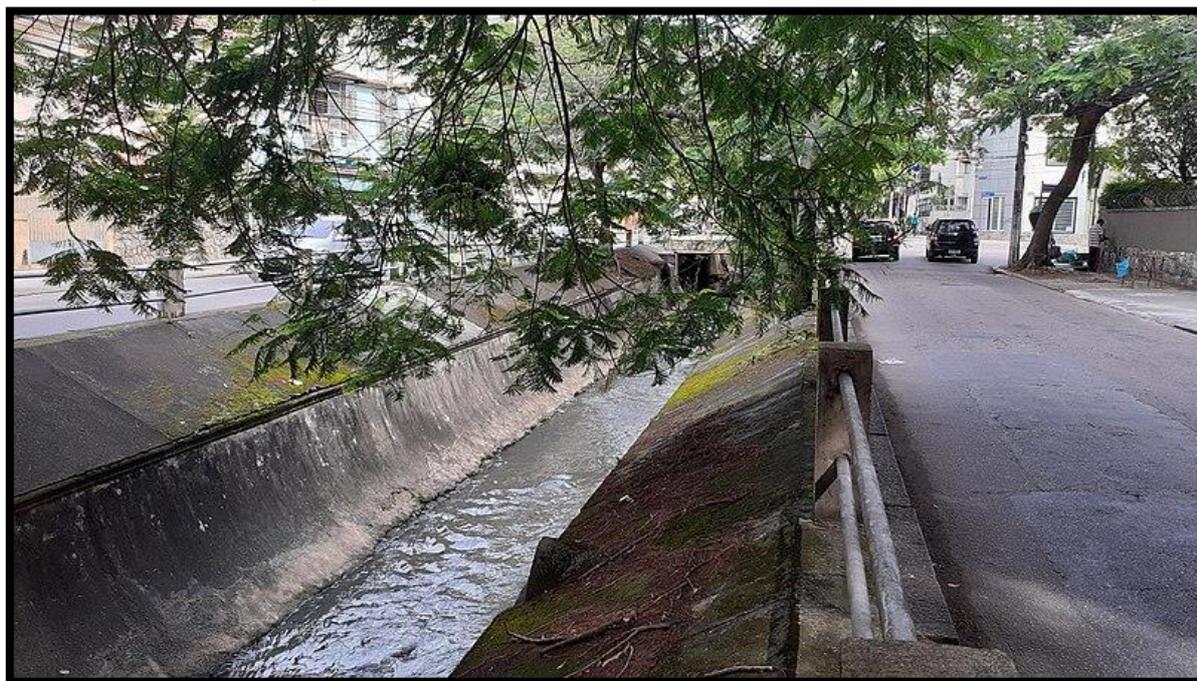
Com o auxílio de um livro de imagens ou de imagens da internet, mostrar para a turma como eram as paisagens da cidade, os costumes e como as pessoas viviam no passado.

¹⁹ Disponível em: <https://www.udop.com.br/download/mapas/bacias_hidrograficas/rj.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Fazer ligação com os tempos atuais, problematizando como esse recurso foi modificado, sendo escasso nos dias de hoje. Também é interessante conversar sobre como a água chega até a casa dessas e desses estudantes, e qual seria o seu percurso.

3º momento: Abordar a história de algum rio (por exemplo, o Rio Maracanã), mostrar que nem sempre esse rio se apresentou dessa forma, levar fotos de como era esse rio e sobre a origem de seu nome, que veio dos povos originários.

Figura 27 – Canal do Rio Maracanã.



Fonte: fotografia por Edvaldo L.L. Souza em Wikimedia²⁰.

²⁰ Disponível em: <https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Rio_Maracana_120307.jpg>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

4º momento: A partir do que compreenderam sobre o tema, fazer um pequeno círculo de conversa onde será falado sobre as diferenças que percebem e coisas em comum. Logo após, realizar um pequeno passeio até o rio estudado para observar o seu entorno, suas mudanças e estado atualmente (os/as estudantes poderão levar seus cadernos para fazerem observações ou desenhos). Ao retornar do passeio, a ideia é propor que façam trios para a elaboração de histórias sobre o rio, onde os/as estudantes possam expressar seus conhecimentos e percepções.

Ao final, eles farão uma contação de suas histórias para a turma.

Dica: A atividade foi feita baseada no Rio Maracanã, localizado na cidade do Rio de Janeiro, mas é possível adaptar para outros rios de outras cidades. Basta trabalhar criticamente o contexto histórico, a modificação desse rio ao longo dos anos e o acesso à água por parte da população.

Usos da Água

Objetivo: Esta atividade visa situar as pessoas sobre três tipos de consumo de água pela sociedade e suas proporções no cotidiano dos/das cidadãos/ãs. Desta forma, pretende-se demonstrar a participação do consumo doméstico de água em relação ao total e refletir sobre o baixo impacto real de uma eventual economia de água neste setor. Com isso, pretende-se chamar a atenção para o consumo e o acesso à água no seu bairro, na sua cidade, no país e no mundo, visando desconstruir o senso comum de que se cada um fizer a sua parte, resolveremos o problema do uso da água e o seu esgotamento.

Recursos: Quadro, cartões, computador e projetor.

Tempo Estimado: Entre 30 e 50 minutos (com tempo adicional anterior de preparo dos cartões se optar por usá-los).

Resumo: O grupo será dividido em três - um representando o consumo doméstico de água, outro o consumo industrial e o terceiro, o consumo por parte do agronegócio. Cada grupo escolhe aleatoriamente um cartão que terá uma marcação ligada a um tipo de consumo. Sempre que um

cartão virado remeter a um tipo de consumo, o grupo correspondente marcará um ponto. Ao final, os pontos marcados por cada grupo serão multiplicados pelo percentual total de seu consumo, o que demonstrará as proporções em termos percentuais do total (os pontos marcados pelo grupo do consumo doméstico multiplicado por 8%; consumo industrial multiplicado por 22%; e o consumo no agronegócio por 70%). A diferença entre os pontos totais e pontos percentuais calculados, mostrará proporcionalmente o consumo em cada um desses três setores, demonstrando que o consumo doméstico é ínfimo diante dos demais setores, o que leva à reflexão sobre a eficiência e o impacto de campanhas de economia de água doméstica.

Desenvolvimento: Para esta atividade será preciso um conjunto de cartões com uma letra no verso. Cada letra representa um dos três setores de consumo de água (D, para consumo doméstico, I para consumo industrial e A para consumo no agronegócio).

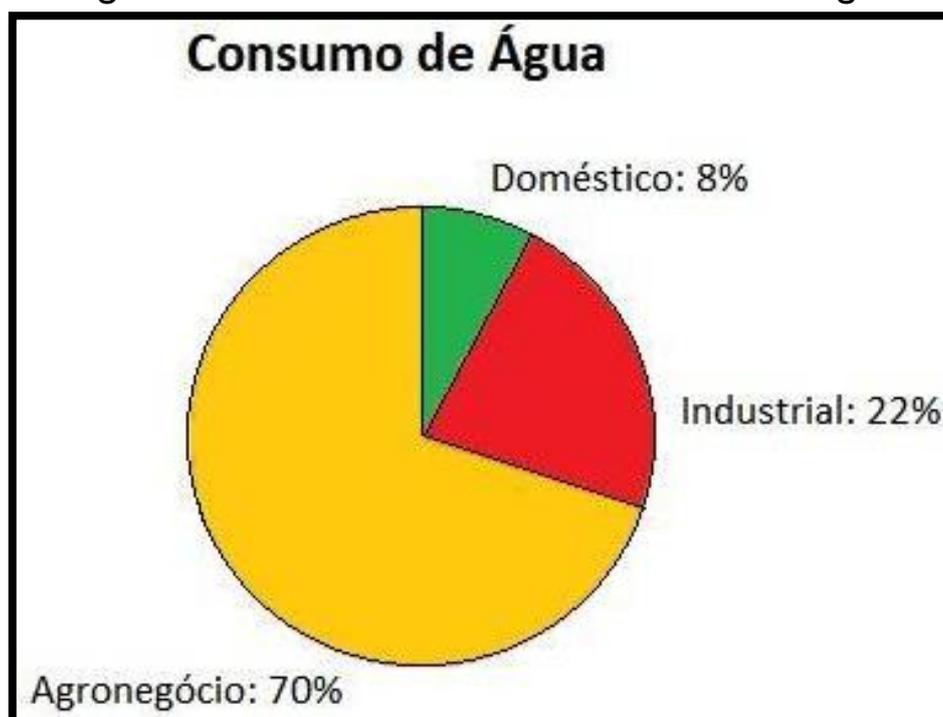
Recomendamos que haja, pelo menos, dois cartões para cada estudante, e que, do total de cartões, pelos menos a

metade esteja com a letra que simboliza o consumo doméstico de água.

Os/ As estudantes serão divididos em três grupos iguais em número. Supondo que seja usado D, I e A, o grupo "D" representará o consumo doméstico de água, "I" o consumo industrial de água e "A" o consumo de água no agronegócio. A cada rodada, um membro de cada grupo sorteará um cartão que terá uma das três letras. A cada letra que sair deverá ser contabilizado um ponto para o grupo sorteado. As rodadas se repetem até que cada estudante tenha sorteado um cartão.

Ao final, será contabilizado o número total de pontos de cada grupo. Esse total será multiplicado, de acordo com o percentual de consumo total de cada grupo, tal como gráfico a seguir:

Figura 28 – Percentual do consumo de água.



Fonte: acervo EAPEB.

Portanto, o Grupo A multiplicará o número de pontos absolutos por 8%; o Grupo B por 22%; e o Grupo C por 70%.

O gráfico da figura 29 representa a proporção do consumo de água nos diferentes setores. Pode-se argumentar que o agronegócio necessita de grandes quantidades de água devido à sua grande escala, mas a produção agrícola não é voltada para a satisfação da necessidade social de alimentação, mas principalmente para a exportação de produtos agrícolas que fazem parte das chamadas commodities. De modo análogo, a produção de mercadorias da indústria também está voltada para a geração de lucro por parte dos empresários, a despeito dos

impactos compartilhados por toda a população e sobre o meio ambiente.

Desta forma, ainda que o número absoluto de pontos do Grupo D seja muito maior que o dos demais grupos, quando ajustado à proporcionalidade entre os setores, será observado que o impacto do consumo doméstico é insignificante perante aquele gerado pelos setores industrial e agrícola.

Dica: Para facilitar a preparação da atividade, uma possibilidade é utilizar um baralho de cartas. Assim, o Grupo D pode ser representado pelos naipes vermelhos (ouros e copas), o Grupo I pelo naipe de espadas, e o Grupo A pelo naipe de paus. Mas lembre-se de manter a proporção (o número total de cartas deve ser o dobro do número de participantes, das quais metade das cartas vermelhas, um quarto de paus e um quarto de espadas).

A Mosca da Sopa

Objetivo: Discutir o conceito de estranheza; discutir a ideia de representação social; refletir sobre impacto ambiental.

Recursos: Mapas de um manancial hídrico, marcadores (alfinete, adesivo, dentre outros para marcar os pontos nos mapas), câmeras, celulares com câmera, papel e caneta, bloco de notas, folhas em branco e pranchetas.

Tempo Estimado: Um dia para saída de campo, 2 aulas de 50 minutos.

Resumo: A atividade proposta será uma saída para um manancial hídrico próximo. Percorre-se um trecho desse manancial registrando elementos que os/as participantes julguem como “estranho” àquele ambiente e marcando no mapa o ponto registrado. De volta ao local ou sala de atividade, discute-se as disparidades entre a representação social que os estudantes dão àquele manancial e seus dados oficiais. Então apresentam-se os registros feitos e o conceito de estranheza. Por fim, os pontos são registrados em um mesmo mapa e observa-se se há concentração ou dispersão deles e quais as possíveis causas e soluções sobre o encontrado.

Desenvolvimento: Preparação e visita ao manancial - Será preciso um mapa do trecho do manancial para esta atividade. É possível obter um mapa a partir de guias turísticos, guia de trânsito, mapas oficiais ou internet. Uma maneira prática que sugerimos é a ferramenta online [Google Maps](https://www.google.com/maps)²¹. Basta digitar o endereço do local da atividade para encontrar um mapa da região, onde deve aparecer o manancial a ser visitado. É possível, em alguns casos, que o manancial não seja retratado no mapa. Nesses casos, sugerimos que a/o professora/professor represente o manancial, desenhando-o à mão livre sobre uma impressão em papel do mapa.

1º Momento: Visita ao manancial hídrico - É importante que as pessoas consigam ler o mapa adequadamente, usando os pontos de referência que sejam localizáveis no mapa, como ruas transversais e trechos sinuosos da via. Após isso, é interessante que a/o professora/professor instigue o olhar das pessoas com alguns questionamentos, como por exemplo: O que é isso que estamos visitando? O que se espera ver em um manancial desse tipo? Quais são as características que distinguem este manancial?

²¹ Disponível em: <<http://www.google.com/maps>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Esse momento é o de reconhecimento coletivo do manancial. O interessante é que o grupo apresente a representação social que aquele lugar tem, sem ter que se preocupar com terminologias mais técnicas. Um manancial que, segundo dados oficiais, é um rio ou canal, pode ser compreendido como “valão”; uma lagoa como um brejo; ou ainda, um rio retificado em galeria subterrânea como esgoto. A intenção nesse momento é atentar para o fato que se está visitando um lugar provavelmente já conhecido, mas para refletir sobre o que não está óbvio.

Em seguida, é proposto que percorramos o manancial registrando elementos estranhos àquele lugar. À medida que formos coletando esses registros, devemos marcar no mapa onde esse registro foi observado.

A dinâmica neste momento pode variar de acordo com a viabilidade. Pode-se proceder de forma individual ou formar grupos para irem fazer o registro coletivamente; pode-se colocar um mínimo e/ou um máximo de elementos registrados; pode-se usar fotografias, descrições, desenhos, recolhimento de material ou alguma outra forma gráfica para fazer o registro etc. O importante é que registremos o elemento que julgemos estranho, localizando o registro no

mapa e que o elemento esteja próximo ou dentro manancial.

2º Momento: Observação do estranho - Preparação: Não é exatamente fundamental, mas seria interessante que fosse apresentado um mapa que reunisse todos os pontos de registro marcados. Algumas sugestões: marcar num único mapa impresso, escanear para o computador e arrumar para projeção; marcar num mapa digital e arrumar para projeção; projetar o mapa no quadro branco e marcar no quadro sobre a projeção.

De volta ao local da atividade, seria interessante retomar questões levantadas durante a saída sobre o lugar visitado, se o que viram era o que esperavam, entre outras questões. A expectativa é o que provoca constatação, indiferença, surpresa ou decepção. Refletir sobre o que foi vivenciado é uma ótima oportunidade de atribuir sentido à prática educativa, muitas vezes vista como desconectada.

Então, após retomar detalhes sobre o lugar, o grupo apresentará o registro que fez. Qual o elemento estranho? Por que ele é estranho? Há algum outro cenário em que não seria considerado estranho?

Discutir o conceito de estranheza e normalidade é uma oportunidade de desnaturalizar processos sociais. A ideia é mostrar que o contexto no qual o elemento está inserido determinará se ele é estranho ou normal. Será que isso também acontece para outros elementos do nosso cotidiano? Por que, para muitos/muitas, uma pessoa dormindo na rua de uma metrópole não chama a atenção? Por que, para muitos/muitas, é normal que ocorra o processo de favelização em grandes cidades? Por que, para muitos/muitas, é normal não gostar do emprego? Que processos se dão até que um elemento estranho seja considerado um elemento normal?

Após reunir todos os pontos onde os registros dos elementos estranhos foram feitos, cabem algumas observações: Os elementos se concentraram em algum lugar específico? É possível atribuir essa concentração a algum motivo? É possível identificar o porquê de o elemento estranho estar no ponto onde ele está? É possível que os elementos sejam fruto de algum impacto ambiental? Por exemplo, pode ser que no manancial, em frente a um bar, haja um acúmulo de cascos de bebida quebrados. Esse acúmulo foi identificado como um elemento estranho por

mais de uma pessoa ou grupo? Outro exemplo: a margem do manancial com ocupação urbana concentra mais pontos com elementos estranhos que a margem sem ocupação urbana? É possível, ainda, que em um manancial ambientalmente degradado, haja uma garça que pode ser considerada como elemento estranho naquele contexto, portanto nem todo elemento registrado será decorrente de impacto ambiental.

É possível que a atividade revele um dano ambiental na região. A partir daí, pode-se ampliar a discussão para investigar quais são as eventuais causas desse dano e quais são as maneiras viáveis para reparação ou minimização do mesmo. Se for possível, tente denunciar ou registrar o dano ambiental junto à Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura da sua cidade a fim de esclarecer que atitudes o órgão oficial está tomando sobre isso. Caso não obtenha resposta ou o retorno for insuficiente, procure meios de abrir uma ação civil pública junto ao Ministério Público da sua cidade para cobrar, de maneira oficial, esclarecimentos e providências.

Desvendando o Rio Paraíba do Sul

Objetivo: Conhecer os rios que abastecem o Rio de Janeiro, de onde a água vem e entender que os desastres ambientais influenciam não só o ambiente e ecossistema, como também a nós. Entender que os acontecimentos e ambientes estão interligados e não compartimentados ou isolados.

Recursos: Internet para pesquisa prévia.

Tempo estimado: 30 minutos.

Resumo: Uma pesquisa de notícias sobre reportagens antigas e atuais, girando em torno do Rio Paraíba do Sul e a discussão sobre seus impactos.

Desenvolvimento: A pessoa mediadora da atividade deverá selecionar reportagens da hemeroteca socioambiental do EAPEB (acessível em [nosso blog](#)²²) sobre os constantes problemas no rio Paraíba do Sul ao longo de diversos anos, explicar sua importância e como funciona o sistema de captação e distribuição de água. Depois, fazer uma pesquisa sobre como o rio se encontra hoje ou o que aconteceu no

²² Disponível em: <http://eapeb.blogspot.com/>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Paraíba depois das reportagens. Se possível, realizar uma visita.

Dica: A escolha do rio Paraíba do Sul é uma sugestão que pode ser modificada por um rio que abasteça a sua cidade. é interessante utilizar as seguintes perguntas de orientação para o debate: Onde fica localizado o rio Paraíba do Sul? Qual o papel do rio para o Estado do Rio de Janeiro? Como ele se encontra nos dias de hoje? Os problemas que acontecem na região do Paraíba influenciam apenas aquela região?

Conhecendo o Poço Artesiano

Objetivo: Promover um debate sobre o direito à água.

Recursos: Projetor e computador para exibição do vídeo.

Tempo Estimado: Ver o tempo do vídeo + 30 minutos.

Resumo: Debate sobre nossos direitos de acesso e consumo de água.

Desenvolvimento: Apresentar o que é um poço artesiano, como funciona, explicitar que a água não recebe nenhum tratamento e que, mesmo assim, o governo quer cobrar por ela. Mostrar o [vídeo do presidente da Nestlé](#)²³, no qual ele afirma que a água não é um direito do homem. Promover um debate que una ambas as temáticas apresentadas, questionando suas opiniões acerca do que foi apresentado.

Dica: Perguntas que podem guiar o debate: A água é um direito nosso? Por que pagamos pela água? A água tratada deve ser cobrada? A água de poço artesiano deve ser cobrada? Quem é o dono da água? Quem é o dono de uma nascente ou lençol freático?

²³ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4KvscGUcHwM>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Quem Precisa do Rio para Viver

Recursos: Projetor, cartolina, lápis.

Vídeo de apoio: [Campanha Baía Viva - Conexão Futura - Canal Futura](#)²⁴

Dica: Trazer termos como: colônia dos pescadores, caiçaras, extrativismo.

Desenvolvimento: A partir de perguntas geradoras, como: Quem conhece a Baía de Guanabara? Quem mora em seu entorno? Alguém cuida desse espaço? Que tipo de água nós encontramos ali? Ela é limpa ou poluída? Que tipo de poluição entra em contato com essa água? Por que é necessário despoluir? Nessa água encontra-se vida? Quem se alimenta dos pescados da Baía de Guanabara? A pesca acabará com os peixes do planeta? Quem são as pessoas que vivem da pesca? Quem vende e quem compra?

Esses questionamentos serão norteadores para abordagens, como: Extrativismo, criminalização da pesca, caiçaras, colônia de pescadores, dentre outros. Depois dessas reflexões, os seguintes vídeos são sugeridos:

²⁴ Disponível em: <<https://rioonwatch.org.br/?p=27514>; <https://rioonwatch.org.br/?p=23997>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

- [Poluição da baía de Guanabara pode atrapalhar provas.](#)²⁵
- [Pescadores da Baía de Guanabara denunciam mortandade de peixes.](#)²⁶
- [Povos indígenas: os protetores dos nossos rios e nascentes #DiaMundialDaÁgua.](#)²⁷

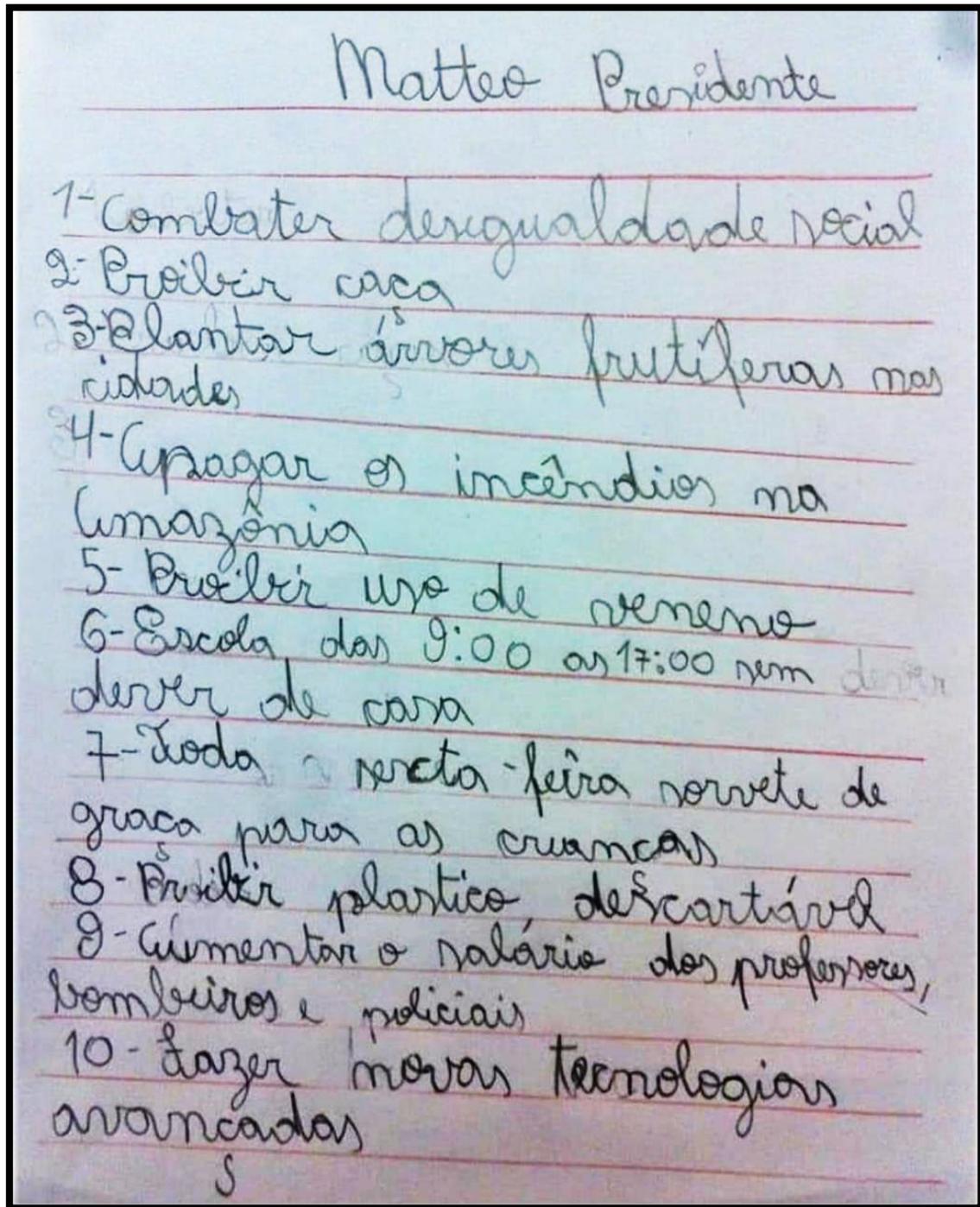
Organização de grupos, onde será conversado sobre o que foi assistido e elaboração de um plano de ação, pontuando ideias para a despoluição da Baía de Guanabara. Utilizar a foto abaixo como exemplo, na qual uma criança chamada Matteo, de oito anos, se fosse presidente do Brasil implementaria dez medidas para o melhoramento do país:

²⁵ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zmvburxzUAK>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

²⁶ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pi0Snz3EJw0>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

²⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=51itPOLMG7Y>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Figura 29 – Exemplo de listagem.



Fonte: figura obtida no portal <www.reddit.com>²⁸.

²⁸ Disponível em:

<https://www.reddit.com/r/brasil/comments/d5laaf/votei_no_bolsonaro_por_falta_de_op%C3%A7%C3%A3o_podia_ter/>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Água Engarrafada

Objetivo: Analisar rótulos de água engarrafada

Recursos: Projetor, embalagens de garrafas.

Tempo estimado: 3 horas.

Desenvolvimento:

1º Momento: Comentar sobre a água potável, falar sobre os termos potável, saneamento básico, distribuição da água, água mineral e água engarrafada. Questionamentos: De onde vem a nossa água? Podemos beber a água da torneira? Quem distribui água? Pagamos por essa distribuição? A água é limpa? É potável? Qual a diferença entre a água mineral e a água da torneira? Se desperdiçarmos a água ela acaba?

Dica: leitura do seguinte [texto de apoio](#) (autoria de Henrique Cortez, editor da revista eletrônica EcoDebate)²⁹

2º Momento: Sugerimos o filme [Abuela Grillo](#)³⁰ - Curta-metragem Boliviano completo, e algumas perguntas: O que

²⁹ Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2019/12/05/o-consumo-superfluo-da-agua-engarrafada-e-um-desastre-ambiental-por-henrique-cortez/>> . Acesso em 21 de agosto de 2021.

³⁰ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DjL_PkLvlo4>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

chamou a atenção? Por que a água é engarrafada? O que acontece com Abuela? E a população? O que você faria?

3º Momento: No Rio de Janeiro, passamos por uma crise na água, no sentido de não confiarmos se a água que chega em nossas casas realmente estava sendo tratada de forma correta. Colocamos aqui a matéria sobre a geosmina [Entenda o problema da Geosmina na água de consumo do RJ](#)³¹, e um pequeno vídeo [Crise da água no RJ: direito ao saneamento básico](#)³²

A partir dessas duas notícias, pensamos sobre como esse problema fez com que as águas engarrafadas tivessem um aumento significativo em vendas e muitas vezes com dobra de valores, e como essas vendas impactam o meio ambiente.

Depois do debate, propor que as pessoas se dividam em grupos e analisem rótulos de garrafas, anotando: marca, se é mineral ou não, qual é a fonte, endereço de distribuidora ou da fabricação, ingredientes.

³¹ Disponível em: <<https://microambiental.com.br/analises-de-aqua/entenda-o-problema-da-geosmina-na-aqua-de-consumo-do-rj/>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

³² Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6Qk-9eb45XU&t=2s>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Destacar ingredientes que chamam a atenção, por exemplo, o flúor. Do que é feita a garrafa? Como a produção dessas garrafas impacta o meio ambiente, falando sobre a quantidade de água utilizada na produção de plásticos para a fabricação de embalagem.

Sugestão de vídeo:

- [A História da Água Engarrafada \(Dublado\)](#)³³.

³³ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3lxdBt-KeJU>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Amazônia e Água

Objetivo: Relacionar a questão das urgências climáticas, que estão envolvendo o desmatamento da Floresta Amazônica a fim de abrir espaço para o agronegócio, desmistificando a Amazônia como o “grande pulmão” do mundo.

Recursos: Aparelho de som mais celular ou computador com acesso à internet.

Desenvolvimento: Por que o mundo vê a Amazônia como um ecossistema de tamanha importância? A partir desse questionamento, abrir uma conversa sobre a importância da Floresta Amazônica, seus biomas, os povos originários que ali vivem e qual o papel deles para a preservação daquele lugar. Qual é o espaço que eles, os povos originários, estão efetivamente tendo? Quem cuida da Amazônia? Quem cuida dos povos originários? Falar sobre os indígenas, fauna, flora e bioma da floresta.

Trazer alguns termos e problematizar: Rios voadores, plantar água, aquífero, agronegócio, pecuária, pastos, queimadas.

Sugestão de vídeos auxiliares:

- [Vídeo 6 - A Água e sua Escassez \(Projeto Água\)](#).³⁴
- [Brasil Selvagem: Biomas - Os rios voadores da Amazônia](#).³⁵

A água também é muito utilizada no agronegócio, grande responsável pelo consumo e por desmatamentos e poluição das águas e ambientes. Apresentamos uma música de Chico César, intitulada *Reis do Agronegócio*.



Reis do Agronegócio

“Ó donos do agrobiz, ó reis do agronegócio
Ó produtores de alimento com veneno
Vocês que aumentam todo ano sua posse
E que poluem cada palmo de terreno
E que possuem cada qual um latifúndio
E que destratam e destroem o ambiente
De cada mente de vocês olhei no fundo
E vi o quanto cada um, no fundo, mente
Vocês desterram povaréus ao léu que erram
E não empregam tanta gente como alegam
Vocês não matam nem a fome que há na terra
Não alimentam tanto a gente como pregam
É o pequeno produtor que nos provê e os

³⁴ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=FSvXt2Oul3w>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

³⁵ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xmu3roA5JBk>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Seus deputados não protegem, como dizem
Outra mentira de vocês, Pinóquios velhos
Vocês já viram como 'tá o seu nariz, hein?
Vocês me dizem que o Brasil não desenvolve
Sem o agrobiz feroz, desenvolvimentista
Mas até hoje na verdade nunca houve
Um desenvolvimento tão destrutivista
É o que diz aquele que vocês não ouvem
O cientista, essa voz, a da ciência
Tampouco a voz da consciência os comove
Vocês só ouvem algo por conveniência (...)"

Chico César.



Conversar sobre a letra da música e expor as questões que ela traz.

- Tema 3 -

Alimentação



Alimentos ou produtos alimentícios?

A escolha dos alimentos está atrelada a diversos fatores que permeiam nosso cotidiano, como hábitos culturais, tempo disponível para refeições, práticas na cozinha, paladar, limitações de saúde. Recentemente, muitos desses aspectos culturais vêm, em função principalmente do ritmo corrido de vida atual, perdendo espaço para uma alternativa prática e rápida: alimentos industrializados, principalmente congelados. Aproveitando-se desse cenário, as indústrias alimentícias expandiram sua área de atuação. A praticidade é a alma do negócio: alimentos prontos, pré-cozidos, rápidos, congelados. Todos ultraprocessados. Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA), em 2019 o faturamento do setor foi de 699,9 bilhões de reais, responsável por 9,7% do Produto Interno Bruto (PIB) anual.

Os problemas são muitos. Mergulhados em conservantes e um sem número de aditivos químicos, com alto percentual de gorduras, alto índice glicêmico e baixa saciedade, a população – incluindo crianças – apresentou aumento nos índices de doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade. Em menos de 10 anos, o Ministério da Saúde

constatou que a principal causa de mortes no Brasil deixou de ser a desnutrição (BRASIL, 2006) e passou a ser doenças crônicas (BRASIL, 2014). A escolha do que colocamos em nossas mesas não é somente uma escolha por saúde, facilidades ou cultura; é também um ato político.

A alimentação, muitas vezes, é desconsiderada quando falamos do tema meio ambiente. A conexão entre ambas as temáticas nem sempre parece óbvia, no entanto, por diferentes faces, ela é um ponto que deve ser amplamente discutido e considerado. A EA Crítica fomenta esse debate ao considerar os impactos socioambientais e de saúde da produção e consumo de alimentos, bem como sua mão de obra e qualidade de vida, transporte, embates éticos sobre químicos, políticas públicas e outros. Nesta seção, apresentamos algumas propostas de atividades na interface entre educação ambiental e alimentação, que consideramos bastante produtiva para serem trabalhados na escola.

O ritmo de vida

Nos últimos 20 anos, foi possível observar um aumento do ritmo do dia a dia: trabalhamos mais, estudamos mais, estamos mais cansados. Se “tempo é dinheiro”, como desperdiçá-lo cozinhando? A demanda de

lavar alimentos, cozinhá-los e lavar a louça não é adequada aos ritmos atuais, tanto que nem aprendemos a cozinhar como era comum há algumas décadas. Mas observe os rótulos dos alimentos industrializados: quantas palavras desconhecidas você consegue achar? Com alimentos ultraprocessados, realçadores de sabor parecem necessários. Para serem atrativos, corantes. Como o paladar está ligado ao cheiro, aromatizantes artificiais. Para que todos esses produtos químicos ainda pareçam atrativos, estabilizantes dão conta do recado.

Dessa maneira, ingerimos todos os dias uma enorme quantidade de produtos que, de acordo com o Guia Alimentar da População Brasileira, podem ser definidos como *in natura*, óleos e temperos, processados e ultraprocessados. Os alimentos *in natura* são provenientes da natureza ou passam por mínimos processos, sem adicionar outras substâncias. Óleos e temperos são produtos extraídos da natureza com o fim de ajudar no preparo e tempero das comidas. Processados são alimentos que passam pela indústria e têm substâncias como sal e açúcar adicionados, a fim de torná-los mais agradáveis para consumo e prolongar a validade. Ultraprocessados são

feitos pela indústria a partir de substâncias extraídas de alimentos ou sintetizados em laboratório, utilizando carvão e petróleo.

Mas como nós nos deixamos enganar? Tão bem embalados, com propagandas tão belas, nomes tão cheios de bons significados, até o pior dos produtos pode parecer saudável. Em comerciais de TV, famílias tradicionais comem enquanto são felizes e unidas; crianças bebem seu suco em pó enquanto brincam a céu aberto. Como imaginar que toda essa felicidade pode fazer mal? Simples: o *marketing* é a alma do negócio.

As commodities

Além disso, esses produtos alimentícios têm como principal componente a soja, uma *commodity* brasileira, produzida em larga escala em extensas monoculturas, cultivadas por trabalhadores mal remunerados e em constante contato com venenos, como os agrotóxicos que essa produção demanda. Ao ser retirado do cerrado e levado para uma indústria e de lá para os mercados locais, a pegada hídrica e de carbono desses alimentos aumenta em grandes taxas.

Você conhece o produtor do seu alimento?

Os alimentos *in natura* (não processados), que nos surgem como alternativa, no entanto, não estão muito a salvo. Apesar de não serem todos *commodities* da nossa economia, continuam sendo produzidos sob a mesma lógica, e o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Esses químicos se acumulam nos alimentos e em nosso corpo, sendo passados até pelo leite materno. Diante dessa problemática, adotamos como perspectiva justa e saudável a agroecologia, que não separa a produção dos alimentos do cuidado com a terra e com os/as que nela trabalham.

Essa temática nos é muito cara. Os questionamentos acerca do que estamos ingerindo geram um extenso desconforto quando nos deparamos com questões como fertilizantes, agrotóxicos, alimentos geneticamente modificados, aditivos químicos em geral, qualidade de vida do trabalhador rural e outras. Nosso objetivo é trazer à reflexão a indústria de alimentos e os hábitos culturais que abarcam o tema, buscando traçar estratégias na superação dessa problemática, com os novos olhares dos estudantes atingidos. Em seu livro "O que é o ecossocialismo?", Michael

Löwy levanta a problemática da produção dos alimentos, pensando em uma agricultura “racional”, a longo prazo e que respeita o meio ambiente que contradiz a lógica imediatista do capital (LÖWY, 2014).

Nas propostas de atividades deste capítulo, são introduzidas discussões sobre direito alimentar, soberania e segurança alimentar e outras formas de produção de alimentos, como a agroecologia e a permacultura. Pensar em formas de produção de alimentos que respeitem a biodiversidade local, os territórios e comunidades que ali vivem, vai ao encontro das perspectivas do ecossocialismo.

Pesquisa De Ingredientes Desconhecidos

Objetivo: Esclarecer dúvidas e desconhecimentos sobre os ingredientes presentes nos alimentos e bebidas industrializados, fazendo os/as estudantes atentarem para o que estão ingerindo – e como muitas vezes não conhecem os ingredientes (ou a quantidade deles) que estão em seus produtos favoritos.

Recursos: Os estudantes devem reunir rótulos de alimentos e bebidas que consomem cotidianamente e ter acesso à internet para a pesquisa. Texto de apoio: “Não deixe o supermercado te enganar”.

Tempo estimado: Dois tempos de 50 minutos, podendo ser feito em apenas um.

Resumo: Entender o que são e para que servem alguns dos ingredientes que consumimos nos produtos industrializados, a partir da leitura dos rótulos de alimentos, textos, vídeos e buscas na internet.

Desenvolvimento: Num encontro anterior ao da atividade, os e as estudantes devem se dividirem grupos para receberem as orientações necessárias. Será pedido que

guardem rótulos de produtos alimentícios que consomem e tragam no dia da atividade. Além disso, deverão fazer pesquisas sobre os ingredientes que não conhecem nos rótulos separados. Sugere-se estabelecer um número de rótulos por grupo, com uma média de cinco. Esta pesquisa possui como objetivo o reconhecimento dos ingredientes desconhecidos que estejam contidos nos alimentos consumidos cotidianamente. Devem ficar esclarecidas questões como: o que tais ingredientes são, o que seus nomes significam (se possível, com o desmembramento da palavra, como por exemplo monoestearato de propilenoglicol), qual sua função e possíveis danos à saúde.

Para iniciar a atividade em sala, distribui-se o texto “Não deixe o supermercado te enganar” (disponível no blog do EAPEB, link ao final da atividade) e é feita a leitura seguida de uma breve discussão sobre os temas abordados. Em seguida, cada grupo deverá apresentar sua pesquisa, mostrando quais ingredientes pesquisaram, de quais rótulos, e explicitar cada um, como no exemplo acima. Após as apresentações, faz-se uma discussão sobre o que foi abordado, ouvindo as opiniões e reflexões dos/das estudantes sobre o assunto.

Dica: Sugerimos como perguntas norteadoras do debate:

- 1) Por que os fabricantes colocam estes ingredientes nos produtos?
- 2) Desde quando estas substâncias são inseridas em alimentos e bebidas?
- 3) Se antes de existir estes ingredientes, há poucas décadas, comia-se e bebia-se muito bem, por que eles são tão utilizados agora?

A atividade em grupo pode gerar boas reflexões entre os/as integrantes e um maior estímulo para selecionar os rótulos. Há a possibilidade desta atividade não ser discutida e apresentada em sala de aula, sendo apenas constituída pela pesquisa em casa. Esta possibilidade se aplica para momentos em que não há disponibilidade de reservar dois tempos de aulas para a atividade.

Considerações finais: Os alimentos industrializados estão cada vez mais presentes no cotidiano das famílias. Sob o argumento da falta de tempo para o preparo de refeições mais saudáveis e estimulados pelo forte *marketing* associado a estes alimentos, que faz com que pareçam bons porque são fontes de vitaminas e “energia”, acabamos

incluindo em nossa alimentação e na de nossas crianças uma quantidade enorme de substâncias cuja função e consequências para a saúde desconhecemos. Sem falar no altíssimo teor de sódio, açúcar, gorduras, que acrescentam calorias, elevam a pressão e causam doenças renais, circulatórias, obesidade e outras. Afinal, quanto tempo levamos descansando uma banana, espremendo uma laranja ou preparando um sanduíche de queijo? Quanto custa um suco de caixa comparado a algumas laranjas, mangas ou maracujás com os quais podemos fazer a mesma quantidade de suco, sem açúcar, sal ou corantes? É preciso questionar o discurso da mídia, que promete alimentos saudáveis e omite os riscos à saúde dos alimentos industrializados, gerando uma reflexão sobre o que comemos e o que queremos comer, quanto gastamos e quanto podemos economizar em dinheiro e saúde.

Texto: [Não deixe o supermercado te enganar.](#)³⁶

Vídeo:

➤ [Agite\(-se\) antes de beber // Shake it before drinking.](#)³⁷

Sugestão de material adicional:

- [Material 1: Como analisar rótulos – Parte 1](#)³⁸
- [Material 2: Como analisar rótulos – Parte 2: aditivos alimentares](#)³⁹

³⁶ Disponível em: <<http://eapeb.blogspot.com/p/nao-deixe-o-supermercado-te-enganar.html>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

³⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OM1bTtwH12w>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

³⁸ Disponível em: <<http://comidasaudavelpratodos.com.br/textoes/refletir/como-analisar-rotulos-parte-1/>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

³⁹ Disponível em: <<http://comidasaudavelpratodos.com.br/textoes/refletir/como-analisar-rotulos-parte-2-aditivos-alimentares/>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Comer Só Com a boca?

Objetivo: Propor a reflexão sobre a participação de todos os sentidos em nossa alimentação. Discutir as criações industriais de sabores, cheiros e texturas.

Recursos: Alimentos e produtos industriais.

Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.

Resumo: A atividade leva para a sala de aula produtos industrializados e produtos naturais. Os/As participantes são encorajados/as a interagir com os produtos industrializados e naturais do “mesmo sabor”. O aspecto visual, a textura, o aroma e o sabor são parecidos? Por que, mesmo em casos em que o produto natural e o industrial são completamente diferentes, conseguimos identificá-los com o mesmo nome? O que estamos ingerindo quando comemos?

Desenvolvimento: Para a prática é fundamental que os/as participantes estejam com alimentos naturais e seus equivalentes industrializados, ou seja, o alimento industrializado precisa anunciar que tem o sabor ou aroma do produto natural que está em sua composição. Por

exemplo, o/a participante vai contrapor: bala de banana com uma banana, a fruta; sorvete de morango com morango, a fruta; salgadinho sabor cebola e salsa com cebola e salsa, os vegetais; biscoito de milho com milho, a semente, e assim por diante.

Cada aluno/a terá diante de si, portanto, um bocado do alimento e do seu equivalente industrializado. O mediador então estimula a experimentação entre o/a participante e os alimentos. É interessante que essa experimentação não seja simplesmente gustativa, mas envolva os diferentes sentidos. Como isso não é estimulado cotidianamente, vale alguns questionamentos: Qual a aparência que os alimentos têm? Eles são visualmente parecidos? Eles têm aromas parecidos? Eles fazem o mesmo som? Eles têm a mesma textura? Eles têm o mesmo peso? E enfim: eles têm o mesmo sabor? Eles têm a mesma textura na boca? Quais as diferenças entre eles?

No caso de alimentos processados, é interessante uma observação sobre o que há no alimento industrializado além do alimento natural que está ali para ser experimentado. Por exemplo: o sorvete de morango costuma ter leite. Será que

as diferenças são por causa dos outros elementos presentes?

Diferentes abordagens são possíveis, dependendo da faixa-etária dos/das participantes. O tema de aromas dialoga com elementos de química orgânica, por exemplo. Também é uma ótima prática de psicomotricidade.

Considerações finais: O Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) recomenda a priorização do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados. Quais são os incentivos que recebemos diariamente para fazer essa priorização? Os/As participantes da atividade têm contato com qual dos tipos de alimentos através das diferentes mídias? Com essa atividade podem ser levantadas questões sobre o que os/as estudantes têm acesso e estão consumindo no dia a dia, sem fazer juízo de valor. Ao utilizar os produtos industrializados e produtos naturais, eles/elas conseguem comparar esses dois tipos de alimentos, desde seus rótulos, passando ao sabor, cheiro e textura.

Desvendando as Cores da Natureza

Objetivo: Provocar reflexão sobre os diferentes usos de uma determinada matéria-prima que pode ser utilizada tanto como fonte nutricional por meio de alimentos presentes no dia a dia, quanto como fonte de pigmentos para elaboração de um desenho. Além disso, a atividade proporciona o estímulo da criatividade e expressão artística através da pintura.

Recursos: Beterraba, couve, urucum, açafrão, água, pincel, cartolina, tintas químicas.

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Discutir sobre a diferença entre tintas industrializadas e tintas naturais. A partir disso, demonstrar para os alunos como confeccionar tintas oriundas da extração de pigmentos encontrados em elementos da natureza que também fazem parte da nossa alimentação.

Desenvolvimento: Para contextualizar essa atividade é interessante discutir, comparar e indagar a forma de produção e composição dos dois tipos de tintas. Essa contextualização pode ser feita através de uso de textos,

imagens e vídeos, mostrando a produção e as diferentes formas de uso das tintas e pigmentos. Após esse momento, inicia-se a parte prática da aula por meio da produção das tinturas desejadas junto aos/as alunos/as. A extração de cada pigmento pode ser realizada pelo/a professor/a ou, para ficar mais dinâmico, separar os/as estudantes em grupos e assim cada grupo se responsabilizar pela extração de uma cor. Ao final, são realizadas pinturas que podem ser individuais ou de forma coletiva, com um tema estabelecido ou livre.

Dica: Levar as tintas de beterraba e couve já prontas para a atividade, pois é necessário adicionar um pouco de água e bater no liquidificador. Já as tintas de urucum e açafrão podem ser feitas junto à turma, pois é possível conseguir esses 2 temperos em pó, que podem ser friccionados diretamente na folha ou molhar o pincel na água antes, para melhor aderência da pigmentação no papel.

Há outros alimentos dos quais se pode obter a extração de pigmentos, como por exemplo a decocção de casca de frutas, folhas ou até mesmo flores, com outras cores além das mencionadas.

Considerações finais: Tintas naturais também são utilizadas por povos tradicionais de diversas formas e significados. Celebrações, rituais, etnias distintas, demonstração de sentimentos, questões religiosas são algumas das possibilidades dessa forma de expressão. A atividade serve de tema gerador para levantar questões sobre a desvalorização dos saberes tradicionais, demarcação de terras, ataques às comunidades tradicionais e produção de alimentos.

Material de apoio: [Apostila de extração de pigmentos](#).⁴⁰

Sugestão de vídeos:

- [Grafismo e culturas indígenas: arte, manifestação cultural e tradição - CEU EMEF Butantã](#).⁴¹
- [Pinturas indígenas e seus significados](#).⁴²

⁴⁰ Disponível em: <[https://padlet-uploads.storage.googleapis.com/451957903/ea66fd3310e1c3effbbaccf5251a19c2/apostila intuitiva_arte_da_terra_1.pdf](https://padlet-uploads.storage.googleapis.com/451957903/ea66fd3310e1c3effbbaccf5251a19c2/apostila_intuitiva_arte_da_terra_1.pdf)>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

⁴¹ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=VsOIR2c6XLo>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

⁴² Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=vWmZKwS_tWM>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Jogo de Cartas (Associação de Alimentos)

Objetivo: Reconhecer as matérias primas utilizadas para a fabricação de alimentos industrializados e como esses alimentos são encontrados na natureza, na sua forma *in natura*.

Recursos: Papel paraná (material mais resistente para a produção das cartas), imagens de alimentos industrializados, imagens de alimentos *in natura*.

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Levantar questões sobre alimentação através de imagens de alimentos industrializados e *in natura*, por meio de um jogo que pode ser usado com público de várias idades e locais.

Desenvolvimento: O jogo pode ser produzido de duas formas, como dois jogos separados. O primeiro utiliza imagens de alimentos industrializados e imagens de seus alimentos de origem, a matéria-prima. O outro tipo de jogo é composto de imagens dos alimentos e a ilustração de sua forma na natureza. Então, para o primeiro jogo pode ser selecionado o molho de tomate como alimento

industrializado e o tomate como alimento de origem e também pode ser utilizado o tomate e o tomateiro para o segundo jogo.

Selecione as imagens que serão utilizadas, cada uma com seu par correspondente, e corte todas no mesmo tamanho. Para garantir maior durabilidade do jogo, cole as imagens em um material resistente, como o papel paraná, e passe plástico auto adesivo por cima das imagens. Após cortar todas as cartas no mesmo formato, está pronto o jogo.

O material pode ser jogado individualmente, em duplas ou grupos. Pode utilizar as regras de um jogo da memória, em que as cartas estarão viradas com a imagem dos alimentos para baixo e a pessoa ao desvirar precisa encontrar a carta correspondente, e não a mesma, como no jogo da memória tradicional. Então, por exemplo, se for encontrado o chocolate, é preciso achar o seu correspondente, que seria o cacau, e vice-versa. O mesmo vale para o jogo com os alimentos e sua produo. Se for encontrado o cacau,  necessário achar o seu par que  o cacaueiro (rvore que tem como fruto o cacau). Lembre-se que são dois jogos separados, industrializados x *in natura* e alimentos *in natura* x fonte de origem.

Dica: Essa atividade pode ser trabalhada como um jogo de associação usando como base as regras do jogo da memória, como explicado acima, ou com todas as cartas viradas para cima trabalhando a associação direta, dependendo do público-alvo.

Considerações finais: Durante toda a atividade, pode-se fazer perguntas aos/as estudantes sobre os alimentos encontrados. Algumas possíveis perguntas podem ser: Vocês conhecem esse alimento? Sabiam qual a origem desse produto industrializado? E essa plantação, do que é? Essas perguntas vão levar à discussão a respeito dos conhecimentos dos/das estudantes sobre os alimentos representados nas cartas. Algumas imagens deixam os/as alunos/as mais impactados, com maior curiosidade, como a salsicha e como ela é produzida. A atividade possibilita que os/as estudantes conheçam a origem dos alimentos industrializados que consomem diariamente e visualizem suas plantações.

Figura 30 – Feira de Ciências em uma Escola Municipal do Rio de Janeiro.



Fonte: acervo EAPEB.

Figura 31 – Estudantes participando da atividade de alimentação com jogo de cartas.



Fonte: acervo EAPEB.

Extração de DNA, Transgênicos e Uso de Agrotóxicos

Objetivo: A partir de um experimento, observar o DNA vegetal e levantar o debate sobre o uso dos transgênicos e agrotóxicos para a alimentação e as implicações associadas a esse uso.

Recursos: Saco plástico tipo "zip loc", morango ou banana, filtro de papel com funil ou filtro de pano ou gaze, álcool etílico gelado (pode ser álcool 70° g.l.), tubo de ensaio limpo, 1 bastão de vidro ou 1 palito de madeira (tipo pau-de-laranjeira, para manicure, encontrado em drogarias).

Tempo estimado: 2 tempos de 50 minutos.

Resumo: Observar o DNA vegetal utilizando frutas e materiais simples para o experimento. Essa atividade pode instigar os/as alunos/as para que elaborem perguntas e hipóteses durante e ao final do experimento.

Desenvolvimento: Essa atividade pode ser feita em um laboratório de ciências, para que os/as estudantes possam ter contato com os materiais do laboratório. Caso não seja possível, pode ser realizada na própria sala de aula. Para a

realização do experimento, é preciso macerar as frutas escolhidas. Coloque em um saco zip loc três morangos limpos, feche o saco e aperte bem, até esmagar por completo os morangos. Transfira a massa dos morangos para um copo ou becker. Para formar a solução extratora, utilize um recipiente como um copo ou um becker e coloque 150 ml de água, uma colher de sopa de detergente e uma colher de chá de sal de cozinha. Mexa bem com um bastão de vidro, mas devagar para evitar a formação de espuma. Coloque $\frac{1}{3}$ da solução no recipiente com os morangos macerados. Misture um pouco com o bastão. Deixe a mistura descansar por (incubação) por 30 minutos em temperatura ambiente. Peneire a solução em um copo limpo para retirar os pedaços de morango. Coloque 3 dedos do líquido peneirado em um tubo de ensaio e despeje devagar, pela lateral do tubo, 2 partes de álcool gelado. Não misture e aguarde 30 minutos para observar a precipitação do emaranhado de milhares de moléculas que constituem o DNA.

Considerações finais: Essa experiência é uma opção divertida e dinâmica para complementar o aprendizado sobre conteúdos presentes nas células, além de fomentar a

curiosidade e possíveis discussões sobre ciência e método científico, bem como outros temas conexos. Alimentos transgênicos são alimentos geneticamente modificados, sofrem alterações específicas no DNA e estão presentes em nossa alimentação. A partir dessa atividade é possível levantar questões como contaminação genética, perda de biodiversidade, aumento do uso de agrotóxicos, reações alérgicas.

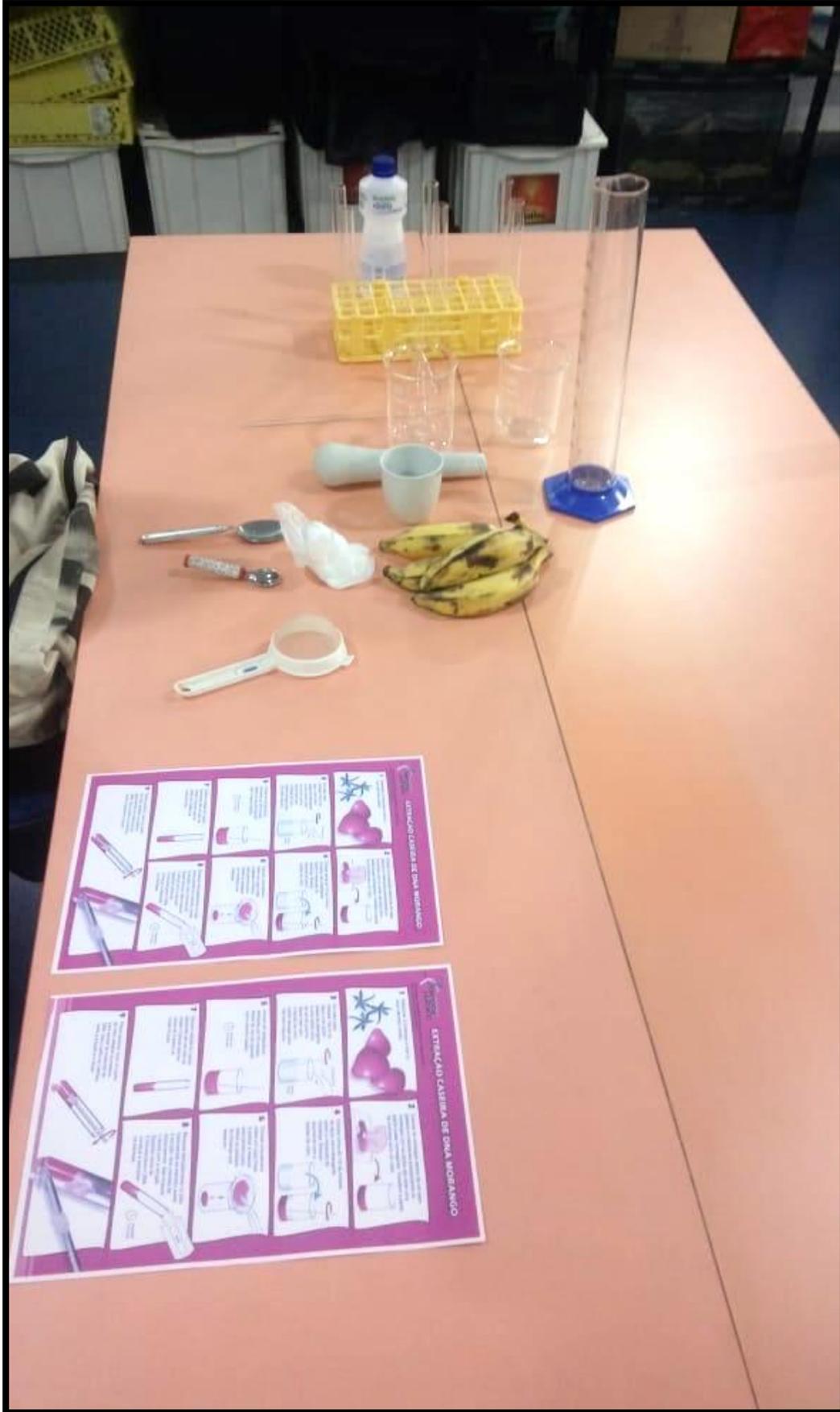
Dica: Esse experimento pode ser realizado com outros vegetais, como a cebola.

Sugerimos o seguinte experimento:

[Aprenda a fazer extração de DNA em casa.](#)⁴³

⁴³ Disponível em: <<http://ead.hemocentro.fmrp.usp.br/joomla/index.php/programa/adote-um-cientista/270-aprenda-a-fazer-extracao-de-dna-em-casa>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Figura 32 – Preparação da atividade com DNA vegetal.



Fonte: acervo EAPEB.

Figura 33 – Resultado da atividade de DNA com material suspenso.



Fonte: acervo EAPEB.

Figura 34 – Atividade realizada com professores/as em Escola Municipal do Rio de Janeiro.



Fonte: acervo EAPEB.

Rota dos Alimentos

Objetivo: Mostrar, de forma lúdica, os caminhos que os alimentos percorrem desde o seu cultivo em áreas agrícolas até chegar ao descarte, passando pela indústria, mercado e consumidores.

Recursos: Placas de isopor ou papelão, papel-cartão, tintas, palitos.

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Propor a discussão sobre a forma de produção dos alimentos, uso de agrotóxicos e produção de lixo em cada etapa, com a utilização de um conjunto de maquetes produzidas com materiais de baixo custo (placas de isopor, palitos, papel-cartão e tintas).

Desenvolvimento: Para a produção da rota, primeiro é necessário pensar sobre as etapas que os alimentos percorrem e quais serão utilizadas para a montagem das maquetes. Sugerimos algumas etapas: produção de alimentos, transporte, indústria, mercado, centros urbanos (casas e prédios) e feira. Podem ser utilizados materiais como isopor ou papelão para a base das maquetes. Cada

base pode ser pintada e montada de acordo com o que vai representar. Os prédios, casas, armazéns, mercados, depósitos, fábricas podem ser feitos com caixas de remédios, perfumes, papelão. Ruas podem ser pintadas diretamente na base, assim como as plantações.

Com todas as partes da maquete montadas, pode ser iniciada a atividade. Pedir para o público colocar as bases na ordem em que acredita que seja a rota pela qual o alimento passa. A ordem de um alimento industrializado seria primeiro o produtor, o transporte, a indústria, o mercado e as casas. Um produto *in natura* poderia sair do/da produtor/a direto para o/a consumidor/a, apenas com duas etapas (duas bases, produção e casas/prédios). Também poderia ser o/a produtor/a, as feiras e os/as consumidores. Ao colocar as feiras na Rota, questionar aos participantes se as feiras fisicamente se aproximam mais dos produtores ou dos consumidores. Em grandes cidades, as feiras se aproximam mais dos/das consumidores/as e os/as produtores/as ficam mais próximos em cidades do interior. Ao levantar esse debate, podem ser introduzidas as questões sobre o nosso distanciamento da produção dos alimentos. Para as questões norteadoras pode-se perguntar:

Sabemos de onde os alimentos vêm? E os alimentos industrializados? Nas feiras que frequentamos, são os/as produtores/as que estão ali?

Dica: Para melhor o manuseio e a preservação da maquete, as peças podem ser de encaixe e encaixadas nas bases na hora da atividade. Outra dinâmica para a atividade pode ser pedir para que os/as participantes coloquem as estruturas em suas bases correspondentes e pedir também que coloquem em ordem na Rota dos alimentos.

Outras etapas podem ser acrescentadas à maquete. Na etapa de produção podem ser colocados 2 tabuleiros: um para indicar a produção por meio da monocultura, representando áreas com apenas uma espécie, e outro tabuleiro representando a produção por meio da agroecologia, com diversas espécies interagindo na área de cultivo. Outras etapas que podem ser adicionadas são as feiras com produtores e centros de distribuição.

Considerações finais: Colocar em ordem as maquetes, seguindo as possíveis rotas que os alimentos podem percorrer, possibilita que os participantes levantem questões sobre o acesso aos alimentos, logística de transporte e suas problemáticas, reconhecer a diferença da

compra direto com os/as produtores/as e por intermédio de terceiros.

Sugestão de vídeo:

- [Você sabe de onde vem a sua comida?](#)⁴⁴

Figura 35 – Atividade Rota dos Alimentos realizada em Escola Municipal do Rio de Janeiro



Fonte: acervo EAPEB.

⁴⁴ Disponível em:

<<https://youtu.be/AELP19ocq38?list=PLqypAGt9KjpAPT1jneZKS9aw4LaqwBjn6>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Figura 36 – Detalhes da maquete sobre alimentos



Fonte: acervo EAPEB

Figura 37 – Atividade Rota dos Alimentos realizada no Colégio de Aplicação da UFRJ



Fonte: acervo EAPEB.

Figura 38 – Participação dos/as estudantes na atividade Rota dos Alimentos.



Fonte: acervo EAPEB.

Observando as Partes Vegetais e Sua Importância na Alimentação

Objetivo: Fazer observações das diferentes partes vegetais, buscando trabalhar suas características e funções. Além disso, levantar discussões sobre como utilizamos cada parte em nossa alimentação, tanto de forma caseira, com os alimentos *in natura*, quanto nos produtos industrializados.

Recursos: Raízes de plantas, caule, folhas, flores, frutos, lupa e microscópio (opcional).

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Identificar as partes que compõem a estrutura de um vegetal, a função de cada uma e como elas são consumidas na nossa alimentação. Para isso, utiliza-se o recurso da exploração sensorial por meio de aromas, texturas, sabores e a utilização de lupa/microscópio.

Desenvolvimento: Perguntar para os alunos e as alunas quais são as 5 partes que compõem a estrutura de um vegetal (raiz, caule, folha, flor e fruto) e fazê-los refletir sobre qual seria a função de cada uma dessas estruturas para a sobrevivência da planta. Sendo a raiz importante para

absorção de nutrientes e fixação ao solo; caule, transporte de substâncias e sustentação; folha, fotossíntese e trocas gasosas; flores, relevantes como estrutura reprodutora e fruto, proteção das sementes que darão origem a novas plantas. Pedir para que os/as estudantes toquem nos vegetais, sintam as texturas, aromas, cores, instigando sua curiosidade. Para as observações podem ser utilizados, caso seja possível, lupa e microscópio. Após a observação, pedir para que os/as estudantes deem exemplos dessas partes vegetais em nossa alimentação, tanto com alimentos que consumimos *in natura* como em alimentos industrializados.

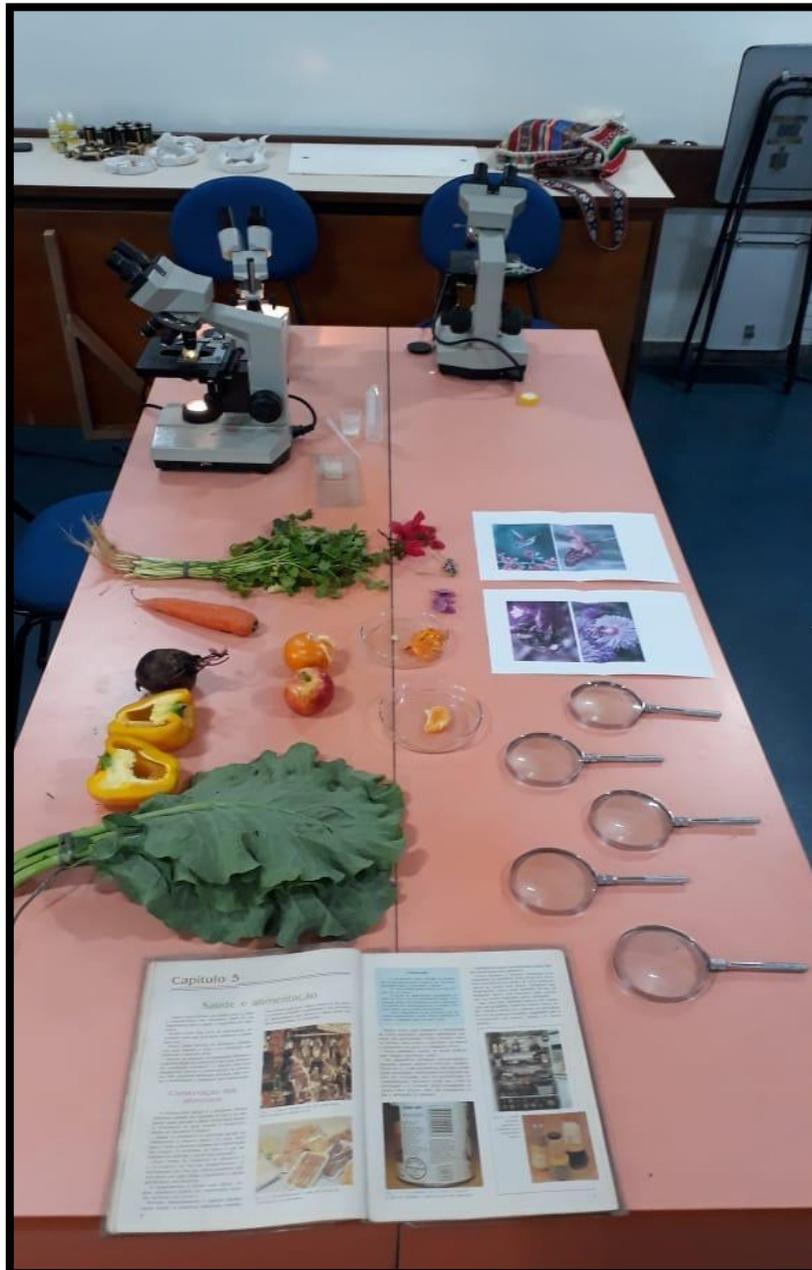
Dica: Pedir para que os/as estudantes levem alguns exemplos de partes vegetais que possam ser encontradas em suas casas.

Considerações finais: A atividade possibilita que os/as estudantes reconheçam outras partes vegetais que podem ser utilizadas para a alimentação, partes que não são utilizadas de forma caseira e nem pela indústria de alimentos. Essa questão leva ao debate sobre o descarte de partes vegetais e produção de lixo. Além de poder utilizar na alimentação, as partes que não forem consumidas podem virar adubo utilizando a técnica de compostagem.

Sugestão de material para compostagem:

[Compostagem comunitária - Um guia completo sobre valorização e gestão de resíduos](#)⁴⁵.

Figura 39 – Bancada com materiais para atividade prática.



Fonte: acervo EAPEB.

⁴⁵ Disponível em: <<https://padlet-uploads.storage.googleapis.com/451957903/447684ecccc498b7a3fbee3156698cda/LivretoCompostagem.pdf>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

Figura 40 – Preparação do laboratório de ciências para a atividade de observação vegetal.



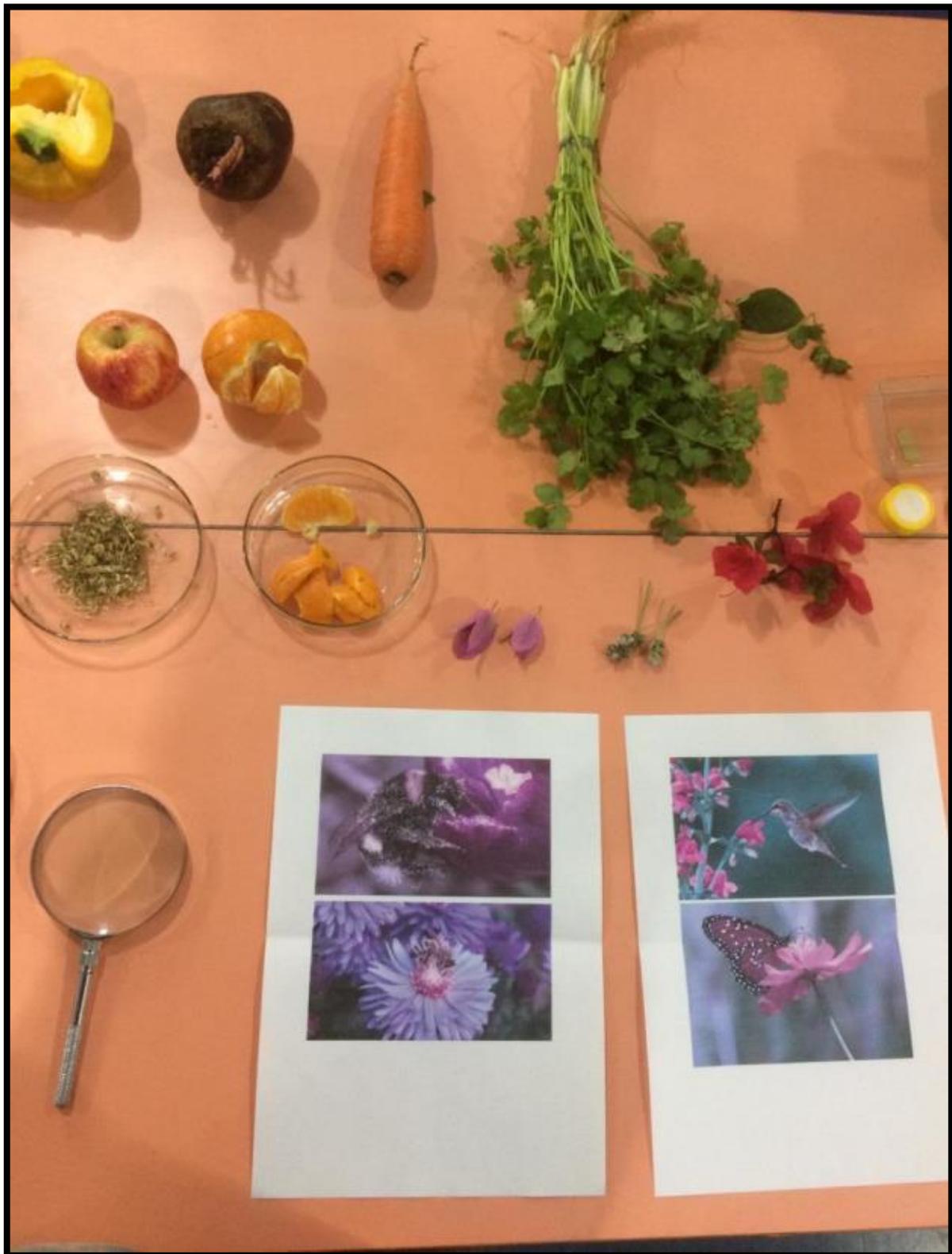
Fonte: acervo EAPEB.

Figura 41 – Estudantes observando partes dos vegetais.



Fonte: acervo EAPEB.

Figura 42 – Materiais selecionados para aula prática de observação.



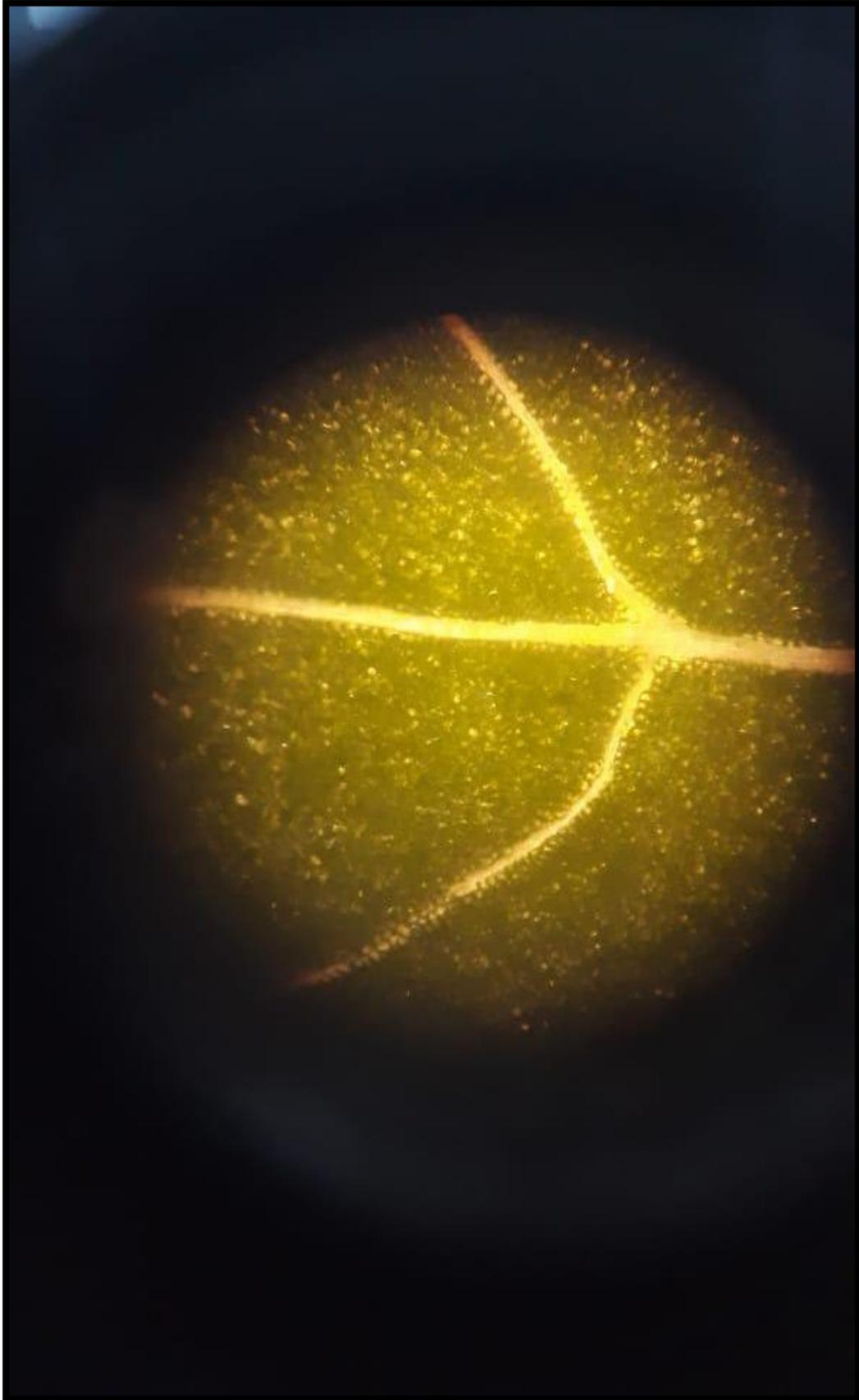
Fonte: acervo EAPEB.

Figura 43 – Participação em aula prática.



Fonte: acervo EAPEB.

Figura 44 – Folha vista através do microscópio.



Fonte: acervo EAPEB.

Experimentando as PANCs

Objetivo: Levantar a discussão sobre a produção dos alimentos industrializados, formas de cultivos utilizados e questões associadas a eles, como a monocultura. Propiciar a degustação de receitas de PANCs (plantas alimentícias não convencionais) e talvez o primeiro contato com elas. Introduzir o debate sobre outras formas de cultivo e produção de alimentos.

Recursos: Rótulos de alimentos industrializados, folhas de ora-pro-nóbis, folhas de chaya, abacaxi com casca, ricota, cebola, azeite, fubá, açúcar, fermento (ver as sugestões de receitas para mais ingredientes).

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: A atividade consiste na degustação de sucos, bolos e pastas produzidos com Plantas Alimentícias não convencionais (PANCs) e observação destes vegetais *in natura*. É feito um debate com rótulos de alimentos industrializados para a análise dos ingredientes (naturais e sintéticos) que os compõem, abordando as questões da monocultura, do consumo e do *marketing* associados a estes produtos alimentícios. A partir de receitas dos

alimentos produzidos com as PANCs e degustados na oficina, conversamos sobre o conceito de soberania alimentar, que envolve produção, consumo e acesso.

Desenvolvimento: Primeiro é necessário escolher quais PANCs serão utilizadas e quais receitas serão feitas. Por serem plantas não convencionais, elas não são produzidas e comercializadas em larga escala, como, por exemplo, a batata ou o tomate. Elas podem ser encontradas em feiras de pequenos produtores, feiras agroecológicas ou quintais de casas. Com as plantas em mãos, separar uma parte para a produção das receitas e outra para que os alunos e as alunas possam observar as suas formas *in natura*, como as folhas, flores e frutos. As receitas podem ser feitas em casa e levadas prontas para a atividade. Pedir para que os/as estudantes levem embalagens de alimentos industrializados que consomem com frequência. A atividade pode ser iniciada primeiro com a observação das embalagens dos alimentos, a partir da leitura dos ingredientes dos rótulos, observando a diversidade de embalagens e sabores.

Dica: Essa atividade pode ser realizada apenas com os/as estudantes, como uma atividade da turma, e pode ser

utilizada também em feiras de ciências e reunião com responsáveis e professores/as.

As receitas podem ser feitas no dia da atividade junto com os/as estudantes. Algumas receitas não precisam do uso do forno, como os sucos e pastas.

Considerações finais: Ao olhar os ingredientes, é possível ver que eles se repetem em vários produtos: então esses alimentos, que possuem diferentes marcas, sabores e embalagens, são realmente diversos ao se tratar dos ingredientes vegetais? Esse questionamento pode ser feito aos/às estudantes para que se introduza as diferentes formas de produção de alimentos.

Os alimentos industrializados são fabricados a partir das monoculturas (grandes áreas de cultivo de uma única espécie vegetal). Como essa forma de produção pode afetar a biodiversidade local? Outras formas de cultivo permitem que diversas espécies possam ser produzidas juntas, como a agroecologia e a permacultura.

Após explicar as diferentes formas de produção de alimentos e sobre a biodiversidade, pode-se perguntar

aos/as estudantes se conhecem as PANCs, se já comeram e se possuem alguma em seus quintais.

O livro “Alimentos Regionais Brasileiros” (BRASIL, 2015) produzido pelo Ministério da Saúde, separa diversos alimentos por regiões, com informações nutricionais, características, uso culinário, receitas, curiosidades, cultura, hábitos e territorialidade. Falar sobre PANCs e alimentos regionais (PANCs podem ser consideradas plantas não convencionais apenas em algumas localidades, em outras elas podem estar presentes na alimentação diária da população local, regionalmente consideradas convencionais) possibilita conhecer a história e cultura de uma região e o resgate dos saberes locais.

Sugestões de receitas:

1) Patê verde de ora-pro-nóbis

Ingredientes:

- 2 cebolas médias picadas
- 1 dente de alho picado
- 4 colheres de sopa de óleo
- 1 colher de sopa rasa de sal

- 500 g de queijo ricota
- 300 g de folhas de ora-pro-nóbis
- 3/4 de copo normal de água fervente

Modo de preparo:

Coloque a cebola para dourar junto com o sal e o alho. Em seguida, adicione as 4 colheres de óleo, quantidade que pode ser reduzida, se preferir. Adicione as folhas do ora-pro-nóbis picadas grosseiramente e refogue. Enquanto refoga o ora-pro-nóbis, corte a ricota em pedaços pequenos. Transfira o refogado aos poucos para o liquidificador e vá adicionando a ricota partida. Se houver necessidade, acrescente um pouco de água fervente para deixar a pasta macia. Armazene em recipiente de boca larga para facilitar a retirada e sirva sobre biscoitos ou pães. Também pode ser utilizado como recheio de pastéis e de massas em geral.

2) Patê verde de ora-pro-nóbis (opção vegana)

Ingredientes:

- 2 cebolas médias picadas

- 1 dente de alho picado
- 4 colheres de sopa de óleo
- 1 colher de sopa rasa de sal
- 500 g de queijo de batata
- 300 g de folhas de ora-pro-nóbis
- 3/4 de copo normal de água fervente
- Para fazer o queijo de batata, precisaremos de:
 - 2 batatas médias
 - 3 colheres (sopa) de azeite
 - Suco de 1/2 limão
 - 1 colher (chá) de sal
 - 4 colheres (sopa) de polvilho azedo

Modo de preparo:

1. Cozinhe bem as batatas, descasque-as e amasse bem. Pode ser com garfo, logo após o cozimento.
2. Misture todos os outros ingredientes muito bem, deixando a massa bem homogênea, utilizando pão-duro (espátula) e colocando o polvilho aos poucos.

3. Leve ao fogo alto rapidamente apenas para cozinhar o polvilho e mexa suavemente com o fuê, por no máximo 2 minutos.
4. Unte uma vasilha com azeite e coloque a massa na vasilha.
5. Leve à geladeira por cerca de 3 a 5 horas.
6. Desenforme e está pronto para usar.
7. Mantenha na geladeira.

Coloque a cebola para dourar junto com o sal e o alho. Em seguida, adicione as 4 colheres de óleo (quantidade que pode ser reduzida, se preferir). Adicione as folhas do ora-pro-nóbis picadas grosseiramente e refogue. Enquanto refoga o ora-pro-nóbis, corte o queijo de batata em pedaços pequenos. Transfira o refogado aos poucos para o liquidificador e vá adicionando o queijo de batata partido. Se houver necessidade, acrescente um pouco de água fervente para deixar a pasta macia. Armazene em recipiente de boca larga para facilitar a retirada e sirva sobre biscoitos ou pães. Também pode ser utilizado como recheio de pastéis e de massas em geral.

3) Bolo de fubá com chaya

Ingredientes:

- 3 ovos inteiros
- 2 xícaras (chá) de açúcar
- 2 xícaras (chá) de fubá
- 3 colheres (sopa) de farinha de trigo
- 15 a 20 folhas de chaya
- 1/2 copo (americano) de óleo
- 1 copo (americano) de leite
- 1 colher (sopa) de fermento em pó

Modo de preparo: Utilizando uma panela com água, ferva as folhas de chaya por 10 minutos. Retire as folhas da água após esse tempo e reserve.

Em um liquidificador, adicione os ovos, o açúcar, o fubá, a farinha de trigo, as folhas de chaya cozidas, o óleo, o leite e o fermento, depois bata até a massa ficar lisa e homogênea.

Despeje a massa em uma forma untada e polvilhada.

Leve para assar em forno médio 180 °C preaquecido por 40 minutos.

4) Bolo de fubá com chaya (opção vegana)

Ingredientes:

- 3 colheres (sopa) de semente chia
- 3 colheres (sopa) de água
- 2 xícaras (chá) de açúcar
- 2 xícaras (chá) de fubá
- 3 colheres (sopa) de farinha de trigo
- 15 a 20 folhas de chaya
- 1/2 copo (americano) de óleo
- 1 copo (americano) de leite vegetal
- 1 colher (sopa) de fermento em pó

Modo de preparo: Utilizando uma panela com água, ferva as folhas de chaya por 10 minutos. Retire as folhas da água após esse tempo e reserve.

Para cada ovo a ser substituído, utilize 1 colher (sopa) de semente de chia, que devem ser batidas até virar farinha + 3 colheres (sopa) de água. Deixe de molho de 15 a 30 minutos.

Após a chia virar uma farinha, em um liquidificador, adicione a chia, o açúcar, o fubá, a farinha de trigo, as folhas de chaya cozidas, o óleo, o leite vegetal e o fermento, depois bata até a massa ficar lisa e homogênea.

Despeje a massa em uma forma untada e polvilhada.

Leve para assar em forno médio 180 °C preaquecido por 40 minutos.

5) Arroz com fibra de caju

Ingredientes:

- 1 cebola
- 2 dentes de alho
- Fibra de caju (1 caju grande)
- 1 colher (sopa) de óleo
- 1 e ½ xícara de chá de arroz

- 2 e ½ xícara de chá de água
- 1 e ½ colher (chá) de sal
- 1 colher (café) de pimenta do reino
- 2 folhas de louro

Modo de preparo:

1. Refogar a cebola, o alho e a fibra de caju no óleo;
2. Acrescentar o arroz e refogar por aproximadamente 30 segundos, mexendo sempre;
3. Acrescentar a água, o sal, a pimenta-do-reino e a folha de louro;
4. Cozinhar até que absorva toda a água e cozinhe o grão.

6) Suco de casca de abacaxi

Ingredientes:

- 1 abacaxi grande
- 1 litro de água
- Açúcar a gosto

Modo de preparo: Corte toda a casca do abacaxi, lave-a e coloque no liquidificador, bata até que a casca seja toda triturada.

Coe toda a polpa e volte para o liquidificador, coloque o açúcar a gosto e pedras de gelo, bata novamente e sirva.

7) Suco de chaya com limão

Ingredientes:

- 10 folhas de chaya
- 1 litro de água
- Limão a gosto
- Açúcar a gosto

Modo de preparo: Utilizando uma panela com água, ferva as folhas de chaya por 10 minutos. Retire as folhas da água após esse tempo e lave-as.

Coloque no liquidificador as folhas, a água, o suco dos limões e o açúcar. Bata até que todo o líquido fique homogêneo. Antes de consumir, coe todo o suco e sirva.

Dica: Uma sugestão é pedir para que os alunos e as alunas levem os rótulos dos alimentos que costumam consumir.

Figura 45 – Oficina de PANCs realizada em feira de ciências.



Fonte: acervo EAPEB.

Figura 46 – Folhas de chaya, ora-pro-nobis e receitas para atividade de PANCs.



Fonte: acervo EAPEB.

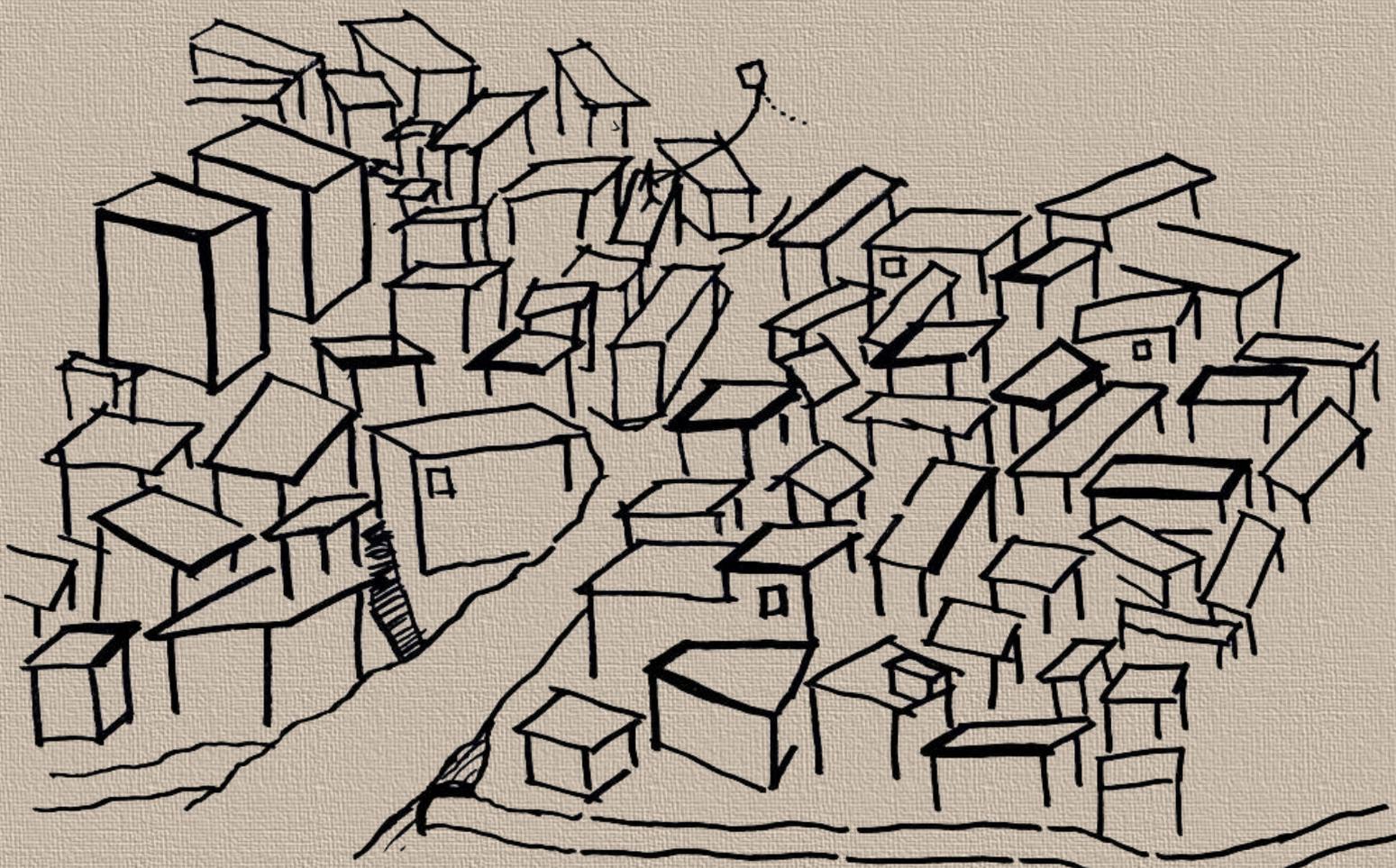
Figura 47 – Oficina de PANCs realizada em Escola Municipal do Rio de Janeiro.



Fonte: acervo EAPEB.

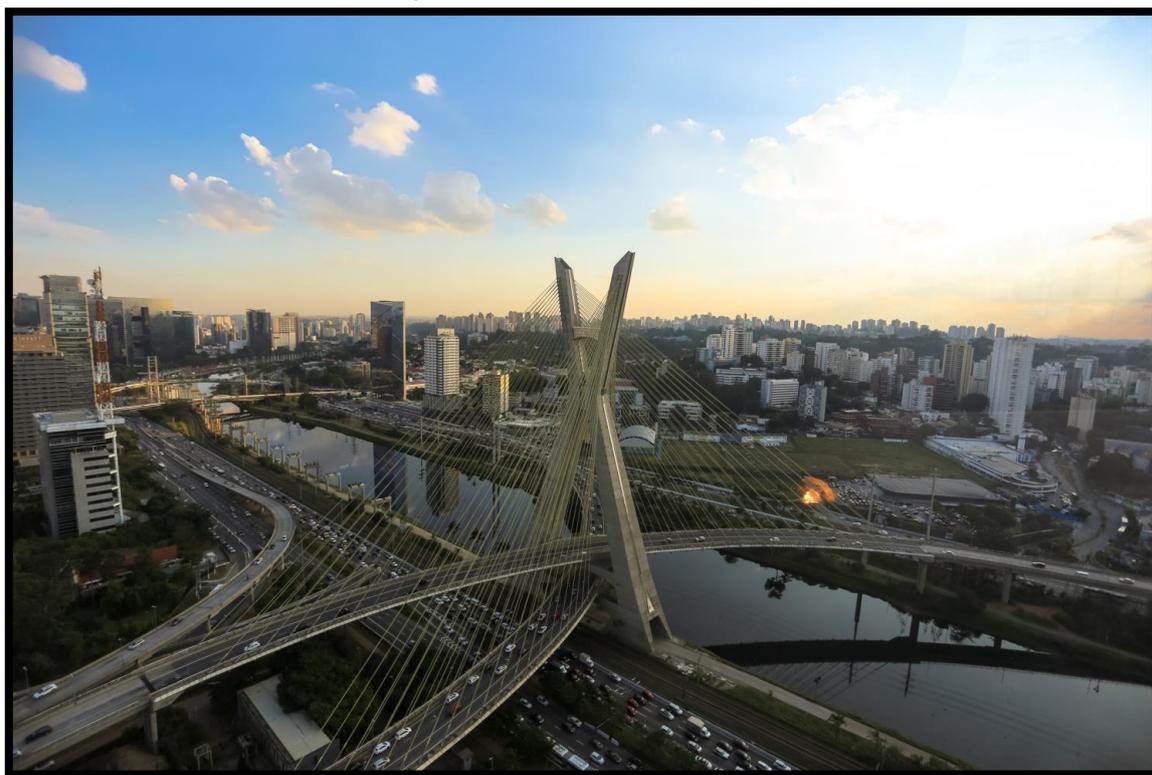
- Tema 4 -

Territórios



Já parou pra pensar que a visão de cidade que você tem não é a mesma de 100 anos atrás? Ou de 500 anos atrás? Ou mesmo que o território onde os povos da floresta vivem é totalmente diferente dos grandes centros urbanos, que por sua vez é totalmente diferente de áreas rurais? As cidades são dinâmicas, complexas. Por sua vez, os campos têm sofrido um processo de intensa modernização tecnológica e de avanço da chamada fronteira agrícola, o que impõe também transformações nos territórios florestais e de outros biomas, como o cerrado brasileiro.

Figura 48 – São Paulo.



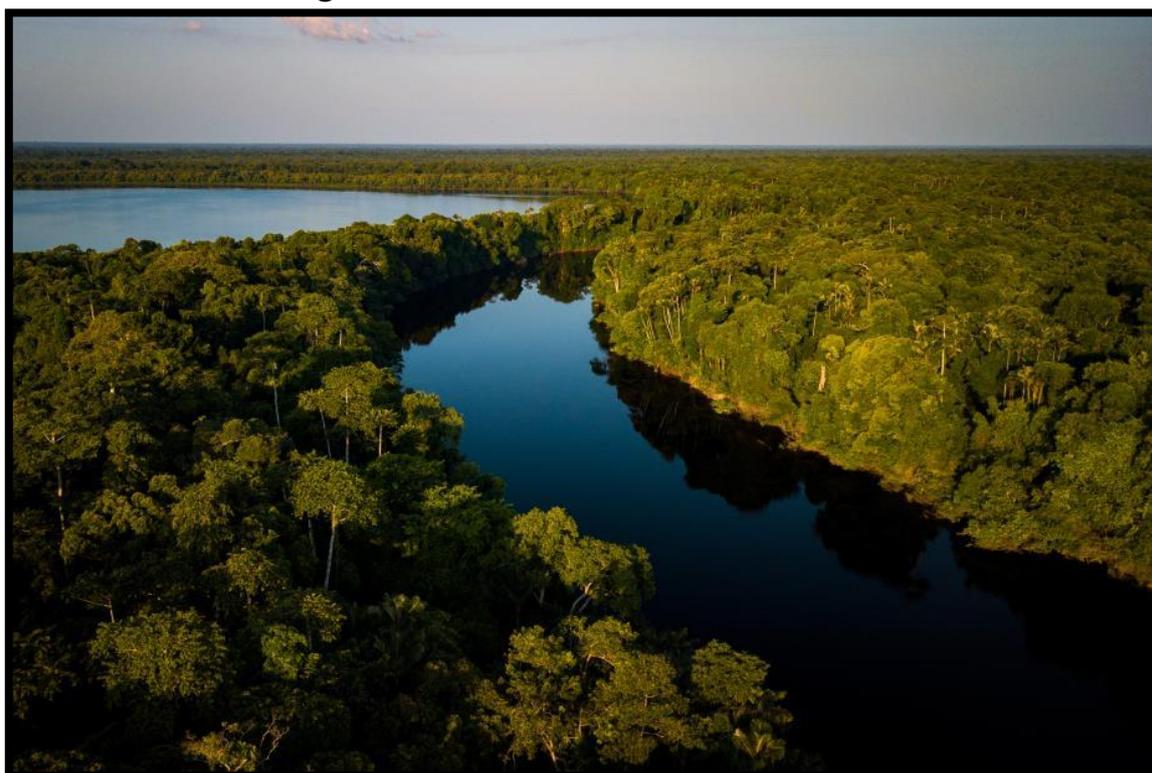
Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 49 – Zona Rural.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Figura 50 – Floresta Amazônica.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Por isso fizemos a escolha deste capítulo para encerrar este Almanaque. Pois, para nós, não é possível falar sobre a complexidade das cidades do século 21 sem falar de consumo, alimentação, lixo, água e suas implicações ecológicas e socioeconômicas. A Ecologia Política denuncia a lógica da mercantilização da vida e dos territórios na sociedade ocidental capitalista, onde “o urbano é o oikos, por excelência, de uma sociedade mercantil.” (PORTO-GONÇALVES, 2004, p.39).

O que seria de uma atividade em educação ambiental que não desse conta de trazer à tona a luta das trabalhadoras e dos trabalhadores do campo pela vida e pela terra e não denunciasse os conflitos no campo? Conflitos estes provocados pelo agronegócio, que avança sobre as florestas na chamada fronteira agrícola. A fronteira agrícola nada mais é do que a extensão do desmatamento e das queimadas sobre os territórios e povos da floresta e tem profunda relação com a colonialidade, um processo ainda em curso nos territórios latino-americanos. Há uma pressão cada vez maior sobre os territórios de povos indígenas, quilombolas e de populações ribeirinhas, provocando um ecogenocídio (QUIÑONEZ, 2018),

sobre estas populações ao promover a morte não só de seus corpos, mas também a destruição de sua possibilidade de se relacionar com a natureza e suas memórias ancestrais. Você consegue perceber como essas categorias estão interligadas em nossa sociedade?

Aqui, propomos atividades para uma Educação territorializada, ou seja, ambientalmente situada, como nos propõe a pesquisadora Stephanie Di Chiara Salgado (2019). Buscamos fomentar ideias para uma educação ambiental que esteja à serviço dos povos e da natureza, atrelada com a luta pelo direito à moradia nas cidades, favelas e periferias e com a luta pelo direito à terra e à vida nos territórios não-urbanos. É necessário construir uma educação ecossocialista que seja capaz de unir os povos da floresta com as trabalhadoras e os trabalhadores do campo, em prol da transformação de nosso planeta.

Meu Ambiente

“um bom lugar
se constrói com humildade, é bom lembrar”

(Um bom lugar - Sabotage)

Objetivo: Discutir memória social e os processos de ressignificação dos espaços; refletir sobre representação social do ambiente.

Recursos: Mapa da região da escola, material para confecção do mapa da turma, material para maquete.

Material para confecção do mapa da turma: É possível usar o quadro negro e giz, uma cartolina e lápis preto, ou um computador com programa de edição de imagem e projetor integrado.

Tempo estimado: Pelo menos dois tempos de 50 minutos.

Resumo: Os/As estudantes constroem em conjunto um mapa dos arredores da escola e comparam com um mapa oficial da região. Observam-se as diferenças entre os dois mapas e discute-se representação social, o processo de ressignificação do espaço, além de refletir sobre como a

memória coletiva forma e dá identidade a um determinado espaço.

Figura 51 – Maquete de bairro com materiais reutilizados como: caixas, tecidos, tampas e papéis.



Fonte: LUPTON, Ellen e Julia. **Eu Que Fiz**. Cosac Naify, 2010.

Desenvolvimento: Recomendamos que realize esta primeira parte da atividade fora da sala de aula, em um lugar em que os/as estudantes possam andar livremente e sua visão ultrapasse os muros da escola, como o pátio ou a quadra. Pergunte aos/às participantes sobre o que há nos arredores da escola e peça para que localizem o lugar da forma mais específica possível. Eles/elas provavelmente

usarão gestos e referências. Após o primeiro momento de observações, em conjunto com as e os estudantes, desenhe um mapa em que apareçam a escola e a vizinhança. Peça que eles/elas especifiquem ao máximo cada parte do mapa (casa, prédio, campo, praça, rua, rio e afins).

É interessante que cada lugar apresente características que os distingam como nome, tipo e função social. Por exemplo:

Nome: Rua da Padaria.

Tipo: Uma rua de uma mão e duas pistas.

Função social: Serve para as pessoas e os veículos andarem, as crianças jogam bola e os carros estacionam.

Conforme a disponibilidade de tempo, é possível que cada grupo de estudantes fique responsável por uma parte da vizinhança, ou que se pegue apenas um trecho da vizinhança, ou ainda, que se determine quantas e quais características escolher.

Após mapear a partir da memória dos/das estudantes, seria interessante apresentar um mapa com dados oficiais. Os nomes oficiais das ruas, praças, monumentos, rios, casas etc. foram os mesmos que os/as estudantes usaram? Esses nomes oficiais têm mais significado e/ou fazem mais

sentido para os/as estudantes? As funções sociais atribuídas pelos/as estudantes foram as mesmas previstas para o tipo de elemento que eles/elas identificaram?

Confrontar os dados oficiais com os dados dos/as estudantes é um momento que propicia a discussão sobre a representação social do espaço. Um momento para os e as estudantes refletirem sobre a construção social do ambiente em que vivem.

Observar as diferenças dos dados oficiais é uma forma de questionar as estruturas sociais, mostrar como nossa vida é preenchida de ressignificações e como os dados oficiais eventualmente se distanciam da vida cotidiana.

Questionamentos: Todos os espaços foram lembrados e representados no mapa? Se algo ficou de fora da lembrança, o que é isso e por que os e as estudantes acham que esqueceram?

Considerações finais: Despertar o olhar dos e das estudantes para o ambiente em volta da escola, tende a incentivar reflexões sobre a organização espacial da cidade e para o sentimento de pertencimento. Essa observação é

uma forma de chamar a atenção para disparidades sociais que são evidenciadas pelo espaço.

Possibilidades e continuidades: Um passo interessante é propor a construção de uma maquete que represente a escola e sua vizinhança. A materialização do desenho é uma oportunidade de observar a distribuição dos elementos no espaço. O que é maior e o que é menor, a proporção, pode demonstrar a relevância daquele elemento para o conjunto da turma.

Dar uma volta no quarteirão com a turma antes, durante ou após a atividade é mais uma fonte de dados para confrontar com os oficiais e os lembrados pelos/as estudantes.

Entrevistar moradores/as antigos/as ou funcionários/as de longa data da escola é uma forma de adicionar a compreensão histórica do ambiente, que está em constante mudança.

Fotografar os locais registrados também é uma forma interessante de pensar sobre o território.

Raizes da Cidade

Objetivo: Construir uma consciência histórico-social sobre territórios e territorialidade, gerando reflexões sobre os processos de urbanização, metropolização e periferização.

Recursos: Os/As estudantes precisarão acessar a internet para realizar a pesquisa.

Tempo estimado: Pesquisa anterior dos/as estudantes e 50 minutos em sala para apresentação e discussão.

Resumo: Os e as estudantes vão realizar uma pesquisa sobre o surgimento das favelas ou bairros em que vivem, os processos de urbanização nas cidades e as questões histórico-sociais de sua região. Depois, haverá uma apresentação e discussão em sala para aprofundar o debate e socialização das pesquisas.

Figura 52 – Complexo do Alemão.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Desenvolvimento: Em grupos, os/as estudantes deverão pesquisar os processos de urbanização da cidade (ou do entorno) onde vivem. Sugestões de categorias para divisão dos grupos:

- I) favelas e/ou bairros da região que abrange as proximidades da escola;
- II) 4 grandes zonas da cidade: zona norte, zona oeste, zona central, zona sul;
- III) Rio de Janeiro e Região Metropolitana.

A abrangência pode ser determinada pela turma, podendo incluir somente o bairro onde a escola está localizada ou uma região definida pelo grupo. O papel do/a professor/a será orientar sobre a escala a ser utilizada na pesquisa. A composição da turma pode influenciar. Por exemplo, se grande parte for moradora de um bairro, favela ou complexo de favelas, talvez haja interesse em focar nas relações construídas neste território. Caso haja estudantes que residam ou transitem por outro município (Rio x Baixada) pode ser interessante trabalhar com uma escala menor (maior abrangência), sendo possível discutir o conceito de metrópole e o movimento pendular de trabalhadores.

Dica: A discussão fica mais legal se incluirmos em nossa análise fatos históricos e geopolíticos como êxodo rural, abolição da escravatura, construções de barragens, instalação de grandes indústrias transnacionais, alocação de grandes grupos pelo governo, entre outros. Com essas informações, pode-se discutir sobre as razões para o surgimento e manutenção de favelas e comunidades suburbanas brasileiras.

Sugerimos o texto da Revista Super interessante que contextualiza processos históricos para fomento do debate, [Qual foi a primeira favela do Brasil?](#)⁴⁶

Considerações finais: Essa atividade propicia uma relação de identificação e pertencimento que pode ser construída de maneira genuína ao trabalhar, nos espaços de educação, os territórios marginalizados ou outras áreas da cidade que normalmente são excluídas dos debates dos órgãos públicos.

⁴⁶ Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-foi-a-primeira-favela-do-brasil/>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Se Essa Rua Fosse Nossa

“Essa rua, essa rua ela é minha
Eu refloresto e vou um dia retomar
Pra todo povo, todo povo dessa terra
Que o genocídio não conseguiu acabar”
(Essa rua é minha - Kaê Guajajara)

Objetivo: Despertar o olhar crítico dos/das estudantes para os problemas socioambientais do bairro da escola, discutindo direito à cidade e racismo ambiental. Fomentar o interesse dos/das estudantes na transformação de sua realidade.

Recursos: Quadro ou cartolina para anotar os problemas socioambientais. Os/As estudantes precisarão acessar a internet para realizar a pesquisa.

Tempo estimado: De dois a três tempos de 50 minutos.

Resumo: Os/As estudantes serão incentivados a falar sobre os problemas socioambientais no bairro da escola ou território em que residem e depois comparar a composição étnica e socioeconômica do bairro. A ideia é enxergar

relação entre a condição social dos/das moradores/as com os problemas de seu território.

Desenvolvimento: Em sala de aula ou durante saída de campo, os/as estudantes serão incentivados/as a falar sobre os problemas socioambientais no bairro da escola ou território em que residem. Eles devem se lembrar se nesta região há coleta seletiva, lixeiras públicas, saneamento básico, esgoto à céu aberto, iluminação pública etc. Condições de lazer e aparatos de cultura também podem ser levados em conta, como: estado dos brinquedos da pracinha, opções de teatro e cinema próximos. Esta seleção deve ser feita de forma crítica, criando consenso sobre se o bairro está bem ou mal fornecido de serviços públicos e quais as possíveis causas e consequências do estado do bairro. Exemplo: A turma detectou que não há saneamento básico no território. Uma causa disso poderia ser o desinteresse da prefeitura em atender aquela região. Uma consequência pode ser um maior índice de doenças como hepatite A, cólera, febre tifoide, diarreia aguda, entre outras.

Em um segundo momento, deverão procurar na internet dados socioeconômicos sobre o seu bairro e confrontar com bairros que considerem que estão em uma situação

antagônica à sua. Por exemplo: Se o bairro analisado foi classificado pelos/as estudantes como com médio ou alto índice de problemas socioambientais e, conseqüentemente, mal atendido pelo poder público, a turma deve selecionar um bairro que considerem ter poucos ou nenhum problema socioambiental em seu território.

Após reunir as denúncias, é o momento de estimular a capacidade criativa (ou inventiva) dos/das estudantes em pensar outras realidades. Pergunta motivadora: Se esse bairro fosse “nosso”, o que gostaríamos de ver aqui? Como é a comunidade de nossos sonhos? Anotem as soluções e discutam formas de viabilizá-las. Se as respostas forem anotadas em cartolinas, podem ficar expostas lado a lado (como é hoje x como gostaríamos que fosse).

Dica: O reconhecimento dos problemas pode ser feito de maneira individual, escrita em um papel ou coletivamente por meio de uma conversa com a turma, ou ainda, pode-se criar um “ranking dos problemas do bairro” para a atividade ficar mais lúdica.

Para a atividade de conclusão, nossa sugestão é que construam uma “Árvore dos Sonhos.” Fica visualmente interessante se as contribuições forem construídas em

formato de árvore, onde cada papel com o sonho de cada estudante tem formato de uma folha e quando são reunidas todas e coladas em um tronco desenhado em cartolina, forma-se a “Árvore dos Sonhos”.

Figura 53 – Futebol de rua.



Fonte: Adobe Stock. Imagem licenciada por Gil Cardoso Costa.

Possibilidades e continuidades: Dar uma volta no quarteirão com a turma antes ou durante a atividade pode ser uma dinâmica importante. Se possível, faça entrevistas com moradores e moradoras sobre como gostariam de ver o bairro ou o que falta no bairro. Fotografar os locais registrados também é uma forma interessante de pensar sobre o território.

Para fomentar o debate, pode-se apresentar os dados da plataforma Fogo Cruzado, que mostra que os moradores de Acari, Barros Filho, Costa Barros, Parque Colúmbia e Pavuna têm expectativa de vida entre 64 e 69 anos, e renda per capita mensal, que varia de R\$ 175 a R\$ 286. Como resultado, os bairros figuram nas últimas posições do ranking municipal de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Para efeito de comparação, na Gávea, bairro com maior IDH da capital, a expectativa de vida é de 80 anos, e a renda per capita mensal, de R\$2.139.⁴⁷

Considerações finais: Direito à cidade e justiça ambiental são conceitos importantes para a educação ecossocialista. Quando trabalhamos a percepção da realidade concreta em que os e as estudantes estão inseridos/as, também falamos da possibilidade e necessidade de não só observar, mas também transformar a realidade. É preciso fomentar o interesse das juventudes na transformação de seus contextos socioambientais e também propiciar os meios desta geração alcançar as mudanças. Paulo Freire nos

⁴⁷ Disponível em: <<https://extra.globo.com/casos-de-policia/querra-do-rio/estudo-aponta-regiao-maisviolenta-da-regiao-metropolitana-do-rio-21815060.html>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

chama à atenção para a denúncia das desigualdades andarem junto com o anúncio de um novo mundo.

Desenvolvimento Sustentável?

“Vocês me dizem que o Brasil não desenvolve
Sem o agrebiz feroz, desenvolvimentista
Mas até hoje na verdade nunca houve
Um desenvolvimento tão destrutivista”
(Reis do Agronegócio - Chico César)

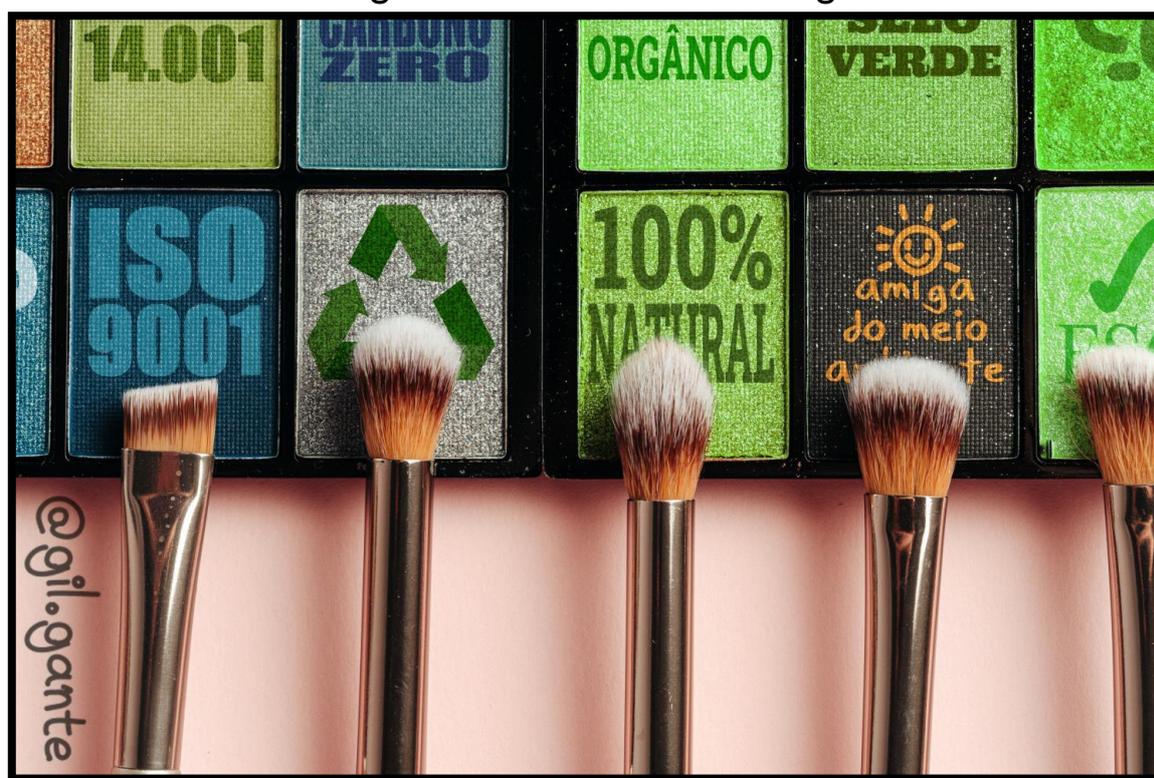
Objetivo: Questionar a viabilidade do desenvolvimento sustentável tal como é exposto à população.

Recursos: Diferentes dicionários (impressos ou digitais) e a melhor maneira de expor os diferentes significados de sustentável (impresso ou por data show).

Tempo estimado: 50 minutos.

Resumo: Os/As estudantes vão buscar por diversos significados a fim de gerar discussão a respeito do conceito “desenvolvimento sustentável”.

Figura 54 – Greenwashing.



Fonte: Por Gil Cardoso Costa. Cortesia do autor.

Desenvolvimento: Tendo em mãos diversos dicionários diferentes, dividir a turma em grupos e solicitar que parte dos/das estudantes pesquisem o significado da palavra “Desenvolvimento” e outra metade da turma pesquise sobre o significado da palavra “Sustentável”. E então, com os/as estudantes, juntar os resultados e debater se é possível existir um desenvolvimento sustentável, no sentido de como ambas as palavras se apresentam no dicionário e no nosso contexto atual. Questionar alternativas ao dito desenvolvimento sustentável.

Dica: Após a pesquisa no dicionário para fomentar a discussão, sugerimos apresentar o significado utilizado pela ONU. O termo “desenvolvimento sustentável” foi usado pela primeira vez pela ONU em 1987 a partir do Relatório Nosso Futuro Comum, que dizia: “O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.”⁴⁸

Provocação: O que são nossas necessidades? Há comprometimento com as gerações futuras?

Considerações finais: A ideia de desenvolvimento sustentável, cara a educadores e educadoras ambientais, políticos e empresas, é vendida como um objetivo a ser alcançado, a partir de mudanças de atitudes e comportamentos individuais. No entanto, o termo é um oxímoro, pois se propõe a unir dois conceitos antagônicos. Desenvolvimento está diretamente relacionado com o modelo extrativista-produtivista-consumista. Por outro lado, sustentabilidade é um conceito com múltiplos significados, dependendo de quem e de que lugar se fala, e

⁴⁸ Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>> Acesso em 21 de agosto de 2021.

cabe à escola discutir e problematizar esse conceito, apontando para sua polissemia e indicando as contradições envolvidas na expressão e nos sujeitos que a veiculam.

Atores na Vida real: Um Tribunal de Conflitos Socioambientais

“Duas coisas bem distintas
Uma é o preço, outra é o valor
Quem não entende a diferença
Pouco saberá do amor
Da vida, da dor, da glória
E tampouco dessa história
Memória de cantador”

(O Encontro de Lampião Com Eike Batista - El Efecto)

Objetivo: Despertar a discussão sobre conflitos socioambientais, introduzindo temas como justiça socioambiental e responsabilidade socioambiental. Estimular sentimento de solidariedade para com os sujeitos atingidos pelo projeto desenvolvimentista.

Recursos: Os e as estudantes precisarão acessar a internet para realizar a pesquisa, ou a/o educador/a pode pesquisar previamente e levar documentos e notícias impressas sobre um determinado conflito socioambiental.

Tempo estimado: Dois tempos de 50 minutos.

Resumo: Os/As estudantes simulam um tribunal onde haverá representação de setores e/ou atores sociais envolvidos em um conflito ambiental (população atingida, empresa responsável, governo, movimentos sociais etc.).

Desenvolvimento: Deve-se escolher um ou mais conflitos socioambientais que estejam acontecendo atualmente no Brasil. Esta escolha pode ser realizada antecipadamente ou pela turma. Em um primeiro momento, as e os estudantes precisam tomar contato com o tema e com os setores e atores sociais envolvidos, como por exemplo: a(s) população(ões) atingida(s), empresa responsável pela obra, os movimentos sociais de luta por terra/moradia (MST, MTST, MPA, MAB, MNLM), as instituições privadas e/ou públicas envolvidas e - por óbvio - o território atingido (matas, rios, formações rochosas etc.). Após coletarem informações sobre as partes envolvidas, a turma será dividida em grupos que representarão cada parte. É importante destacar que o grupo não precisa ser formado por afinidade de ideias com o setor social representado, pois trata-se de uma encenação enquanto ferramenta pedagógica para discussão sobre os interesses em jogo. Os

grupos terão um tempo para se reunir, alinhando os argumentos e escolhendo quem dentre os membros do grupo irá representá-los. Quando o “tribunal” começar, o/a educador/a assume a posição de facilitador/a do debate, determinando o tempo de cada um e garantindo que haja um debate respeitoso. Ao final, é produtivo conversar com a turma sobre como foi a atividade, solicitando que relatem se houve discordância entre seus ideais e o papel que estavam representando na atividade. E em caso afirmativo, como foi a experiência conflitante?

Dica: O site [Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil](http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/)⁴⁹ é um portal construído e alimentado pela Fiocruz que tem o objetivo de mapear os conflitos socioambientais por categorias. É uma ótima fonte de pesquisa.

Possibilidades e continuidades: Os/As estudantes podem propor uma ou mais soluções para o conflito. Nesse caso, é interessante pedir para que argumentem qual abordagem utilizar e qual interesse está sendo levado em conta. E conseqüentemente, o interesse de quem deverá ser suprimido.

⁴⁹ Disponível em: <<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

Considerações finais: A América Latina é o lugar com o maior número de assassinatos de ativistas dos direitos humanos no mundo. A grande maioria está relacionada à defesa do meio ambiente e comunidades originárias e na linha de frente da defesa desses territórios e modos de vida estão as mulheres camponesas, as comunidades quilombolas, os povos indígenas e populações ribeirinhas e caiçaras. A luta contra o racismo ambiental é pedagógica e também se faz nos espaços de educação. Falar sobre justiça socioambiental é falar em defesa da vida, de nossa geração e das futuras gerações. Como diz a liderança indígena Sônia Guajajara: “A luta pela Mãe Terra é a mãe de todas as lutas!”

Glossário



- **Agroecologia:** campo técnico que visa gerenciar recursos ambientais para garantir a segurança e justiça alimentar e nutricional, expandir a inclusão social e reduzir danos ambientais.
- **Agronegócio:** modelo de produção agrícola pautado em uma produção tecnológica e em padrões industriais de produção, utilizando máquinas, insumos, sementes geneticamente modificadas, entre outros recursos que visam maximizar o lucro.
- **Agropecuária:** "A agropecuária consiste no conjunto de atividades primárias, estando diretamente associada ao cultivo de plantas (agricultura) e à criação de animais (pecuária) para o consumo humano ou para o fornecimento de matérias-primas na fabricação de roupas, medicamentos, biocombustíveis, produtos de beleza, entre outros."⁵⁰
- **Agrotóxicos:** Produtos químicos, também conhecidos como pesticidas, utilizados no setor de produção agrícola como forma de conter doenças e pragas, amplamente utilizados em monoculturas.

⁵⁰ Por Wagner de Cerqueira e Francisco. Disponível em:

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/agropecuaria-5.htm>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

➤ **Alimentos *in natura*** : Segundo a Secretaria da Fazenda e do Planejamento do Estado de Tocantins, "(...) a expressão utiliza-se sobretudo para caracterizar certos produtos alimentares, tanto de origem vegetal como animal, quando estes são distribuídos ou consumidos no seu estado natural, ou seja, sem terem sido sujeitos a qualquer transformação ou processamento."⁵¹

➤ **Alimentos industrializados ultraprocessados**: Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, seriam alimentos produzidos com a adição de muitos ingredientes como sal, açúcar, óleos, gorduras, proteínas de soja, do leite, extratos de carne, além de substâncias sintetizadas em laboratório, para intensificar sabor, cor, textura e estender a duração dos mesmos (BRASIL, 2014).

➤ **Aquecimento Global**: É o processo de aumento da temperatura média da atmosfera da terra e seus oceanos causado pelo acúmulo de gases originados de atividades do sistema produtivista-extrativista que intensificam o efeito estufa.

⁵¹ Processo nº 2015/9540/502476. Secretaria da Fazenda e do Planejamento do Estado do Tocantins, 2015. Disponível em: <http://dtri.sefaz.to.gov.br/legislacao/consultas/2015/cons%20n%C2%BA%20039.15.htm#_ftnref1> . Acesso em: 21 de agosto de 2021.

- **Biodiversidade:** Conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes no planeta Terra, em toda sua variabilidade e riqueza.
- **Capitalismo verde:** um discurso que tenta compatibilizar desenvolvimento econômico e preservação ambiental, mantendo as pautas capitalistas de exploração dos recursos naturais e obtenção de lucro, mascarando-as com propostas ditas mais ecológicas.
- **Colonialidade:** fenômeno político, histórico e cultural que tem sua origem no sistema colonialista, mas que se mantém após as experiências coloniais em África, Ásia e América do Sul no século XX. Mesmo com o fim do colonialismo, a colonialidade se propaga na estrutura político-econômica capitalista mantendo a lógica de relações coloniais entre saberes e modos de vida dos povos do sul global. Como aponta SALGADO (2019) "a colonialidade se inaugura com a 'descoberta' da América Latina e não terminou com o fim do colonialismo."
- ***Commodity/Commodities.*** produtos matéria-prima produzidos em larga escala cujo valor representa o funcionamento da economia do país como todo, uma vez

que variações em seus valores provocam efeitos em todos seus subprodutos.

➤ **Conflito Ambiental:** Zhouri *et al.* (2016) propõem: “aquele que surge dos distintos modos de apropriação técnica, econômica, social e cultural do mundo material. Além disso, os conflitos ambientais caracterizam-se pela irrupção de embates entre práticas espaciais distintas que operam sobre um mesmo território ou sobre territórios interconexos, levando à colisão e concorrência entre sistemas diversos de uso, controle e significação dos recursos, em que não raro se processa a despossessão dos grupos locais .

➤ **Conflitos socioambientais:** disputas entre determinadas populações socialmente desiguais, nos quais os grupos desproporcionalmente atingidos por impactos ambientais se mobilizam contra as atividades e grupos causadores de injustiças.

➤ **Consumismo:** Estilo de vida de consumo exacerbado de bens e serviços conduzido pelos sentimentos de realização, prazer e felicidade atribuídos a esses produtos pela sociedade e reforçados pelas mídias.

- **Consumo:** atividade econômica de adquirir bens ou serviços.
- **Conteúdos cordiais:** "conteúdos sensíveis, humanos, que relacionam razão e coração, contribuindo para uma escola que valorize a humanidade e, também que valorize a pluralidade e o diálogo. Esse par razão e coração nos ajuda a construir uma escola sem mordanças, na qual o ato de dialogar e tolerar, fundamentais para a vida em sociedade, são estimulados. [...] Objetivos pedagógicos para uma formação humanista e crítica compatível com uma cultura de justiça, ética e sustentabilidade que desejamos construir." (TEIXEIRA; OLIVEIRA; QUEIROZ. 2019).
- **Desenvolvimento:** Para Porto-Gonçalves (2004, p. 24), "desenvolvimento" é o nome síntese da ideia de dominação da natureza. Afinal, ser desenvolvido é ser urbano, é ser industrializado, enfim, é ser tudo aquilo que nos afaste da natureza e que nos coloque diante de constructos humanos, como a cidade, como a indústria."
- **Desenvolvimento Sustentável:** "Tentativa de associar práticas capitalistas de consumo em equilíbrio com a sustentabilidade, visando avanços no campo social e econômico sem prejudicar a natureza. É a garantia do

suprimento das necessidades da geração futura por meio da conservação dos recursos naturais.” (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento de 1987).

➤ **Ecogenocídio:** conflitos provocados pelo Agronegócio, que pressiona cada vez mais os territórios de povos indígenas, quilombolas e de populações ribeirinhas, provocando genocídio sobre estas populações ao promover a morte não só de seus corpos, mas também a destruição de suas formas de se relacionar com a natureza, e suas memórias ancestrais. (QUIÑONEZ, 2018).

➤ **Ecosocialismo:** tradição político-econômica marxista de mudança civilizacional, baseada em valores de solidariedade, igualdade e respeito pela natureza, rompendo com o produtivismo e consumismo.

➤ **Extrativismo:** ação de extrair da natureza produtos vegetais, animais ou minerais para fins comerciais, industriais ou de subsistência.

➤ **Geleiras:** “A geleira, também denominada glacial, é uma extensa massa de gelo que se forma durante um longo período, podendo levar até 30 mil anos para se concretizar.

São mais comuns em lugares onde ocorre grande acúmulo de neve.” (Brasil Escola).

➤ **Justiça socioambiental:** “nenhum grupo de pessoas deve suportar uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas resultantes de operações industriais, comerciais e municipais, da execução de políticas e programas federais, estaduais, locais ou tribais, bem como das consequências resultantes da ausência ou omissão destas políticas.” (BULLARD, 2004 p.9).

➤ **Obsolescência perceptiva:** estratégias para tornar produtos em obsoletos e disfuncionais aos olhos dos consumidores, através de mecanismos midiáticos e de alterações nas funções tecnológicas e no estilo dos produtos para que as novas produções sejam sempre mais interessantes e desejáveis. Desta forma, aos olhos do consumidor, produtos anteriores são associados a produtos ultrapassados e sua aquisição atrelada a um sentimento de infelicidade, garantindo um consumo repetitivo de produtos novos e aperfeiçoados.

➤ **Obsolescência programada:** estratégias na fabricação de produtos para torná-los obsoletos por meio do encurtamento de sua vida útil, fazendo com que o mesmo

perca sua funcionalidade mais rapidamente, forçando o consumidor a comprar cada vez mais em menos tempo.

➤ **Permacultura:** “Permacultura é um estilo de vida e também uma técnica de planejamento ambiental com fundamentos éticos e princípios de conduta. Seu objetivo é desenvolver áreas humanas produtivas de forma sustentável, respeitando os ciclos naturais e o equilíbrio dos biomas. Seus métodos de planejamento são diversificados e dinâmicos, necessitando sempre de adaptações locais via observação e estudo da paisagem.” (NEME, 2014).

➤ **Plantar água:** A floresta desempenha um papel direto na absorção da água da chuva no solo. Áreas com cobertura florestal garantem uma boa absorção de água no solo e mantêm as nascentes próximas abastecidas.

➤ **População de sacrifício:** grupos excluídos e discriminados forçados a viver e a trabalhar em condições socioambientais indignas e inadequadas.

➤ **Produtos orgânicos:** alimentos obtidos de plantas e animais sem a utilização de químicos ou de sintéticos que beneficiem o seu crescimento de forma não natural.

- **Reciclagem:** transformação de materiais usados que seriam descartados permanentemente em novos produtos, visando a sua reutilização ao reintroduzi-los ao ciclo de produção.
- **Responsabilidade socioambiental:** Seria, de acordo com o Conselho Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCDS), "o compromisso permanente dos empresários de adotar um comportamento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, melhorando, simultaneamente, a qualidade de vida de seus empregados e de suas famílias, da comunidade local e da sociedade como um todo".
- **Rios voadores:** Diz respeito aos "[...] cursos de água atmosféricos, invisíveis, formados por vapor d'água, muitas vezes acompanhados por nuvens, propelidos pelos ventos", refere-se a "[...] uma analogia aos rios terrestres, surge para simplificar o nome científico: Jatós de Baixos Níveis da América do Sul" (MOSS, et al., 2014, p. 6).
- **Saneamento Básico:** direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento

sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais.

➤ **Segurança Alimentar:** A Segurança Alimentar, segundo a definição do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, diz respeito ao "direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis". (LEI Nº 11.346, DE 15 DE SETEMBRO DE 2006).

➤ **Sistema produtivista-extrativista:** Michel Löwy (2014, p. 46) descreve o produtivismo como: o modo de produção e de consumo atual dos países capitalistas avançados, fundado numa lógica de acumulação ilimitada (do capital, dos lucros, das mercadorias), do esgotamento dos recursos, do consumo ostentatório, e da destruição acelerada do meio ambiente. Alberto Acosta conceitua o extrativismo como: modalidade de acumulação extrativista determinada desde então pelas demandas dos centros metropolitanos do capitalismo nascente. Umas regiões foram especializadas

na extração e produção de matérias-primas, ou seja, de bens primários, enquanto outras assumiram o papel de produtoras de manufaturas. As primeiras exportaram Natureza, as segundas a importam (ACOSTA, 2016, p. 85).

➤ **Soberania alimentar:** “o direito dos povos a alimentos nutritivos e culturalmente adequados, acessíveis, produzidos de forma sustentável e ecológica, e o direito de decidir seu próprio sistema alimentar e produtivo” (MEIRELLES, 2008, P. 11).

➤ **Sustentabilidade:** é a tentativa de equilibrar a exploração dos recursos naturais por parte da sociedade e a disponibilidade dos mesmos, buscando valorizar a produção, seus processos e aqueles que produzem, harmonizando as esferas social, ambiental e econômica.

➤ **Tema Gerador:** Para Freire, são conteúdos de ensino resultados de uma metodologia dialógica, extraídos da problematização da prática de vida dos educandos. Cada pessoa, cada grupo envolvido na ação pedagógica dispõe em si próprio, ainda que de forma rudimentar, dos conteúdos necessários dos quais se parte. O importante não é transmitir conteúdos específicos, mas despertar uma nova forma de relação com a experiência vivida.

Referências Bibliográficas

ACOSTA, Alberto. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos.** Editora Elefante, 2016.

ALVES, Stevam Gabriel; DOS SANTOS, Solange Laurentino. **Injustiças e conflitos socioambientais: o que são e como surgem?** Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 6, n. 2, p. 216-226, ago. 2017. ISSN 2238-8753.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria.** Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2008.

BELLO, E.; DALLA SANTA, A. A. W. Capitalismo verde e crítica anticapitalista “proteção ambiental” no Brasil. **Revista Jurídica.** Curitiba, v. 3, n.º. 48, p. 118-146, 2017.

BENINI, R. Plantando água. **The Nature Conservancy**, 2019. Disponível em: <<https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/artigos-e-estudos/plantando-agua/>>.

Acesso em: 21 de agosto de 2021.

BESEN, G. R. *et al.* **Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas.** Em: SALDIVA P. *et al.* Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles. São Paulo: Ex Libris, 2010.

BRASIL. LEI Nº 11.346, DE 15 DE SETEMBRO DE 2006. Disponível em: <www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/l-ei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentos regionais brasileiros**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília, 2014.

BULLARD, Robert. "Enfrentando o racismo ambiental no século XXI", in Henri Acselrad; Selene Herculano; José

Augusto Pádua, *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 40-68, 2004.

CAPORAL, Francisco; **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis**. Brasília; 2009.

DA SILVA, J. V. C.; PEREIRA, C. S. Sociedades de água do Morro da Formiga: Educação Ambiental de base comunitária e ecologia de saberes numa favela carioca. **O Social em Questão**. Ano XXI - nº 40 - Jan a Abr/2018 . Disponível em <http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_40_art_8_Silva_Pereira.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

DIAS, Priscila Franco. **O tema água no ensino de Ciências: uma proposta didático pedagógica elaborada com base nos três momentos**. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/17794/1/TemaAguaEnsino.pdf>>. Acesso em 21 de agosto de 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas e outros escritos**. 5ª ed. São Paulo: Editora UNESP, 2000. ISBN: 978-8577532902.

FREIRE, P. **Educação e mudanças**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. ISBN: 978-85-7753-220-9.

LEMOS, W. G. da S.; BELLO, E. Bem-Viver e Comum: alternativas do constitucionalismo econômico latino-americano ao modelo capitalista de produtivismo extrativista. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**. Curitiba, v. 10, n. 2, p. 158- 184, 2019.

LIMA, J. ECOsocialismo ou barbárie? Apontamentos em tempos de pandemia. **Revista Novamerica**, p.78-82, 2020. Disponível em: <www.novamerica.org.br/ong/wp-content/uploads/2020/05/0166a.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

LIPOVETSKY, G. **A Felicidade Paradoxal: Ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo**. 1ª ed. Edições 70, 2007. ISBN: 978-9724413549.

LÖWY, M. **O que é o ecossocialismo?** 2ª ed. Cortez, 2014. ISBN: 978-8524922091.

LUIZ, L. T. A ideologia do consumismo. *In Colloquium Humanarum*. v. 3, n. 2, p. 39-44, 2005. ISSN: 1809-8207.

NARCISO, K. R. **Rios Voadores Da Amazônia e O Direito Internacional**. Curitiba, 2016.

MOSS, G.; MOSS, M.; SALATI, E.; DIAS, P.; NOBRE, A. D. **Os rios voadores, a Amazônia e o clima brasileiro**. São Paulo: Horizonte, 2014.

NEME, F. J. P. **Permacultura Urbana**. 1ª Edição, São Paulo, 2014. ISBN 978-85-913080-4-0.

OLIVEIRA, A. M.; TOMAZETTI, E. M. Quando a sociedade de consumidores vai à escola: um ensaio sobre a condição juvenil no Ensino Médio. **Educar em Revista**, v. 28, n. 44, p. 181-200, 2012.

PEREIRA, A. O. K.; CALGARO, C.; PEREIRA, H. M. K. **O consumo na sociedade moderna: consequências jurídicas e ambientais**. RS:Educs, Caxias do Sul, 2016. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/ebook-consumo-sociedade_3.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

QUIÑONEZ, S. A. Defesa Ambiental, Direitos Humanos y ecogenoetnocídio afrocolombiano. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 13, n. 1, p. 10-27, 2018.

SALGADO, S. D. C. A colonialidade como projeto estruturante da crise ecológica e a educação ambiental desde el Sur como possível caminho para a decolonialidade. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 21, p. 597-622, 2019.

SANCHES, L. F. **Somos muitos Rios**. LimnoNews, 2016. Disponível em: <https://limnonews.wordpress.com/2016/03/22/somos-muitos-rios/>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

SEMADS. **Bacias hidrográficas e Rios Fluminenses**, 2001. Disponível em: http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/doc_bacias_ambiental_18875.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

MEIRELLES, L. Soberania Alimentar e a construção de mercados locais para produtos da agricultura familiar. **Boletim Informativo**. v. 1, e. 1, 2008.

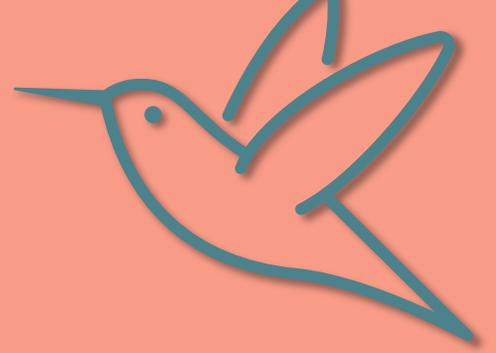
SOUSA, R. Sustentabilidade. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/sustentabilidade.htm>>. Acesso em: 21 de agosto de 2021.

TEIXEIRA, P.; OLIVEIRA, R.; QUEIROZ, R. **Conteúdos cordiais: biologia humanizada para uma escola sem mordança**. Editora Livraria da Física, 2019.

TREIN, E. S. A Educação Ambiental Crítica: Crítica De Que? **Revista Educação Ambiental**, v. 7, n. 14, 2012.

ZHOURI, A. Conflitos sociais e meio ambiente urbano. **Série Documenta EICOS**. Rio de Janeiro, n. 17, 2007.

ZHOURI, A. *et al.* O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. **Cienc. Cult.** São Paulo, v. 68 n. 3, 2016.

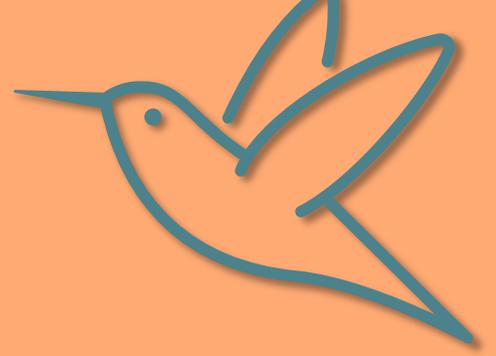


“

ECOLOGIA SEM LUTA DE CLASSES
É JARDINAGEM.”

CHICO MENDES





NO COMEÇO PENSEI QUE ESTIVESSE
LUTANDO PARA SALVAR SERINGUEIRAS,
DEPOIS PENSEI QUE ESTAVA LUTANDO
PARA SALVAR A FLORESTA AMAZÔNICA.
AGORA, PERCEBO QUE ESTOU LUTANDO
PELA HUMANIDADE”

CHICO MENDES



Almanaque Ecosocialista de Práticas Educativas

Uma produção do projeto
“Educação Ambiental com Professores da Escola Básica:
Perspectivas Teóricas e Práticas” – EAPEB

Entre em contato conosco!



<https://linktr.ee/EAPEB>

edambientalufRJ@gmail.com



2021

