

# EDUCAÇÃO CLIMÁTICA: GUIA PRÁTICO PARA FAMÍLIAS E EDUCADORES

Daniela Vianna

Samantha Graiki Proença

Livia Ribeiro

Mariana Menezes

REALIZAÇÃO



APOIO





Ficha técnica:

**Redação e revisão:**

Daniela Vianna  
Samantha Graiki Proença  
Livia Ribeiro  
Mariana Menezes

**Revisão complementar:**

Clara Ramos

**Revisão técnica:**

Tatiana Souza de Camargo  
Gabriel de Moura Silva  
Antônio Mauro Saraiva

**Design e Diagramação:**

Carolina Farah de Lima  
Bergamottas Facilitação Gráfica

**Projeto gráfico:**

Agência Shoot

**Fotos:**

Créditos das fotos estão nas legendas.  
Foto da página 10 é do banco de imagens Envato.

**Realização:**

Famílias pelo Clima  
Escolas pelo Clima  
Saúde Planetária Brasil (IEA-USP)

**Apoio:**

Instituto de Estudos Avançados da USP  
Programa USPSusten (SGA-USP)  
Reconnectta  
Our Kids Climate

Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.



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

Educação climática [livro eletrônico] : guia  
prático para famílias e educadores / Daniela  
Vianna...[et al.]. -- São Paulo : Ed. dos Autores,  
2024.  
PDF

Outros autores: Samantha Graiki Proença, Livia  
Ribeiro, Mariana Menezes.  
ISBN 978-65-01-22184-7

1. Clima - Mudanças 2. Educação ambiental  
I. Vianna, Daniela. II. Proença, Samantha Graiki.  
III. Ribeiro, Livia. IV. Menezes, Mariana.

24-237903

CDD-304.2

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Educação ambiental 304.2

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



# SUMÁRIO

Apresentação 05

Manifesto Famílias pelo Clima 08

## Por que isso importa?



Mas afinal, o que são mudanças climáticas? 11

Por que devemos quebrar o silêncio climático? 15

O que é Educação Climática? 16

O que é Justiça Climática? 20

• Racismo Ambiental 21

• Comunidades Tradicionais 22

• Justiça Intergeracional 24

• Ativismo Climático 25

• O que é Ecoansiedade? 28

## Para educadores



Como a educação climática acontece nas escolas? 30

Por onde começar? 32

• Hortas escolares e alimentação saudável 33

• Contato com a natureza 34

• Plantio de mudas 35

• Reciclagem 36

• Combate ao desperdício na escola 38

• Como discutir Justiça Climática na sala de aula? 40

• Esperança ativa na escola 41

## Para famílias

Por onde começar?	44
• Contato com a natureza	44
• Hortas comunitárias	46
• Plantio de mudas	47
• Mutirão de limpeza	48
• Reciclagem	49
• Decisão de compra	50
• Combate ao desperdício	52
• Poder do voto	54
• Construindo redes	55
• Conversando com as escolas	56
Dicas práticas	58
Iniciativas para inspirar	60
Carta-convite	62

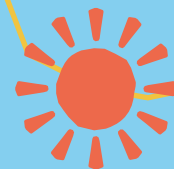
3

## Nossa experiência

Atividades com Educadores	65
• Percepção das Educadoras	66
Atividades com Alunos	67
• Dinâmica dos 'Gases e Calorzinhos'	68
• Participação de Líder Indígena	70
• Jogo Interativo	72
• Alguns Aprendizados	73

4

# APRESENTAÇÃO



“Os próximos poucos anos serão provavelmente os mais importantes de nossa história.”

Debra Roberts, 2018

A crise climática é o maior desafio deste século e deverá ser enfrentada coletivamente. Os efeitos das mudanças climáticas já estão acontecendo aqui, agora, no nosso quintal. As soluções existem; faltam, ainda, vontade política e medidas efetivas rumo à mudança urgente e necessária. Por isso, cada ação importa.

No último [Relatório Síntese](#)<sup>1</sup> do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), lançado em 2023, cientistas alertam que estamos na década decisiva\* para frear o aumento da temperatura média do planeta. Se mantivermos tudo como está, eventos climáticos extremos como os que já temos presenciado (chuvas torrenciais, secas, ciclones e tornados, incêndios florestais, entre outros), perda da biodiversidade, escassez de água e alimentos, doenças, pandemias e migrações em massa vão se agravar ainda mais em frequência e intensidade, atingindo bilhões de pessoas ao redor do mundo.

Nós, do [Famílias pelo Clima](#)<sup>3</sup>, do [Movimento Escolas pelo Clima](#)<sup>4</sup> e do [Saúde Planetária](#)

[Brasil \(IEA-USP\)](#)<sup>5</sup>, com o apoio do IEA-USP, do Programa USPSusten (SGA-USP) e da [Reconnectta](#)<sup>6</sup>, acreditamos que mães, pais, redes de apoio e educadores ocupam um papel-chave na sociedade. Nossas vozes e ações são valiosas no processo de transformação necessário para o enfrentamento da emergência climática. Ainda dá tempo, mas precisamos agir agora em favor da vida em suas mais variadas formas.

Sabemos, também, que as escolas são espaços amplos de convívio e aprendizagem que vão muito além do envolvimento estudante-professor. São espaços compartilhados por comunidades e famílias que, quando unidas por um propósito comum, têm grande poder de influência, mobilização, ação e transformação. Pode ser divertido se todos fizerem juntos! Temos consciência também que, diante das múltiplas tarefas dos educadores, nem sempre é fácil incorporar a temática ambiental e climática na prática cotidiana e nos conteúdos didáticos das variadas disciplinas. É complexo, porém, fundamental e possível.

## para saber mais

O livro ["O Decênio Decisivo: propostas para uma política de sobrevivência"](#)<sup>2</sup>, de Luiz Marques, publicado em 2023 pela Editora Elefante, fornece um compilado analítico de dados científicos sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas, comprovando que nossas ações, nesta década, serão decisivas para a viabilidade da nossa existência na Terra. O autor aborda, ainda, impactos relacionados e possíveis caminhos para sobreviver à emergência climática, propondo uma mudança rápida e imperativa no sistema de produção mundial. A leitura é indicada para quem deseja aprofundar a investigação no tema.

\* O IPCC e cientistas renomados, como Debra Robert (2018) [<https://bit.ly/3TPYC3T>]; Christiana Figueres & Tom Rivett Carnac (2020) [<https://bit.ly/4aORZG4>]; Johan Rockström (2020) [<https://bit.ly/3TR6eTY>]; e Will Steffen (2021) [<https://bit.ly/3U1HIWD>], afirmam que os próximos anos serão os mais importantes da história global. Alertam que o que realizarmos agora, em relação às emissões de gases de efeito estufa, determinarão a qualidade de todas as formas de vida no planeta durante centenas de anos ou mais.

Este guia prático foi viabilizado graças ao apoio do Fundo de Microsubsídios Climáticos Intergeracionais, cuja concessão é fruto de parceria entre o Fundo UMI, o [Our Kids Climate](#)<sup>7</sup>, o Parents for Future (movimento global de Famílias pelo Clima) e o Social Change Nest (SCN). Ele passou por revisão técnica do biólogo, professor, doutor em Ensino de Ciências pela USP e pós-doutorando do Instituto de Estudos Avançados da USP, Gabriel de Moura Silva; do engenheiro Antônio Mauro Saraiva, Prof. Titular da POLI-USP e coordenador do Saúde Planetária Brasil; e da Profa. Dra. Tatiana Souza de Camargo, bióloga, professora da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, ambos vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Ela também coordena o Grupo de Trabalho Interdisciplinar de Educação do Saúde Planetária Brasil (IEA-USP).

O guia pode ser adaptado a diferentes realidades e contextos. Com esta publicação, queremos oferecer a familiares de crianças e jovens e a profissionais da educação uma contribuição. Aqui, apresentamos um compilado de conteúdos, ferramentas e práticas que apontam alguns caminhos possíveis para a inclusão da agenda climática de forma transformadora, mobilizadora e engajadora no ambiente escolar, sempre com base na melhor ciência disponível.

Para isso, consideramos três aspectos:

1. Inserção da educação climática no ensino, com relatos de experiências, diálogos e aprendizados intergeracionais, além de boas práticas;
2. Mudanças que podem ser implementadas pela comunidade escolar, passando por alimentação, eficiência no uso dos recursos naturais, hábitos de consumo, entre outras;
3. Engajamento da comunidade escolar ações práticas.

Dessa forma, acreditamos que é possível implementar uma educação para o clima que, como sugere o [estudo](#)<sup>8</sup> da UNESCO intitulado Getting Every School Climate-Ready: How

Countries Are Integrating Climate Change Issues in Education (Preparando todas as escolas para o clima: como os países estão integrando questões climáticas na educação), toque igualmente a cabeça, o coração e as mãos das crianças e jovens. O estudo publicado pela organização, em 2021, enfatizou a importância crucial de uma aprendizagem centrada na ação, com currículos e pedagogias holísticas que garantam que os discentes não só acessem conhecimentos, mas também se sintam empoderados, esperançosos e engajados para a ação.

Nesse sentido, é necessário ouvir atentamente os educandos, a equipe escolar e as famílias, para que seja possível identificar, debater e propor caminhos para a inserção da educação climática, considerando as especificidades de cada lugar que sente, de forma diferente, os impactos decorrentes das alterações no clima.

No capítulo “Por que isso importa?”, explicamos os motivos pelos quais devemos quebrar o silêncio climático e trazer com urgência a temática para a realidade das escolas e das famílias.

No capítulo “Para Educadores”, mostramos como a educação climática já vem sendo incorporada em escolas, e apontamos possíveis caminhos para o início dessa jornada, com dicas práticas e referências.

No capítulo “Para Famílias”, compartilhamos algumas sugestões sobre como familiares e redes de apoio podem atuar e se engajar no processo da mudança urgente que precisamos adotar coletivamente para assegurar qualidade de vida e saúde planetária no presente e no futuro, garantindo a justiça climática intergeracional.

Essa é, inclusive, uma demanda das juventudes brasileiras. Em 2021, jovens do movimento Fridays for Future (Sextas pelo Futuro), que lutam por justiça climática intergeracional, lançaram o [manifesto "Jovens por uma Educação Climática no Ensino Básico Brasileiro"](#)<sup>9</sup>

Por fim, em “Nossa Experiência”,

compartilhamos os aprendizados que tivemos a partir de uma vivência prática realizada em duas escolas de Atibaia e Bragança Paulista, no interior de São Paulo, que envolveram a sensibilização de educadores e das crianças em torno da temática climática.

Alguns desenhos apresentados neste guia foram feitos por crianças da [Escola Terra Brasil](#)<sup>10</sup>, de Atibaia (SP), representando suas percepções sobre as dinâmicas realizadas na escola em março de 2023. Incluímos também outros desenhos e cartas compilados e enviados pelo [Instituto Alana](#)<sup>11</sup> e pela iniciativa [Criança e Natureza](#)<sup>12</sup> ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos relativos ao que ficou conhecido como o “Pacote Verde”.

Na pauta de votação estava a busca por garantir a eficácia das leis e dos recursos para preservar o meio ambiente, proteger a Amazônia e regulamentar a qualidade do ar. À época, os desenhos e as cartas foram elaborados por crianças de escolas públicas e outras cujos familiares atuam em movimentos da sociedade civil, como o Famílias pelo Clima. Elas foram convidadas a expressar por quais motivos consideravam importante que o STF decidisse em favor delas e do meio ambiente. Mais informações sobre a ação estão na [reportagem](#)<sup>13</sup> “Crianças desenharam razões para o STF defender o meio ambiente”, publicada no portal ECOA UOL.

## sobre as autoras

### Daniela Vianna

Jornalista (UFRGS), comunicadora ambiental e climática, doutora em Ciências Ambientais pelo PROCAM-USP, com pós-doutorado em comunicação das mudanças climáticas pelo Center for Climate Change Communication, ligado à George Mason University (EUA), pós-doutoranda do Programa USPSusten, da Superintendência de Gestão Ambiental da USP (SGA-USP) e pesquisadora do Instituto de Estudos Avançados (IEA-USP), no Saúde Planetária Brasil. É líder de realidade climática pelo The Climate Reality Project e voluntária do movimento Famílias pelo Clima. E-mail: [daniela.vianna@usp.br](mailto:daniela.vianna@usp.br)

### Samantha Graiki Proença

Geógrafa e educadora, especialista em Ensino de Geografia pela UNESP e Gerenciamento Ambiental pela ESALQ-USP. Participa da Rede Internacional de Pesquisa Resiliência Climática (RIPERC) e do grupo de pesquisas em Bioeconomia Circular Sustentável (ESALQ-USP), Representa o Famílias pelo Clima na Coalizão Brasileira pela Educação Climática (CEBC) e integra a Câmara Temática Nacional de Educação Ambiental Climática no Fórum Brasileiro de Mudança do Clima. É líder de realidade climática pelo The Climate Reality Project Brasil, voluntária no Coletivo Socioambiental de Atibaia e no movimento Famílias pelo Clima. E-mail: [sgvalenzi@gmail.com](mailto:sgvalenzi@gmail.com)

### Livia Ribeiro

Idealizadora e co-fundadora da Reconnectta – negócio social referência em educação e sustentabilidade –, é engenheira ambiental formada pela UNESP e especialista em Educação Ambiental e Transição para Sociedades Sustentáveis pela USP-ESALQ. Possui mais de 10 anos de experiência com implantação e assessoria de programas de sustentabilidade e formação de educadores nas redes particular e pública. Coordena atualmente a maior comunidade de instituições comprometidas com a emergência climática, o movimento Escolas pelo Clima.

### Mariana Menezes

Jornalista com especialização em Gestão da Sustentabilidade pela Fundação Getúlio Vargas e certificações GRI e IFRS/SASB. Mais de quinze anos de experiência em comunicação corporativa, sendo a maior parte deles dedicada ao engajamento de públicos de relacionamento no tema da sustentabilidade. Em 2019, ajudou a fundar o movimento Famílias pelo Clima e entre julho de 2021 e julho de 2022 foi Fellow no Climate Parent Fellowship, das organizações internacionais Our Kids Climate e Parents for Future.



# MANIFESTO



Todos nós, adultos que se importam com as crianças e todas as formas de vida em nosso planeta. Nós, mães, pais, avós, responsáveis, tutores, padrastos, padrinhos, tias, tios, amigos e todos os que apoiam a juventude em suas demandas por um futuro seguro, justo e despoluído, nos comprometemos a agir agora.


Nossas crianças e jovens estão nas ruas do mundo todo dizendo o que a ciência vem repetindo há décadas, a cada dia com maior firmeza e certeza: não temos mais tempo. A mudança climática não é mais uma ameaça iminente. É uma crise cujos impactos já estamos sentindo.

Nós, adultos extremamente preocupados com a qualidade de vida das atuais e futuras gerações, estamos unidos com e por nossas crianças. Estamos juntos com a comunidade científica. Defendemos ações, políticas e medidas urgentes e muito mais ambiciosas, alinhadas com um futuro de aquecimento abaixo de 1,5°C – conforme a recomendação do IPCC e seu [Relatório Especial: Aquecimento Global de 1,5°C<sup>14</sup>](#).

As nossas crianças estão se sensibilizando e mobilizando corajosamente a opinião pública global em níveis sem precedentes. Elas nos trazem esperança. Agora, devemos a elas a nossa ação. Juntos, somos as últimas gerações que podem enfrentar o desafio de estabilizar nosso clima e construir uma forma de viver em harmonia com o meio ambiente e com justiça social e intergeracional.

A contenção das mudanças climáticas deve ser a maior conquista deste século. Mas isso só se concretizará se apoiarmos, defendermos e optarmos, desde já, por políticas públicas alinhadas com a meta de manter o aquecimento em 1,5°C.

Nós estamos em toda a sociedade: nas salas de aula como professores, nos campos como agricultores, nas fábricas como trabalhadores, nos hospitais como cuidadores, nas diretorias como CEOs, na legislatura como formuladores de políticas públicas... Somente agindo juntos conseguiremos construir um futuro seguro, justo e sustentável para as nossas crianças e as futuras gerações.





## você sabia?

O UNICEF publicou uma **cartilha**<sup>15</sup>, em 2020, intitulada “O Acordo de Paris para jovens”. O documento possibilita compreender, em detalhes, o Acordo de Paris, sua relevância e seus artigos, em uma linguagem direcionada especialmente para os jovens. Contudo, as famílias e os educadores podem utilizar o guia para se ambientar e se inspirar para a ação.

Para manter-se atualizado sobre os desdobramentos do Acordo de Paris, recomendamos acessar o “**Observatório do Acordo de Paris**”<sup>16</sup> da LACLIMA, a primeira associação de advogados de mudanças climáticas na América Latina. Na plataforma, é possível encontrar notícias, alertas, publicações e webinários sobre o tema, além de um boletim mensal que fornece as principais novidades sobre o acordo. O **Instituto ClimaInfo**<sup>17</sup> também traz informações atualizadas sobre o debate climático.

“O Acordo de Paris deve ser entendido como uma das mais profundas ferramentas para defender a qualidade de vida futura dos jovens de hoje.”

Christiana Figueres, líder climática global e ex secretária-executiva da UNFCCC\*

“Vocês roubaram meus sonhos e minha infância. (...) Estamos no início de uma extinção em massa e tudo o que vocês falam gira em torno de dinheiro e de um conto de fadas de crescimento econômico eterno. Como ousam?”

Greta Thunberg, fundadora do Fridays for Future, na Cúpula do Clima na ONU, em 2019 (à época, com 16 anos)

## fica a dica!

O **documentário**<sup>18</sup> “Greta: O Futuro é Hoje” (2020), da National Geographic, disponível na DisneyPlus, conta a história da jovem sueca que, por meio de suas ações, mobilizou milhões de jovens no movimento global **Fridays For Future**<sup>19</sup>, atuando no enfrentamento à emergência climática. Uma das mensagens mais mobilizadoras é a de que ninguém é pequeno demais para fazer a diferença. Confira mais **frases**<sup>20</sup> da ativista climática.

\* Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. Criada na Rio-92, a UNFCCC realiza as Conferências das Partes sobre o Clima das Nações Unidas (COPs). O Acordo de Paris, por exemplo, foi criado na COP21, ocorrida em Paris em 2015, assinado por líderes globais de 195 países-membro da ONU.

CAPÍTULO 1

# POR QUE ISSO IMPORTA?

“A era do aquecimento global acabou; a era da ebulição global está começando.”

António Guterres<sup>21</sup>, secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU)



# MAS AFINAL, O QUE SÃO MUDANÇAS CLIMÁTICAS?



O planeta Terra encontra-se a uma distância do Sol que permitiu, há bilhões de anos, as condições ideais para viabilizar o início da vida e a sua diversificação. A atmosfera, essa fina camada que envolve a Terra, funciona como um "cobertor" que permite a passagem da radiação solar na forma de ondas de luz e retém parte do calor, favorecendo temperaturas capazes de assegurar as condições para a existência de milhares de espécies que interdependem umas das outras, nos diferentes ecossistemas.

Há 11 mil anos, iniciou-se um período de estabilidade no clima do planeta. Estava tudo bem adaptado, até que uma única espécie, a nossa, descobriu que era possível extrair do solo o resultado da decomposição de matéria orgânica (restos de árvores e animais mortos, por exemplo) acumulada por bilhões de anos, e utilizar petróleo, gás fóssil e carvão para produzir energia capaz de mover máquinas e iluminar casas, devido ao seu alto poder calorífico. Essa descoberta foi iniciada na segunda metade do século 18, na Europa, transformando o mundo.

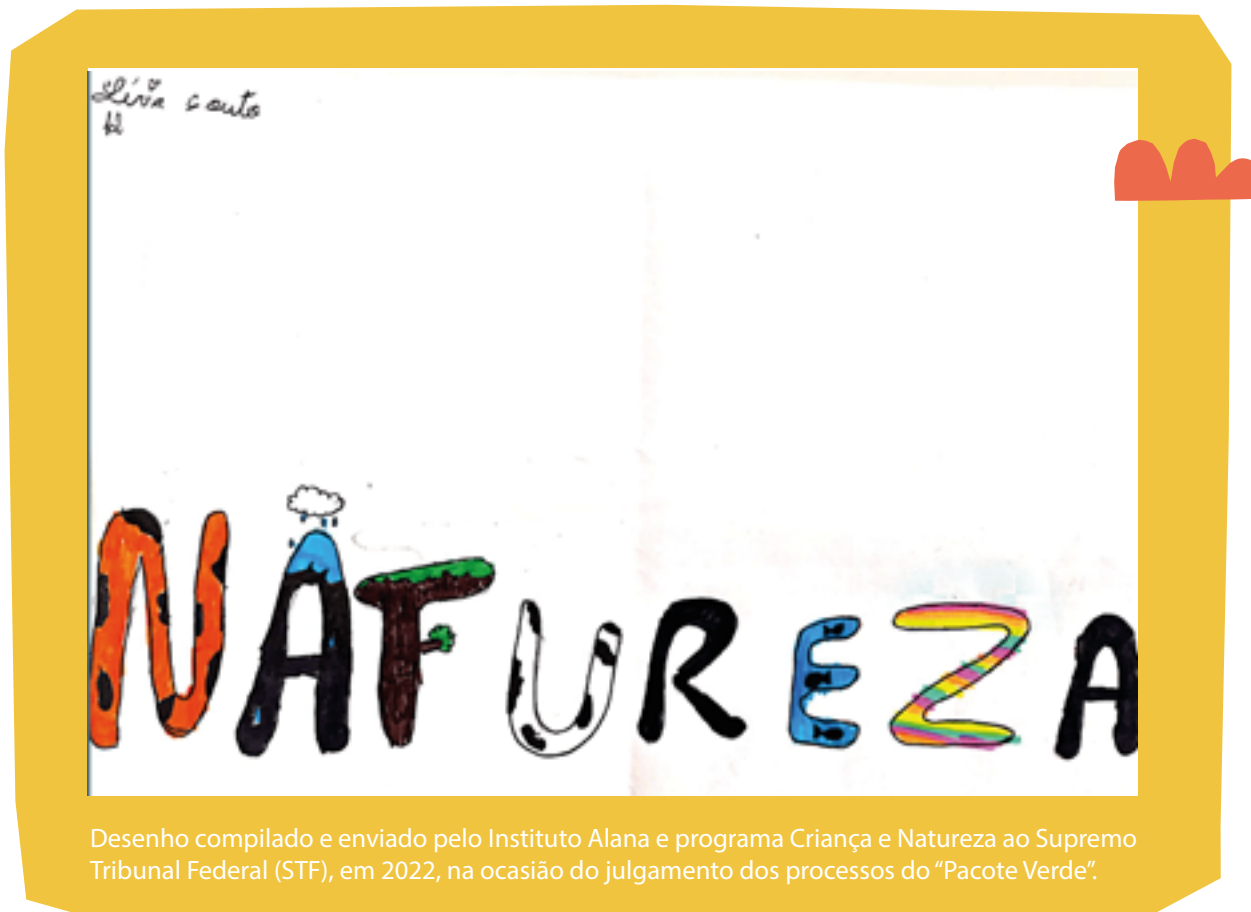
Entretanto, isso trouxe também muitos efeitos colaterais. Os combustíveis fósseis possuem alto percentual de carbono, e a sua queima libera gases como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e o metano (CH<sub>4</sub>), por exemplo. Conhecidos por sua capacidade de aumentar a retenção do calor da radiação solar na Terra, eles também são chamados de "gases de efeito estufa" ou "GEEs". Quanto maior a concentração de GEEs na atmosfera, maior a espessura do nosso "cobertor".

A queima desses combustíveis fósseis

está gerando desequilíbrios climáticos e já foi responsável pelo aquecimento da temperatura média do planeta em 1,2° Celsius desde a Revolução Industrial, de acordo com o [Programa Copernicus](#)<sup>22</sup>. Isso é uma média, considerando também a temperatura dos oceanos. Nas áreas continentais, o aumento médio é ainda maior. O Nordeste brasileiro, por exemplo, já aqueceu em média 2,2°C, o que traz consequências tanto em eventos extremos quanto na redução das chuvas (a queda já chega a 30% na região do semiárido), segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)\*. No Ártico, o aumento médio da temperatura já atingiu 3°C, de acordo com Copernicus.

Ao reportar informações sobre o mês de julho de 2023, identificado como, até então, o mais quente desde que se tem registros de temperaturas no planeta, organismos internacionais indicam que atingimos, pela primeira vez, o pico de 1,5°C de aumento da temperatura média na comparação com níveis pré-industriais. Novembro registrou novo recorde, confirmando 2023 como [o ano mais quente da história](#)<sup>23</sup>. As informações são da [Organização Meteorológica Mundial](#)<sup>24</sup> e do [Monitor de Tendência de Temperatura Global](#)<sup>25</sup>. A [NASA](#)<sup>26</sup>, confirmou as altas temperaturas de 2023, mas recordes estão sendo quebrados em 2024, que já registrou o verão mais quente da história no Hemisfério Norte. Em 2023, o aumento de temperaturas foi intensificado pela associação entre as mudanças climáticas e o fenômeno El Niño, causador de alterações nos padrões climáticos mundiais a partir do aquecimento das águas do Oceano Pacífico.

\* Confira mais informações na entrevista do Prof. Paulo Artaxo, membro do IPCC e professor titular do Instituto de Física da USP, concedida ao #ClimaSemFake e disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=4E1CVQ8y6GU&t=401s>.



Com o aquecimento global, os ecossistemas que estavam adaptados a temperaturas mais baixas entram em desequilíbrio. Com as temperaturas mais elevadas, vemos mudanças nos regimes de ventos, chuvas, acidificação dos oceanos, branqueamento dos recifes corais (berço da vida marinha), aumento do nível do mar, perda de biodiversidade, eventos climáticos extremos, como enchentes, furacões, secas, ondas de calor, enfim, todas esses fenômenos que vêm aumentando em frequência e intensidade.

A ciência do clima é taxativa. Se continuarmos a queimar combustíveis fósseis e emitir gases de efeito estufa na atmosfera, estaremos rumando para um aquecimento médio global superior a 3°C até o final deste século. Para limitar o aquecimento abaixo dos 2°C, teríamos de reduzir as emissões desses gases em 7% ao ano até 2050, globalmente. Porém, estamos na direção oposta, com um aumento médio das emissões em torno de 2 a 4% ao ano\*. Há cem anos, a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera era estimada em 280 partes por milhão (ppm) e, em 2023, atingiu o recorde de 424ppm em maio, segundo dados da NOAA\*\*.

Os cientistas apontam que, ao ultrapassarmos 1,5°C de aquecimento médio, os impactos já serão capazes de alterar de maneira irreversível as formas de vida como conhecemos hoje, trazendo escassez de recursos, tornando lugares inabitáveis e fazendo com que ecossistemas inteiros sejam alterados e/ou até mesmo extintos. É o caso, por exemplo, das geleiras da Groenlândia, cujo derretimento provocará o aumento do nível dos mares e alterações em cidades costeiras do mundo.

\* Mais informações em <https://climainfo.org.br/2022/07/12/impactos-economicos-e-sociais-das-mudancas-climaticas-no-brasil/>

\*\* Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (NOAA, na sigla em inglês), agência ligada ao governo norte-americano. Mais informações sobre os recordes de concentração estão em <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/629490-concentracao-de-co2-na-atmosfera-atinge-novo-recorde-em-maio-de-2023#>

É o caso também da Amazônia, que está perto do ponto de não retorno, a partir do qual a maior floresta tropical do planeta começa a se autodegradar, tornando-se uma savana e alterando os regimes de chuva da América do Sul, principalmente do Brasil.

A ação humana está nos levando a ultrapassar os chamados “limites planetários”, ou seja, a desequilibrar os sistemas que sustentam a vida do planeta, como mostram cientistas do Stockholm Resilience Centre<sup>\*\*\*</sup>. Em 2023, pela primeira vez, seis de nove limites foram ultrapassados, sendo a mudança do clima um deles. Os outros estão ligados à integridade da biosfera, às alterações geológicas provocadas por produtos químicos sintéticos e resíduos nucleares, à mudança do uso do solo, aos fluxos biogeoquímicos e às mudanças na água doce.

A quantidade de energia acumulada na atmosfera devido ao aquecimento global equivale à energia liberada pela explosão de 500 mil bombas atômicas como a que destruiu Hiroshima, no Japão, na II Guerra Mundial, POR DIA! A informação é do cientista James Hansen, ex-diretor da NASA. Isso sem falar que estamos consumindo mais recursos naturais do que o planeta é capaz de prover em serviços ecossistêmicos.

O [Dia de Sobrecarga da Terra](#)<sup>27</sup>, uma iniciativa da ONG WWF e da Rede Global da Pegada Ecológica (Global Footprint Network), mede, anualmente, o dia em que entramos no “cheque especial” do planeta, consumindo mais do que a capacidade de recuperação da natureza em 365 dias! Esse dia da sobrecarga que, na década dos anos 70 ocorria em dezembro, aconteceu no mês de outubro, pela última vez, em 1998. Desde 2015, o marco está ocorrendo entre meados de agosto e início de julho. Em 2023, consumimos mais do que a capacidade de reposição do planeta no dia 2 de agosto, e já estamos consumindo o equivalente a 1,7 planeta, embora só tenhamos um. Você pode medir a sua pegada de carbono individual no site da [Calculadora de Pegada Ecológica](#)<sup>28</sup>.

## para saber mais

A ONU disponibiliza o [Curso Online Introdutório sobre Mudança Climática](#)<sup>29</sup>, no qual aborda temas que vão desde a ciência do clima até a governança. O curso é composto por seis módulos (12 horas ao todo), fornece certificado e está disponível em português.

No Brasil, o físico Alexandre Araújo Costa tem um trabalho de comunicação científica sobre clima no blog [“O que você faria se soubesse o que eu sei?”](#)<sup>30</sup>, e nos canais disponíveis no YouTube e no Instagram, onde você encontra vídeos curtos, aulas e minicursos sobre a ciência do clima. Para aprofundar ainda mais, existem os cursos [“Emergência Climática: das Bases Físicas aos Impactos Socioambientais” \(2021\)](#)<sup>31</sup> e [“Colapso Ecológico, Limites Planetários e Antropoceno” \(2022\)](#)<sup>32</sup>. Costa também é autor do capítulo [“Antropoceno: desmandamentos gravados em rocha”, publicado no livro “Os Mil Nomes de Gaia, do Antropoceno à Idade da Terra”](#)<sup>33</sup>.

\* <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html> e <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59214427>

## fica a dica!

A plataforma de notícias e entretenimento **"Fervura no Clima"**<sup>34</sup>, dedicada à emergência climática, busca engajar "públicos novos" para o enfrentamento do aquecimento global, com conteúdos acessíveis e linguagem descontraída. Na página principal, mostra o **Climate Clock**<sup>35</sup>, um relógio que faz a contagem regressiva do tempo ainda existente para limitarmos o aquecimento em 1,5°C. De acordo com matéria de **Um Só Planeta**<sup>36</sup>, No dia 22 de julho de 2023, o relógio chegou na casa dos 6 anos, o que é relevante para lembrar que essa contagem não é linear, ou seja, quanto mais emissões de gases poluentes houver, mais rápido o tempo corre!

Já o **Instituto ClimaInfo**<sup>17</sup> traz informações baseadas em ciência e relacionadas à crise climática. Divulga diariamente uma newsletter gratuita com as principais notícias nacionais e internacionais relacionadas ao tema. Também desenvolve ações e campanhas voltadas ao combate aos combustíveis fósseis e à transição energética justa e sustentável.

O livro digital **"Mudanças do Clima: tudo o que você queria e não queria saber"**<sup>37</sup>, de 2020, escrito por Sérgio Margulis, traz informações mais detalhadas sobre a crise climática e possíveis soluções.



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do "Pacote Verde".  
Crédito: Fábio Luiz Proença



# POR QUE DEVEMOS QUEBRAR O SILÊNCIO CLIMÁTICO?



Se somos parte do problema, devemos ser parte da solução. A hora de agir é agora. Não adianta fingir que nada está acontecendo. Nós, como pais, mães, pesquisadores, educadores, profissionais e cidadãos desse tempo seremos responsabilizados por nossos filhos e netos caso não tomemos as medidas necessárias para frear o aquecimento global. Acontece que, na busca por lucro a curto prazo, muitas empresas e políticos visam desacreditar a ciência e querem continuar explorando e queimando combustíveis fósseis para o benefício de poucos, em detrimento da sobrevivência e do bem-estar da maioria. Como dizia Mahatma Gandhi, “o mundo é grande o suficiente para atender às necessidades de todos, mas sempre demasiado pequeno para a ganância de alguns”.

As famílias e redes de apoio ocupam um papel-chave na sociedade, e suas vozes são valiosas no processo de transformação necessário para o enfrentamento da crise climática, possibilitando evitar consequências ainda mais graves para as atuais e as futuras gerações.

Quebrar o silêncio climático envolve provocar conversas acerca das alterações climáticas e suas consequências, para, então, pactuar e planejar a realização de transformações locais que ecoem também em outros lugares, podendo influenciar e pressionar inclusive os tomadores de decisão (nossos governantes) a agir enquanto há tempo.



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.



# O QUE É EDUCAÇÃO CLIMÁTICA?



A educação para o clima está conectada com o que é preconizado no [Acordo de Paris](#)<sup>38</sup>, assinado em 2015 pelos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). O artigo 12 especifica que as partes, ou seja, os países, *“devem cooperar na adoção de medidas, conforme o caso, para melhorar a educação, o treinamento, a conscientização pública, a participação pública e o acesso público à informação sobre mudança do clima”*, reconhecendo a importância dessas medidas para fortalecer as ações referentes ao acordo.

Os cientistas têm alertado que as ações para o combate à emergência climática devem ser ambiciosas e múltiplas em todos os setores, abrangendo medidas de mitigação (reduções de emissões de gases de efeito estufa), de adaptação e de resiliência aos impactos relacionados à crise na qual estamos todos inseridos. Precisamos de transformações profundas no sistema produtivo, e a educação e a ciência são os meios necessários para produzir as mudanças em nossa sociedade, que repercutirão em benefícios para todo o planeta. Diante do cenário que se apresenta, novos questionamentos surgem: Como será a Educação e a Ciência no Século XXI? Os jovens estarão aptos para enfrentar os novos paradigmas? Haverá especialistas capazes de propor e implementar novas tecnologias de mitigação e adaptação\*?

Dessa forma, a educação climática deve ser abordada nas esferas do ensino formal, do não-formal e do informal\*\*, com o intuito de não apenas “informar” as crianças, jovens e adultos, mas também favorecer a transição da reflexão para a ação, tão necessária para o enfrentamento à emergência climática.

As escolas são essenciais na formação integral de uma criança. São espaços de interação frequentados diariamente, durante um número considerável de horas, tanto pelos alunos quanto por adultos (educadores, familiares e redes de apoio). Assim, são locais que favorecem a prática de atividades que devem respeitar a diversidade e sustentar relações afetivas, incluindo a conexão com a natureza.

Desse modo, as instituições escolares são espaços para a condução de uma educação ambiental e climática transversal e inclusiva\*\*\*. As escolas, inclusive, tiveram papel fundamental desde o início do movimento ambientalista no Brasil, nos anos 1970, sendo palco de diferentes discussões, além de grandes aliadas na formação de pessoas protagonistas e críticas que, coletivamente, buscam soluções locais para desafios globais.

Contudo, estamos cientes de que esse é um processo que envolve não somente a escola,

\* Tema discutido pela cientista Mercedes Bustamante, na “Oficina - Justiça Climática: Um novo caminho para a adaptação no Brasil”, desenvolvido pelo Ministério de Meio Ambiente e da Mudança climática, em 4 de setembro de 2023 - <https://www.youtube.com/watch?v=2tsdN2vAKNQ>.

\*\* De acordo com a Revista Mais Educação, “a educação formal é aquela que ocorre nos sistemas de ensino tradicionais; a não formal corresponde às iniciativas organizadas de aprendizagem que acontecem fora dos sistemas de ensino; enquanto a informal e a incidental são aquelas que ocorrem ao longo da vida”. Leia mais em: <https://www.revistamaiseducacao.com/ArtigosV2N5JUL2019/56#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20MEC,ocorrem%20ao%20longo%20da%20vida>

\*\*\* O pesquisador Edson Grandisoli discute o tema em um artigo publicado no Portal Porvir - <https://porvir.org/educacao-climatica-respostas-para-o-presente-e-futuro/>

pois as crianças e jovens vivem com suas famílias e/ou redes de apoio e em sociedade. São necessários, portanto, o compromisso e o envolvimento das comunidades, que devem também despertar e quebrar o silêncio climático nos seus territórios e espaços de convivência. É fundamental que o protagonismo das crianças e jovens também seja fomentado, respeitado e estimulado na busca por soluções.

As mudanças climáticas já estão impactando todas as regiões do planeta de maneiras diferentes e até mesmo de forma irreversível. O Brasil, como temos visto, não está ileso. Recentemente, municípios brasileiros sofreram com chuvas extremas que, devido à falta de planos eficientes de adaptação, de gerenciamento de riscos e de evacuação de moradores, provocaram mortes, perdas materiais e destruição, atingindo, principalmente, comunidades já vulnerabilizadas e moradores de áreas de risco.

As crianças e jovens percebem o que está acontecendo e trazem essas demandas para serem debatidas em sala de aula, com colegas e educadores. Questionam os motivos, se interessam pelas consequências e pensam nas soluções. Muitos, inclusive, vivem em áreas vulneráveis a desastres e têm consciência disso. Desejamos reafirmar que os jovens “representam o presente e futuro da sociedade,

na qual poderão fazer a diferença no momento da tomada de decisões”, caso desenvolvam as habilidades e competências e estejam empoderados para a ação, conforme ressaltam os pesquisadores Edson Grandisoli e Pedro Roberto Jacobi, da Universidade de São Paulo (USP), na obra [“Novos Temas em Emergência Climática para os Ensinos Fundamental e Médio”](#)<sup>39</sup>.

É aqui que as escolas podem atuar, compartilhando os conhecimentos científicos necessários para retardar e até mesmo frear os impactos das alterações do clima, por meio da transição energética justa e sustentável. Essa transição envolve a mudança de uma sociedade carbono-intensiva para outra cuja matriz energética seja baseada em fontes renováveis e livres de emissões de gases de efeito estufa (GEE).

As instituições de ensino podem e devem orientar a juventude na percepção de que há grandes oportunidades de atuação para a resolução dos problemas que se manifestam. Novos caminhos estão surgindo a partir dos desafios impostos pela emergência climática nas áreas de governança, transição justa e soluções baseadas na natureza. Caminhos que podem ser grandes possibilidades de ação e de inserção profissional para os jovens.

### você sabia?

Para a inserção profissional dos jovens, sugerimos conhecer a [Rede Youth Climate Leaders](#)<sup>40</sup> que oferece conexões, cursos e oportunidades de trabalho com o clima e a sustentabilidade. A YCL é uma instituição que acredita que “o conhecimento compartilhado capacita jovens a liderarem soluções para a crise climática”. A rede atua construindo pontes com organizações que empreendem no setor, favorecendo, assim, o combate à emergência climática e ao desemprego estrutural.

As ações implementadas mundialmente pelos jovens são consideradas fundamentais diante dos problemas ainda mais graves que serão enfrentados se a crise climática não for estabilizada. Conforme salienta o sociólogo e também diretor do [Pacto Mundial de Jovens pelo Clima da ONU](#)<sup>41</sup>, Alfredo Pena-Vega, a juventude será a gestora da Terra nas próximas décadas, e por esse motivo, está atenta e preocupada. Segundo o pesquisador, em entrevista concedida ao jornal [Correio Braziliense](#)<sup>42</sup>, os jovens devem ser estimulados por políticas públicas e, ao mesmo tempo, devem ser instigados a discutir medidas de enfrentamento às mudanças climáticas para serem capazes de propor ações passíveis de realização em seus países.

Mobilizadas para a ação, as juventudes brasileiras passaram a reivindicar a inclusão da educação pelo clima nas escolas. Em 2021, jovens do movimento [Fridays for Future Brasil](#)<sup>43</sup>, que lutam por justiça climática intergeracional, lançaram o manifesto “Por uma Educação Climática no Ensino Básico Brasileiro”<sup>9</sup>. No manifesto, jovens lideranças e especialistas pleiteiam a implantação de uma educação climática inclusiva e transversal nas unidades escolares do ensino básico do país, objetivando formar agentes de transformação e enfrentamento à emergência climática.

A atuação desses jovens trouxe avanços significativos no Rio de Janeiro (Estado e Capital) e São Paulo (Estado), dentre outras localidades no Brasil. A educação climática já pode integrar a matriz curricular nas unidades estaduais do Rio de Janeiro, sendo incluída no Programa Estadual de Educação Ambiental, mediante a promulgação da [Lei nº 9.949 de 03 de janeiro de 2023](#)<sup>44</sup>, e no município fluminense, por meio da publicação da [Lei nº 7.523, de 12 de setembro de 2022](#)<sup>45</sup>. No Estado de São Paulo, o [Projeto de Lei nº 80 de 25 de março de 2023](#)<sup>46</sup> corre em tramitação ordinária, com requerimento para regime de urgência.

A intenção é expandir a educação climática para o âmbito nacional. Para tal, foi instituída a [Coalizão Brasileira para a Educação Climática \(CBEC\)](#)<sup>47</sup>, lançada em 22 de junho de 2023, em uma Audiência Pública na Comissão de Legislação Participativa (CLP) da Câmara dos Deputados, em Brasília (DF), cujo escopo foi “A importância da Educação Climática no Brasil no contexto de crise climática no mundo”, como mostram publicações do [The Climate Reality Project Brasil](#)<sup>48</sup> e da [Agência Câmara de Notícias](#)<sup>49</sup>.

Trata-se de uma iniciativa do The Climate Reality Project Brasil, construída por organizações, coletivos e indivíduos engajados com a promoção da educação sobre mudanças climáticas. O principal objetivo da coalizão é contribuir para o fortalecimento da resiliência nacional frente à emergência climática, por meio da proposição de leis e políticas públicas que versem sobre a inclusão da educação para o clima nos estabelecimentos educacionais do país, incluindo o monitoramento destas ações ao longo do tempo.

No mesmo ritmo do movimento encabeçado pela UNESCO denominado em inglês “Greening Education Partnership”, a coalizão mobilizou a inserção da educação na Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil, exposta na COP 28 e a criação da Câmara Temática de Educação Ambiental Climática, no Fórum Brasileiro de Mudança do Clima\*.

Partindo ou não de uma demanda dos próprios alunos, é urgente que as escolas assumam sua corresponsabilidade e vão para além de uma abordagem apenas disciplinar expositiva, trabalhando as dimensões comunitárias e territoriais, com ações práticas, transformadoras e contextualizadas.

É necessário o desenvolvimento de “competências climáticas” ligadas à ciência, à adaptação e à mitigação em relação a questões como justiça climática, vulnerabilidade e risco ambiental, compreensão dos ciclos da natureza e método científico. **Para mais informações sobre como avançar no desenvolvimento de competências climáticas, você pode fazer parte do movimento [Escolas pelo Clima](#)<sup>4</sup>, que reúne a maior comunidade de educação e ação climática do Brasil.**



**“As instituições de ensino podem e devem orientar a juventude na percepção de que há grandes oportunidades de atuação para a resolução dos problemas que se manifestam.”**

\* As autoras Semíramis Biasoli e Thaís Brianezi aprofundam a temática no artigo “Enfrentar a emergência climática inclui investir em educação ambiental de qualidade”, disposto em: <https://soberaniaclima.org.br/wp-content/uploads/2024/08/Artigo-Semiramis-Biasoli-03.pdf>



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.



Mayra Rosa durante a Greve Global pelo Clima em 20 de setembro de 2019, no vão livre do MASP, em São Paulo.  
Crédito: Inez de Oliveira

## para saber mais

O pesquisador Pena-Vega esteve no Brasil em 2023 para lançar seu novo livro **“Os Sete Saberes Necessários à Educação sobre as Mudanças Climáticas”**<sup>50</sup>. Motivado pelo pensamento de Edgar Morin, o autor explora inquietações sobre como educadores podem inspirar, ensinar e cocriar as mudanças sociais necessárias ao enfrentamento das alterações do clima e, ao mesmo tempo, solucionar o mal-estar originado pelas incertezas. Ele defende uma educação ampla, complexa e transdisciplinar, sempre aberta à pluralidade, possibilitando a antecipação dos riscos, para que seja possível fazer escolhas assertivas. Pena-Vega (2023), afirma que as determinações de cada ação decorrem de múltiplos processos, se iniciando com um diálogo entre o educador, os jovens e a comunidade, através de ações intermediadas pelas escolas. Todavia, envolve a cooperação “aberta e reativa” entre os cientistas e os jovens, favorecendo a busca das respostas aos fenômenos atuais, aproximando a universidade das escolas.

# O QUE É JUSTIÇA CLIMÁTICA?

Um [estudo](#)<sup>51</sup>, publicado na revista Nature Sustainability\* em setembro de 2022, mostrou que os 50% mais pobres do mundo foram responsáveis por 12% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE) ocorridas em 2019, enquanto os 10% mais ricos emitiram 48% do total de GEE jogados na atmosfera naquele mesmo ano.

As pessoas que menos contribuem com o aquecimento global desproporcionalmente são as mais afetadas pelos seus efeitos e impactos. “As vítimas das chuvas extremas têm cor, raça, gênero e classe social. Fazem parte de comunidades inteiras que habitam áreas consideradas de risco, seja por falta de opção, pois foram empurradas para lá devido à especulação imobiliária e pela falta de recursos para ocupar regiões centrais e seguras das cidades, seja por estarem conectadas histórica, cultural e emocionalmente a territórios que foram esquecidos, negligenciados, marginalizados ou invisibilizados nas políticas de infraestrutura e logística por parte dos poderes públicos”, como mostra [reportagem](#)<sup>52</sup> do Instituto ClimalInfo.

Exemplos disso estão estampados nas páginas dos jornais nas tragédias decorrentes das chuvas torrenciais e/ou extremas ocorridas no Brasil em 2023, no Maranhão, em Tocantins, no Ceará, no Acre, no Amazonas, no Pará, em Rondônia e no Rio Grande do Sul. Foi o caso também de São Sebastião, no litoral Norte de São Paulo, onde 65 pessoas perderam a vida, em fevereiro de 2023, em decorrência de enchentes e deslizamentos causados pelas chuvas extremas que atingiram a região. Na ocasião, um volume de 683 milímetros caiu em apenas 15 horas – o equivalente a 101 mil piscinas olímpicas

de água despejadas sobre o litoral Norte em menos de um dia. Isso foi algo nunca registrado no Brasil, de acordo com o climatologista José Marengo, do Cemaden. Os mais afetados foram os moradores das encostas dos morros.

Como aponta o livro [“Quem Precisa de Justiça Climática no Brasil?”](#)<sup>53</sup>, organizado por Andréia Coutinho Louback e Letícia Maria R. T. Lima, “a Justiça Climática busca o reconhecimento das desigualdades sociais vividas em razão da dívida climática dos países do Norte Global [maiores emissores históricos] com os países do Sul Global [Brasil incluído], as emissões históricas e atuais, as demandas e direitos das populações vulneráveis e o fim das emissões de gases de efeito estufa, de forma que isso não impeça o desenvolvimento das nações mais pobres”.

A reparação não é apenas entre o Norte e o Sul Global, mas também deve ser considerada dentro dos países. No caso do Brasil, as mudanças no uso da terra e os setores de agropecuária e de energia são os maiores responsáveis pelas emissões de GEE do país. Sua inação diante das mudanças climáticas também gera “dívidas” com as populações vulnerabilizadas que pouco se beneficiam dessas atividades, mas pagam o preço mais alto quando uma catástrofe acontece.

Segundo as autoras, “os movimentos por Justiça Climática abraçam a transição para um modelo de economia que seja realmente justo e que envolva um futuro com emissão zero de carbono e cujas medidas de prevenção, mitigação e adaptação dos impactos levem em consideração as responsabilidades diferenciadas entre os países e a necessária

\* O portal [CicloVivo](#) e jornal [O Globo](#) repercutiram o estudo no Brasil.



transferência de tecnologia e financiamento dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento”.

Ainda de acordo com a publicação, a Justiça Climática está interconectada às questões de gênero, à necessidade de descolonizar o debate climático internacional, à demanda por soberania e segurança alimentar, às discussões sobre migrações climáticas, ao acesso à energia elétrica e às questões relacionadas à litigância climática.

Mais informações também estão disponíveis na [cartilha](#)<sup>54</sup> Justiça Climática, escrita pela jornalista Andréia Coutinho Louback para o Instituto ClimalInfo.

### **você sabia?**

“É direito humano fundamental que as presentes e futuras gerações possam viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado”.

A frase é de Angela Barbarulo, ex-coordenadora do projeto Justiça Climática e Socioambiental do programa Criança e Natureza do Instituto Alana, em <sup>55</sup> publicado no Portal Lunetas! Esse direito fundamental foi instituído na [Declaração de Estocolmo das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano](#), em 1972, no âmbito internacional, trazendo a concepção de que todos têm direito a um meio ambiente equilibrado e saudável, assegurando a vida e a saúde humana.


No Brasil, o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para viabilizar a proteção dos direitos fundamentais e a preservação dos biomas, a plataforma [Pela Cidadania](#)<sup>56</sup> está pleiteando a inserção da “Segurança Climática” na Constituição Federal brasileira, por meio da [Proposta de Emenda Constitucional 37/202](#)<sup>57</sup>. Conhecida como “a Lei mais urgente do mundo”, a proposta busca apoio popular por meio de um [abaixo-assinado](#)<sup>58</sup>.

## **Racismo Ambiental**

O conceito de [Racismo Ambiental](#)<sup>59</sup> está intimamente relacionado ao de Justiça Ambiental – um movimento que teve origem nos Estados Unidos, nos anos 1980, como forma de resistência à constatação de que empreendimentos poluentes, bem como a disposição de resíduos perigosos, eram instalados junto a comunidades majoritariamente compostas por negros. O termo Racismo Ambiental foi cunhado pelo reverendo e líder afro-americano de direitos civis Benjamin Franklin Chavis Júnior. Como desdobramento, o sociólogo Robert Bullar estruturou o conceito de Justiça Ambiental. O Racismo Ambiental “refere-se a qualquer política, prática ou diretiva que afete de forma diferenciada ou prejudique (intencionalmente ou não) indivíduos, grupos ou comunidades com base na raça e na cor”, como aponta o livro [“Quem Precisa de Justiça Climática no Brasil?”](#)<sup>53</sup>. Sendo assim, o conceito “se combina com políticas públicas e práticas da indústria para fornecer benefícios para os brancos enquanto transfere os custos da indústria para as pessoas negras. É reforçado por instituições governamentais, jurídicas, econômicas, políticas e militares. Em certo sentido, ‘cada instituição do Estado é uma instituição racial’”.

A economista Rita Maria da Silva Passos, especialista em sociologia urbana e doutoranda em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPPUR/UFRJ), aponta que “os grandes conflitos socioambientais têm a ver com o nosso processo de desenvolvimento econômico, que é marcado pelas mesmas atividades econômicas do período colonial: a agricultura, hoje representada pelo agronegócio e pela mineração. O processo é marcado por essa colonialidade que chega ao Brasil pelos homens brancos portugueses para desapropriação de recursos naturais e de corpos não-brancos. Ela perdura até hoje e se confunde com o racismo estrutural pelos danos ao meio ambiente”, afirmou Rita Maria, em [entrevista](#)<sup>60</sup> ao Instituto ClimalInfo. Passos defende a criação de uma jurisprudência para tipificar como “crime de Racismo Ambiental” os impactos ambientais desproporcionais impostos por atividades econômicas a povos não-brancos.

Pensando no contexto urbano, a cientista social Gabrielle Alves de Paula, estudante na Clínica de Direitos Humanos do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), afirma que “o Racismo Ambiental e climático se manifesta, por exemplo, na falta de saneamento e até de luz elétrica nas cidades”, em [entrevista](#)<sup>61</sup> concedida ao Climalnfo. Segundo ela, “uma cidade que não combate o racismo ambiental age em prol da necropolítica e condena a sua juventude a essas vivências insalubres e inseguras com o meio urbano”.



“Na floresta, a ecologia somos nós, os humanos. Mas são também, tanto quanto nós, os xapuri, os animais, as árvores, os rios, os peixes, o céu, a chuva, o vento e o sol! É tudo o que veio à existência na floresta, longe dos brancos; tudo o que ainda não tem cerca.”

Davi Kopenawa Yanomami\*

## Comunidades Tradicionais

Historicamente, as comunidades autóctones, como os indígenas, ocupam a linha de frente da resistência à destruição ambiental, atuando como elementos fundantes de um pensamento ambiental decolonial.

Povos e Comunidades Tradicionais são identificados como “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”, de acordo com o texto do [Decreto 6040](#)<sup>62</sup>, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

As comunidades tradicionais são formadas por povos originários (indígenas) – só na Amazônia, essa ocupação, de acordo com

arqueólogos, data de mais de dez mil anos\*\* – além de quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, seringueiros, pescadores, beiradeiros, entre outros. Eles lutam com seus corpos pela defesa dos seus territórios e pela preservação da natureza da qual dependem para sobreviver e com a qual nutrem uma relação de profunda conexão, pois se veem como parte indissociável dela.

Os povos originários que ainda sobrevivem a tais incursões dos chamados “homens brancos” sobre o meio ambiente são também chamados de “guardiões de floresta”, pois defendem com seus corpos e modos de vida a natureza da qual todos nós fazemos parte.

De acordo com o [Instituto Socioambiental \(ISA\)](#)<sup>63</sup>, as Terras Indígenas (TIs) somam 739 áreas no Brasil, sendo 724 com processo administrativo de demarcação aberto ou encerrado. Somadas, elas correspondem a 13,9% do território nacional. A maior parte – 424 áreas – encontra-se na Amazônia Legal, representando

\* Depoimento de Davi Kopenawa Yanomami ao antropólogo francês Bruce Albert, registrado no livro “A Queda do Céu”.

\*\* Informação extraída do livro Banzeiro Òkòtò: Uma viagem à Amazônia centro do mundo, da jornalista Eliane Brum (Companhia das Letras, 3a reimpressão, página 22).



23% do território amazônico e 98,25% da extensão de todas as TIs do país. Onde há Terras Indígenas, há proteção dos recursos naturais. De acordo com o [MapBiomias](#)<sup>64</sup>, as TIs reuniam, em 2021, 20,4% de toda a vegetação nativa do país, como mostra [matéria](#)<sup>65</sup> sobre o Marco Temporal publicada pelo Instituto Climainfo.

O [relatório](#)<sup>66</sup> *Vidas em Luta*, publicado em 2020, indicou que menos da metade (2.786) das mais de seis mil comunidades quilombolas do Brasil é certificada, possuindo titulação, o que abre precedentes para violências e conflitos territoriais. “Foram mais de três séculos nos quais a escravidão foi formalmente legalizada, e onde pessoas negras e indígenas não eram vistas como pessoas, mas sim como objetos para a exploração. Essa história é conhecida por grande parte da população, mas a compreensão de sua reprodução nos dias de hoje permanece frágil”, revela o quarto volume do [dossiê](#)<sup>67</sup>. “A estrutura racista e sexista da sociedade brasileira (...), até os dias de hoje, faz com que a população negra (formada por pretos e pardos) – que são 54% da população brasileira, segundo o IBGE – tenham menos terras, empregos, salários mais baixos e sejam as maiores vítimas de homicídios no Brasil”, diz o texto.

### fica a dica!

Conhecer a cosmovisão indígena, bem como os modos de vida e as tradições de comunidades tradicionais da sua região pode contribuir para que desenvolva um novo olhar de reconexão com a natureza. Para começar, sugerimos que siga, nas redes sociais, organizações como @socioambiental, @coiabamazonia, @apiboficial, @conaquilombos, entre outros.

Para leitura, um bom começo é por meio dos livros do pesquisador e líder indígena Ailton Krenak, primeiro indígena eleito para ocupar uma cadeira da Academia Brasileira de Letras. São publicações profundas e de fácil leitura: 1) *Ideias para adiar o fim do mundo* (2019); 2) *A vida não é útil* (2020); 3) *O Amanhã não Está à Venda* (2020); e 4) *Futuro Ancestral* (2022), lançados pela editora Companhia das Letras.

“Minha proposta e de outras pessoas é que viremos todes indígenas, no sentido de nos compreender como parte orgânica de um planeta vivo e compreender a vida como essa relação fascinante de intercâmbios e de dependência mútua entre diferentes formas de ocupar o mesmo corpo. Me parece que o único caminho é florestar”.

Eliane Brum, no livro *Banzeiro Òkòtò* (pg. 197)

## Justiça Intergeracional

Os debates em torno do conceito de Justiça Intergeracional passam por questões que vão desde a ética até a filosofia política, passando por temas econômicos, sociológicos, de direito ambientais, segundo [artigo](#)<sup>68</sup> do Instituto de Filosofia da Universidade Nova de Lisboa. Refere-se à “ponderação do estatuto moral e político das relações entre pessoas presentes e passadas ou futuras, mais especificamente, das obrigações e direitos que essas relações podem potencialmente gerar”, envolvendo reivindicações legítimas contra as gerações do presente quanto a questões, por exemplo, relacionadas a dívidas públicas, normas constitucionais, políticas de investimento na educação e, sobretudo, o combate às alterações climáticas.

Os enormes impactos do progresso tecnológico e do consumo humano sobre o planeta levaram à inauguração de uma nova era geológica, o Antropoceno. Nossa incapacidade de lidar com esses impactos está chegando ao ponto de ameaçar a própria existência humana, tornando premente a invocação da justiça intergeracional.

E é isso que está acontecendo, principalmente em processos judiciais movidos por jovens preocupados com a sobrevivência. Em agosto de 2023, a litigância climática abriu um novo capítulo na história da Justiça norte-americana quando a Suprema Corte de Montana

deu ganho de causa a um grupo de jovens que moveu uma ação contra o Estado. Na ação, eles alegaram que a facilitação à exploração de combustíveis fósseis violava o direito a um meio ambiente saudável, conforme previsto na legislação ambiental.

Na sentença, a juíza Kathy Seeley argumentou que “ao proibir a análise das emissões de GEE e os impactos correspondentes ao clima, além de como emissões adicionais contribuirão para a mudança climática, (...) [a legislação] viola o direito dos reclamantes por um meio ambiente limpo e saudável, sendo assim inconstitucional”, revela [nota](#)<sup>69</sup> do ClimalInfo.

No Brasil, o [Famílias pelo Clima](#)<sup>3</sup>, em parceria com o Fridays for Future, entrou com uma ação contra o governo do Estado de São Paulo em 2020, alegando descumprimento da [Política Estadual de Mudanças Climáticas](#)<sup>70</sup>. A ação questiona a legalidade do Programa IncentivAuto, criado no final de 2019, e que oferece subsídios ao setor automotivo sem estabelecer qualquer contrapartida para a redução de emissões de gases de efeito estufa do setor, como informa [nota](#)<sup>71</sup> do Famílias pelo Clima.

“Mais decisões como essa certamente virão”, celebrou Julia Olson, diretora-executiva do Our Children’s Trust, em [entrevista](#)<sup>72</sup> ao jornal norte-americano The Washington Post, comentando a vitória dos jovens junto à Justiça de Montana.



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.

## Ativismo climático

Diante da lentidão dos líderes globais, das empresas e do sistema financeiro em imprimir o senso de urgência necessário para mudar os rumos da economia global, promover a transição energética para uma sociedade de baixo carbono, frear o aquecimento global e combater a emergência climática, cresce, ao redor do mundo, o ativismo climático.

“Somos a última geração que pode fazer a diferença entre a vida e a morte do planeta.”

Jane Fonda, atriz e  
ativista do movimento  
Fire Drill Fridays

“Ninguém é pequeno demais para fazer a diferença.”

Greta Thunberg, fundadora  
do movimento global  
Fridays for Future

“Ativismo é a cidadania em ação.”

André Trigueiro, jornalista,  
escritor e ambientalista



Um marco desse processo foi a ação – inicialmente solitária – da ativista sueca Greta Thunberg. Em 20 de agosto de 2018, a então adolescente sueca, à época com 14 anos, começou a faltar às aulas às sextas-feiras para ficar sentada em frente ao parlamento, em Estocolmo, portando um cartaz com os dizeres “Greve Escolar pelo Clima”. Ela reivindicava que o governo adotasse as medidas necessárias para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e cumprisse o Acordo de Paris, assinado em 2015. “De que adianta estudar se não terei futuro?”, indagava a jovem. O protesto chamou a atenção da imprensa e do mundo, e deu origem ao movimento Fridays for Future (Sextas pelo Futuro), que hoje mobiliza milhares de jovens ao redor do mundo e motiva inclusive adultos, entre eles pais e cientistas, a apoiarem e tomarem as ruas em protesto contra a inação climática.

O movimento global Parents for Future (do qual o Famílias pelo Clima faz parte) surgiu como uma rede de apoio aos jovens ativistas a partir do entendimento de que seriam eles, os adultos, que deveriam agir de forma efetiva em relação a crise climática. Representantes tanto do Fridays for Future quanto do Parents for

Future já estiveram em Conferências do Clima da Organização das Nações Unidas cobrando dos líderes globais ações urgentes para frear a crise climática.

Conscientes de que ações individuais não são mais suficientes diante de tamanho desafio, outros movimentos internacionais descentralizados também estão emergindo nos últimos anos, alguns deles defendendo a desobediência civil e ações diretas não-violentas para pressionar os governos a responder de forma justa à emergência climática e ecológica. É o caso do [Extinction Rebellion](#)<sup>73</sup> e do [Fire Drill Fridays](#)<sup>74</sup>, ligado ao Greenpeace, e do Cientistas pelo Clima ([Scientist Rebellion](#))<sup>75</sup>, que promovem ações contra o que chamam de “colapso climático”.

As vozes dos ativistas, além de incomodar quem quer manter tudo como está – o que nos levaria a superar o aumento médio da temperatura da Terra acima dos 3°C nas próximas décadas –, estão ocupando espaços de tomada de decisões de forma efetiva, ampliando a pressão por medidas urgentes no enfrentamento da crise climática.

“(...) na época que nos foi dada a viver, não basta fazer o que sabemos. É preciso fazer também o que não sabemos. (...) Alguns chamam isso de ativismo, dando a uma palavra tão generosa um sentido pejorativo. Me sinto honrada quando me chamam de ativista, porque me movo e tento me mover tão rápido, jamais sozinha e sempre em nome do comum. Mas eu prefiro chamar de responsabilidade coletiva.”

Eliane Brum, 2021, p. 136

### fica a dica!

O livro [“Banzeiro Òkòtó – uma viagem à Amazônia Centro do Mundo”](#)<sup>76</sup>, da jornalista, escritora e documentarista Eliane Brum, foi publicado em 2021 pela editora Companhia das Letras. Na mescla de relatos pessoais e investigação jornalística, a autora vai tecendo sentidos, de forma emocionante e visceral, sobre a importância da Amazônia Centro do Mundo e dos povos-floresta, ressaltando, inclusive, a importância do protagonismo dos jovens no ativismo climático nestes tempos de colapso climático. “Um livro imprescindível para quem tem a coragem de buscar respostas para o tempo de urgência que vivemos, escrito por quem não teme se arriscar para buscá-las”. Saiba mais no [vídeo](#)<sup>77</sup> de lançamento, disponível no canal da Companhia das Letras no YouTube.




Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.


## para seguir

São exemplos inspiradores a mobilização de jovens e demais grupos que formam verdadeiras redes. Além de [Greta Thunberg](#)<sup>78</sup>, há o grupo de apoio aos jovens [Parents For Future Global](#)<sup>79</sup>.

Conheça também a campanha [“Defenda o futuro como uma mãe”](#)<sup>94</sup>, do [Famílias pelo Clima](#), e se engaje no movimento.




No Brasil, existe o movimento [Famílias pelo Clima](#)<sup>80</sup>, do qual fazemos parte como voluntárias, e a organização [Coalizão pelo Clima SP](#)<sup>81</sup>, dentre outras. A coalizão pelo Clima SP disponibiliza uma [climateca](#)<sup>82</sup> com uma seleção de materiais didáticos de tipos variados (apresentações prontas, jogos, ebooks e vídeos) para múltiplas idades e níveis de conhecimento. Serve para quem é educador e para famílias que desejam aprender mais sobre o tema.



Quanto às juventudes, podemos destacar o [Fridays For Future Brasil](#)<sup>83</sup>, [Engajamundo](#)<sup>84</sup>, [PerifaConnection](#)<sup>85</sup> e [Instituto Perifa Sustentável](#)<sup>86</sup>. Esses coletivos compartilham os mesmos interesses, objetivando a Justiça Climática Intergeracional. O website do [Engajamundo](#)<sup>87</sup>, por exemplo, contribui por meio do fortalecimento dos jovens, impulsionando-os para a solução de problemas socioambientais no mundo e no Brasil, mediante a formação de grupos de trabalhos, núcleos locais, campanhas e projetos!

No ativismo jovem indígena, indicamos começar seguindo [Ixai Suru](#)<sup>88</sup>, a [Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé](#)<sup>89</sup> e o movimento [Juventude Indígena de Rondônia](#)<sup>90</sup>, além dos canais [Mídia Guarani Mbya](#)<sup>91</sup> e [Mídia Indígena Oficial](#)<sup>92</sup>. O canal de jornalismo independente [Mídia Ninja](#)<sup>93</sup> também trata recorrentemente do tema indígena.



O [“Verdes Marias”](#)<sup>95</sup> possui uma iniciativa chamada #Microrrevoluções. “Cada um de nós tem poder para começar grandes mudanças a partir de pequenas ações e, tudo o que fazemos, influencia nosso entorno”, dizem as fundadoras da iniciativa.



## O que é ecoansiedade?

Muitos estudos<sup>96</sup> mostram que a crise climática está afetando a saúde mental das pessoas, gerando sentimentos de desamparo, depressão, tristeza ou ansiedade para quem vivencia o fenômeno diretamente (vítimas de desastres, por exemplo) ou indiretamente (quem ouve relatos de terceiros por familiares ou pela imprensa).

A “ecoansiedade” ou “ansiedade climática”, como é chamada, não é considerada, por enquanto, uma condição clínica. São termos que descrevem um fenômeno psicológico relacionado à preocupação e à ansiedade causadas pela crise ambiental e pelas mudanças climáticas. Segundo a American Psychology Association (APA), ela é definida como “o medo crônico de sofrer um cataclismo ambiental que ocorre ao observar o impacto, aparentemente irrevogável, das mudanças climáticas gerando uma preocupação associada ao futuro de si mesmo e das gerações futuras.”

As pessoas que experimentam a ecoansiedade podem sentir-se sobrecarregadas pela magnitude dos problemas ambientais, preocupadas com o futuro do planeta, ansiosas sobre a perda da biodiversidade, o aumento do nível do mar, os eventos climáticos extremos e outras questões relacionadas ao meio ambiente. Essa ansiedade pode variar de leves preocupações intermitentes a níveis mais graves, que afetam significativamente o bem-estar e a qualidade de vida.

Crianças e jovens estão também mais vulneráveis à ecoansiedade, como mostrou uma pesquisa global publicada em 2021 na revista [The Lancet](#)<sup>97</sup>. Entre as causas estão o fato de terem pouco poder para limitar seus danos, embora saibam que seu futuro está sob ameaça.

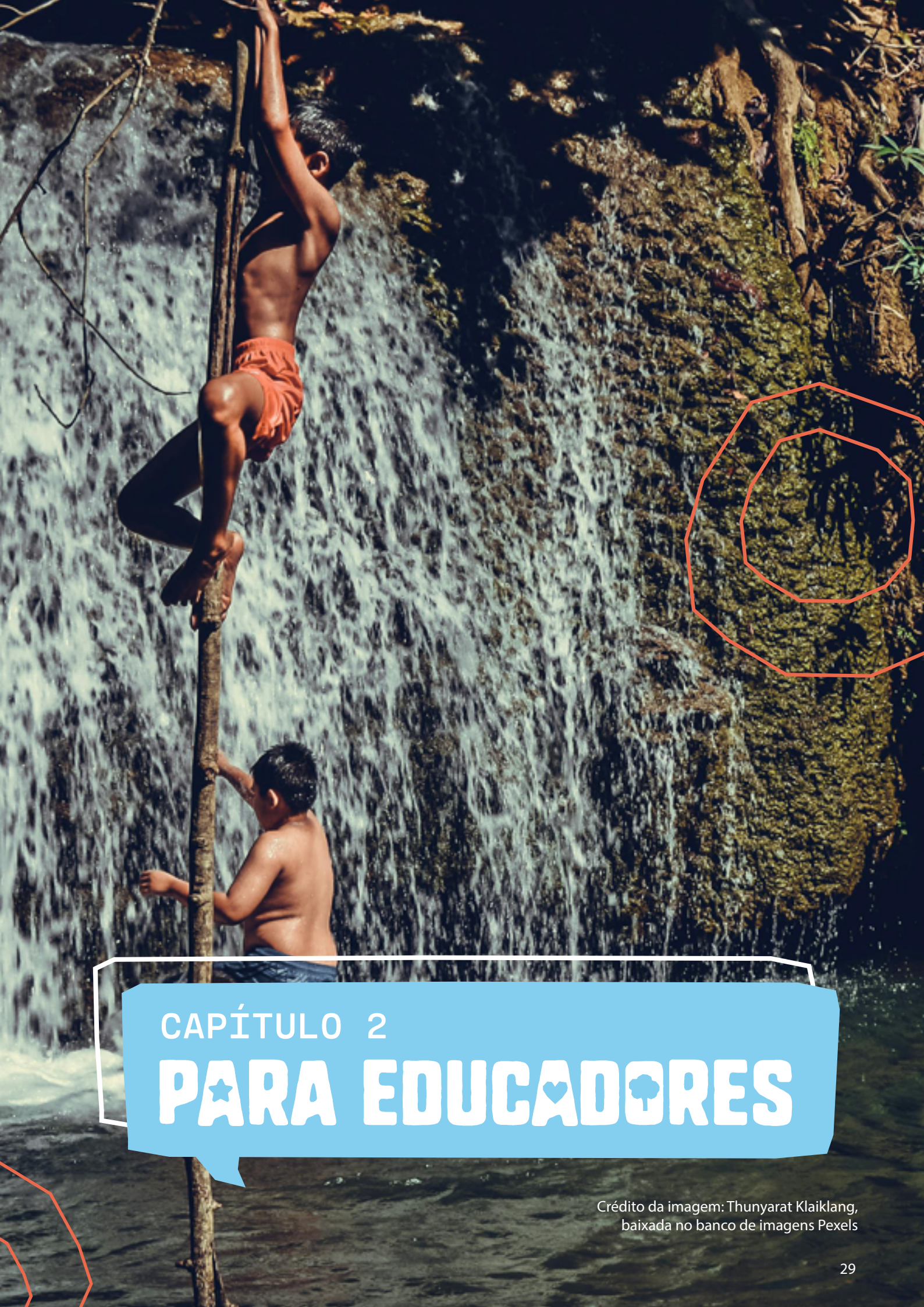
Apesar de alguns estudos mostrarem que o conhecimento sobre a emergência climática possa despertar paralisia, inação ou escapismo diante de um fenômeno de tal magnitude, uma [pesquisa](#)<sup>96</sup> recente realizada nos Estados Unidos mostrou que, no caso de pessoas que sofreram pelo menos um efeito climático (incêndios florestais, ondas de calor, chuvas ou secas extremas, por exemplo), o efeito é o oposto. Elas estão mais propensas a agir para enfrentar a crise, na comparação com quem ainda não sofreu com seus efeitos e impactos. Essa mobilização vai desde a cobrança direta por ação dos políticos eleitos, passando por participação em protestos e campanhas e chegando ao engajamento e à atuação voluntária em organizações voltadas ao combate à crise climática.

Diversos grupos de pais e mães climáticos estão transformando a ecoansiedade em ação. É o caso do movimento [@climatedads](#)<sup>98</sup>, nos Estados Unidos. “Trazer você a este mundo foi minha maior conquista. Agora eu preciso ter certeza de que você pode navegar pelas dificuldades que estão por vir”, escreveu Ben Block em uma carta ao filho. Ele se autodenomina um “pai climático” e é cofundador desse movimento que já mobilizou 800 pais de 20 cidades norteamericanas em dois anos, como mostra [reportagem](#)<sup>99</sup> da Bloomberg.



**"o medo crônico de sofrer um cataclismo ambiental que ocorre ao observar o impacto, aparentemente irrevogável, das mudanças climáticas gerando uma preocupação associada ao futuro de si mesmo e das gerações futuras."**





CAPÍTULO 2

# PARA EDUCADORES

Crédito da imagem: Thunyarat Klaiklang,  
baixada no banco de imagens Pexels



# COMO A EDUCAÇÃO CLIMÁTICA ACONTECE NAS ESCOLAS?

“A crise climática não é mais a ameaça de um futuro distante, mas uma realidade global. Não há solução sem educação. Todo aluno precisa entender as mudanças climáticas e ter autonomia para fazer parte da solução, e todo professor deve ter conhecimento para ensinar sobre isso. Os Estados devem se mobilizar para isso”.

Audrey Azoulay, diretora-geral da UNESCO<sup>100</sup>

As competências climáticas desenvolvidas no ambiente escolar referem-se ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para entender e abordar as questões relacionadas à crise climática e aos seus impactos. Elas são essenciais para enfrentar os desafios ambientais e promover a sustentabilidade e podem abranger uma ampla gama de áreas, incluindo ciência climática, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, gestão de recursos naturais, conservação da biodiversidade, políticas ambientais, comunicação e educação sobre o clima, entre outras.

Um exemplo concreto de como o desenvolvimento de competências climáticas pode, inclusive, salvar vidas é reportado pela Agência Pública\*. A matéria revela que estudantes de uma escola próxima a uma área de risco, que tinham passado por treinamento e práticas educacionais em projeto com o Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil de Jaboatão dos Guararapes, na região metropolitana do Recife (PE), conseguiram salvar vidas durante uma chuva extrema na região, em 2022. À época, eles “adotaram ações preventivas e foram capazes de orientar a evacuação dos vizinhos que viviam em regiões sujeitas a deslizamentos.”

É fundamental que as competências relacionadas ao clima não se restrinjam apenas ao currículo escolar, mas também se manifestem de maneira tangível em seu ambiente físico e infraestrutura, na gestão institucional, nas interações interpessoais e na influência da instituição em seu entorno.

Na [cartilha](#)<sup>101</sup> “Alforja Educativa - Saúde Escolar e o Mundo Microbiano”, por exemplo, traduzida para o português e lançada no Brasil em 2023, é apresentada a estratégia “Criança a Criança”. A cartilha é fruto dos aprendizados de uma pesquisa-ação desenvolvida na Argentina, na Guatemala e no Equador desde 2012.

A metodologia tem um “eixo pedagógico baseado no estímulo que promove a participação ativa das crianças e dos professores no processo de aprendizagem, na conscientização das dificuldades e necessidades das comunidades às quais pertencem”. “Uma das premissas centrais dessa metodologia é compreender que as crianças são atores fundamentais na sociedade do presente, e não só no futuro”, afirma Tatiana Souza de Camargo, co-autora da cartilha e revisora técnica deste guia prático.

As crianças aprenderem sobre saúde e natureza, são envolvidas em ações de

\* Reportagem “Eles salvaram vidas porque aprenderam sobre mudanças climáticas na escola”, publicada na Agência Pública. Disponível em <https://bit.ly/48Dmehs>

disseminação dos conhecimentos adquiridos para outras crianças menores, para suas famílias e para outras pessoas da comunidade, colocando em prática a comunicação comunitária e articulando o aprendizado escolar às questões locais de saúde e meio ambiente.

Na educação climática, o ideal é que adolescentes e professores participem de ações concretas de mitigação e adaptação climáticas, bem como em atividades que ampliem a resiliência às mudanças climáticas nas escolas, encorajando, assim, também as crianças a se tornarem parte da solução. Embora cresça o número de iniciativas nessa direção, isso ainda é exceção, não a regra. Este guia prático tem o intuito de contribuir nesse sentido.

Dados publicados pela UNESCO em 2021 revelaram que apenas 53% dos currículos educacionais nacionais do mundo mencionam mudanças climáticas e, mesmo quando o fazem, isso ocorre de modo superficial. O levantamento aponta, ainda, que somente 40% dos professores pesquisados sentem-se confiantes em ensinar sobre a gravidade da emergência climática, e que apenas um terço deles sente-se capaz de explicar os efeitos da mudança climática em sua região ou localidade, como mostra a [notícia](#)<sup>100</sup> da agência ONU Brasil que divulgou o estudo.

O aprendizado sobre a emergência climática nas escolas é fundamental pois, além de preparar as novas gerações para o enfrentamento do maior desafio do nosso tempo, as crianças têm a capacidade de influenciar seus pais e familiares para a tomada de decisões e as mudanças de comportamentos e hábitos de consumo no presente.

Existem evidências de que conversas intergeracionais podem ser uma forma eficaz de superar barreiras sociais e ideológicas que impedem a conscientização sobre a crise climática.

Um [relatório](#)<sup>102</sup> do UNICEF, com a proposta de um “índice de risco climático para crianças”, indica que investimentos que melhorem os resultados escolares podem reduzir consideravelmente o nível geral de risco climático para 275 milhões de crianças. O estudo sinaliza que investir em educação tem efeito multiplicador potente, contribuindo para práticas mais sustentáveis e para a redução das emissões de GEE nos âmbitos individual, institucional e comunitário. Avanços em resultados escolares podem incluir, por exemplo, investimentos em infraestrutura resiliente a desastres para reduzir interrupções no processo de aprendizado de crianças e jovens, assim como em soluções que aumentem o acesso a informações com equidade, como o aprendizado digital.

Equidade no acesso é importante desde uma perspectiva de gênero até uma perspectiva de ciclo de vida (da primeira infância à vida adulta), bem como para crianças com deficiências, que são frequentemente marginalizadas. Melhorias nos resultados educacionais podem também significar a garantia de educação de qualidade, como o fornecimento de um espaço seguro e amigável, professores qualificados e motivados, e instruções em uma linguagem que os estudantes possam compreender. Isso significa tanto a integração da ciência e de conhecimentos mais recentes sobre mudança climática no currículo nacional quanto a garantia de que as crianças e jovens poderão se desenvolver em plenitude.

### fica a dica!

O Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (FunBEA), em parceria com o programa Cemaden Educação e o Instituto Clima e Sociedade (iCS) e com apoio da Rede Comuá, lançou, em setembro de 2023, o [relatório](#)<sup>103</sup> intitulado “As Diretrizes de Educação Ambiental Climática”. A publicação é fruto de pesquisas, escuta de especialistas e consulta pública. Desse processo participativo resultaram dez diretrizes educadoras para o enfrentamento da emergência climática. A iniciativa surgiu a partir da necessidade de mudanças estruturais no país frente à crise climática e à ausência de orientações claras para as ações educadoras no tema.

# POR ONDE COMEÇAR?

A emergência climática tem mais a ver com o dia a dia da escola do que se imagina. Entretanto, não é rara a dificuldade em trabalhar a educação climática em sua proposta pedagógica, visto que é um assunto complexo e de longo prazo, que envolve escalas global, regional e local, e demanda o desenvolvimento de competências para a busca por soluções a esse desafio. Isso vai muito além do ensino sobre o assunto. O primeiro passo nessa direção é identificar e estabelecer relações com algumas das práticas que já fazem parte do cotidiano da escola. Para isso, identifique as oportunidades de redução de pelo menos uma das cinco fontes de emissões de gases de efeito estufa: mudança de uso da terra (desmatamento), agropecuária, resíduos, energia e indústria.

Compreendendo quais atividades antrópicas contribuem para o aquecimento do planeta, fica mais fácil pensar em quais soluções minimizam esse impacto. Muitas delas talvez até já sejam realizadas pela escola, como hortas agroecológicas, coleta seletiva e compostagem.

A coleta seletiva e a compostagem contribuem com o enfrentamento da crise climática de forma similar. Ambas são soluções que evitam o aterramento de resíduos que podem ser reciclados, deixando de emitir gases de efeito estufa tanto no aterramento quanto em seu transporte.

Em um país onde a maior parte da emissão de gases do efeito estufa é oriunda de desmatamento, queimadas e monoculturas em latifúndios, ter uma horta é algo muito relevante. Afinal, aprender e praticar tecnologias regenerativas como o plantio agroecológico é uma forma de preparar os alunos para o desenho de soluções para a crise climática.

Relacionar a crise climática com as práticas já existentes no dia a dia do ambiente escolar aproxima a comunidade do assunto, além de expandir a possibilidade de trabalho com qualquer faixa etária. Nesse sentido, é imprescindível que exista a intencionalidade nessa relação, e que a escola siga na direção de construir cada vez mais um currículo, um espaço e uma cultura que, de forma permanente, significativa e colaborativa, contribuam com a sustentabilidade e o bem-estar de todas as formas de vida no nosso planeta.

Iniciativas como essa também são importantes para estabelecer a conexão das crianças com a natureza e podem ser adaptadas a diferentes contextos geográficos e socioeconômicos. Com tais conexões fortalecidas, ampliam-se as possibilidades pedagógicas para traçar paralelos entre os cuidados com o meio ambiente e o combate à emergência climática. Confira a seguir algumas dicas práticas de como trabalhar as questões ambientais nas escolas.

**“A emergência climática tem mais a ver com o dia a dia da escola do que se imagina, (...) vai muito além do ensino sobre o assunto.”**

## Hortas escolares e alimentação saudável

A criação e o manejo de hortas escolares envolvendo os alunos é uma grande oportunidade de se trabalhar os ciclos da natureza e as cadeias alimentares, promover o engajamento dos estudantes e ampliar o diálogo sobre alimentação saudável e redução de consumo dos alimentos ultraprocessados e de carnes vermelhas, por exemplo, além de promover a educação alimentar. Caso a sua escola não tenha um espaço para o plantio, a horta poderá ser feita em vasos.

Atualmente, vivemos a chamada “síndemia global”, um conceito que busca explicar as interrelações entre as pandemias de obesidade, de desnutrição e da emergência climática. “Estamos enfrentando um dos principais desafios de nossa era. Mudanças climáticas estão na iminência de entrar em um caminho sem volta, e as pandemias de obesidade e de desnutrição ameaçam a segurança alimentar da maior parte da população mundial. Combinadas, as complexas interações dessas crises geram uma Síndemia Global, o que nos impõe a necessidade urgente de reformulação de nossos sistemas de alimentação, agropecuária, transporte, desenho urbano e uso do solo”, aponta um [texto publicado](#)<sup>104</sup> no portal da Fiocruz, referindo-se a um [relatório](#)<sup>105</sup> publicado pela Comissão The Lancet, em 2019.

A professora Aline Martins, coordenadora do [Sustentarea](#)<sup>106</sup>, da Faculdade de Saúde Pública da USP, e membro do Saúde Planetária Brasil, [ressaltou](#)<sup>107</sup>, em evento realizado na

COP27, a importância da agricultura familiar para a produção de alimentos locais, para o consumo local e para a segurança alimentar no país. Nesse sentido, as hortas escolares podem servir como um laboratório para o debate sobre a alimentação sustentável e a diferenciação entre o agronegócio – baseado na exportação de commodities como a soja – e a agricultura familiar, que produz a maior parte dos alimentos que vão à mesa do brasileiro.

Caso a escola tenha cantina própria, o consumo, na merenda escolar, de alimentos produzidos na horta, além de gerar economia, estimula os alunos à alimentação saudável por meio do consumo de verduras, legumes e hortaliças. Como destaca a Profa. Tatiana Camargo, revisora técnica desta publicação, “a horta escolar é, sobretudo, uma ferramenta pedagógica, propiciando aprendizado sobre produção de alimentos, sistemas alimentares e soberania alimentar, e abrindo espaço para discussão e experimentações que são fundamentais para a educação ambiental como um todo, e também para a educação climática”.

A Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul, no ABC Paulista, por exemplo, que já havia adotado cozinhas experimentais para crianças em algumas escolas públicas, expandiu a política pública de atenção à alimentação adotando hortas em suas 66 unidades escolares. Para isso, contou com o apoio de estudantes do curso de Nutrição da Universidade Municipal de São Caetano do Sul e envolveu a comunidade escolar. O projeto foi reconhecido internacionalmente pela FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), como mostra [matéria](#)<sup>108</sup> publicada na Folha de S.Paulo.

### fica a dica!

Um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) lançou o [projeto](#)<sup>109</sup> “Detetives da Comida: O que comemos e por que comemos o que comemos?”, que tem por objetivo promover a alfabetização ambiental de jovens de 11 a 14 anos em torno da relação entre meio ambiente e alimentação. O projeto envolve curso de formação continuada para professores, com cartilha de apoio para os educadores e livreto para os alunos. Entre os temas trabalhados estão Saúde Planetária, Segurança e Soberania Alimentar e Nutricional, Ciência Cidadã e Mudanças Climáticas.

## Contato com a natureza

Estimular a escola a criar áreas verdes (nem que seja com o uso de vasos) e envolver as crianças nos cuidados com esses espaços é uma forma de despertar sentimentos de cuidado, amor, pertencimento e protagonismo. Algumas instituições escolares resolveram adotar praças nos arredores e passaram a cuidar delas. Utilizam esses espaços verdes para conectar as crianças com a natureza e desenvolvem aulas ao ar livre e outras atividades, como projetos transdisciplinares, saraus, exposições, feiras de trocas de uniformes e encontros com as famílias.

A Base Nacional Comum Curricular\* ressalta o papel da experimentação para alunos da educação infantil e recomenda a manipulação de diferentes objetos, além da exploração de espaços, uma vez que a curiosidade quanto ao meio ambiente e aos animais estão presentes desde o início da infância.

*Leia mais sobre a importância do contato com a natureza na página 44.*

“O contato com a terra, brincar com a natureza, tocar as plantas, cheirar as flores e ouvir os sons dos pássaros, possibilitam à criança a construção de sentidos acerca do que ela representa para a natureza e do que a natureza representa para ela.”

**Mônica Damasceno<sup>110</sup>,**  
doutora em Ambiente e Desenvolvimento pela UNIVATES

### fica a dica!

A plataforma **TiNis - Terra das Crianças<sup>111</sup>** oferece aos professores o **Curso TiNis para Educadores<sup>112</sup>** - uma formação on-line e gratuita, com ênfase em Educação Infantil e Ensino Fundamental I. Hospedada na plataforma de Ensino à Distância do **Instituto Singularidades<sup>113</sup>**, o curso possui carga horária de 40 horas e certificação de extensão universitária. Propõe verdejar as escolas e os espaços educativos de todo o Brasil!



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.

Veja mais sobre os campos da experimentação infantil na matéria de Rita Trevisan para a Revista Nova Escola em: <https://novaescola.org.br/bncc/conteudo/58/o-que-sao-os-campos-de-experiencia-da-educacao-infantil> \*



## Plantio de mudas



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.

Para o combate à emergência climática, apenas reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) não será mais suficiente, uma vez que o planeta já está mais quente, e o que está sendo emitido hoje ficará na atmosfera por décadas ou séculos, dependendo do gás. Por isso, o reflorestamento e a restauração florestal, com o plantio de mudas nativas, tornam-se alternativas viáveis para capturar e retirar os GEEs que estão aprisionados na atmosfera, já que árvores captam carbono.

A vegetação nativa exerce funções múltiplas e presta serviços ecossistêmicos inestimáveis. Libera oxigênio e retém gás carbônico pela fotossíntese; amplia o conforto térmico; regula os regimes de chuvas e retém a água da chuva forte, evitando inundações e deslizamentos de terra; fornece alimento e abrigo para diversas espécies, entre muitos outros. As matas ciliares, por exemplo, são fundamentais para a melhoria da qualidade e da quantidade de água dos rios, pois retêm sedimentos, evitam assoreamento e erosão e auxiliam na rede de drenagem e na conservação ambiental, como mostra o [Mundo Educação](#)<sup>114</sup>, no UOL.

Por isso, promover ações de plantio de mudas é uma ótima oportunidade de conscientização das crianças e jovens para ações de reflorestamento e restauração florestal. Mas é importante que se faça isso com mudas de plantas nativas do bioma no qual os estudantes estão inseridos. O desmatamento e a mudança de uso do solo são responsáveis por mais de 70% das emissões de GEE no Brasil. De acordo com [notícia](#)<sup>115</sup> da Agência Brasil, e [reportagem](#)<sup>116</sup> do ClimaInfo, apontando dados do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e estudos recentes de pesquisadores da Embrapa, publicados na revista científica Land, respectivamente, a estimativa é de que o Brasil possua 109,7 milhões de hectares de áreas com algum nível de degradação\*\*.

\*\* Segundo o [artigo da revista Land](#) (citado pelo ClimaInfo), a degradação das terras pode ser compreendida de duas maneiras: do ponto de vista agrônomo, o aumento da infestação de plantas daninhas diminui gradativamente a capacidade de suporte das pastagens e, à partir da perspectiva biológica, o solo perde a capacidade de sustentar a produção vegetal. Consequentemente, solos degradados deixam de fornecer seus serviços ecossistêmicos, incluindo a provisão de água e alimentos.

Isso equivale a duas vezes o tamanho da França. Se essas áreas fossem recuperadas, seria possível ampliar a produção agropecuária sem derrubar uma árvore sequer no país. Hoje, essa produção está ocorrendo com o avanço do agronegócio sobre a vegetação nativa, piorando ainda mais a degradação dos biomas – principalmente o Cerrado e a Amazônia – e aumentando as emissões de gases de efeito estufa.

A [Associação Ambientalista Copaíba](#)<sup>117</sup>, por exemplo, com sede no município de Socorro, no interior de São Paulo, produz mudas nativas e atua na recuperação de nascentes e na restauração de matas ciliares na região da bacia do rio do Peixe. Eles recebem escolas para ações de conscientização ambiental. Durante as atividades, os alunos conhecem o viveiro de mudas e aprendem sobre como é feito todo o trabalho, desde a coleta das sementes até o plantio. Existem organizações com atividades semelhantes em diversas partes do país. Que tal liberar o detetive que existe em você e investigar qual fica perto da sua escola?

### fica a dica!

1. Contate universidades da sua região para saber quais espécies nativas do bioma podem e devem ser usadas nas ações de plantio e reflorestamento.
2. Faça contato com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente da sua cidade. Caso não exista, identifique qual secretaria municipal trata das questões ambientais e pergunte quais organizações apoiam o plantio de mudas no seu município. A Prefeitura também pode indicar áreas públicas nas quais seja possível fazer ações de plantio de mudas pela escola, com as crianças.
3. Identifique se existe alguma organização da sociedade civil que trabalhe com a produção de mudas. Elas poderão fornecer mudas e, dependendo do caso, poderão, inclusive, receber estudantes para ações de conscientização ambiental.

## Reciclagem

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) são responsáveis por 4% das emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Cada brasileiro produz, em média, um quilo de RSU por dia no país. Só em 2022, foram 81,8 milhões de toneladas, segundo a [Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente \(Abrema, antiga Abrelpe\)](#)<sup>118</sup>. Desse total, aproximadamente 30% são recicláveis, mas apenas 13% são de fato encaminhados e só 3% são efetivamente reciclados. Ainda segundo a Abrema, 39% dos resíduos produzidos não são dispostos de forma adequada no Brasil e vão parar em valões, nos rios ou em lixões a céu aberto. Dos 5.570 municípios brasileiros, 2.826 ainda não dispõem os resíduos sólidos urbanos de forma adequada em aterros sanitários, por exemplo, apesar de a Política Nacional de Resíduos Sólidos - [Lei 12.305/2010](#)<sup>119</sup> já ter mais de uma década de existência. E 1.387 municípios não têm qualquer iniciativa de coleta seletiva de recicláveis.

De acordo com o [Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada \(IPEA\)](#)<sup>120</sup>, cerca de 60% dos resíduos descartados no país são compostos de matéria orgânica (sobras de alimentos, por exemplo). Os plásticos representam 16,5% dos materiais, seguidos de papel e papelão (13,2%), vidros (2,3%), materiais ferrosos (1,6%), alumínio (0,5%), entre outros. Por tudo isso, promover ações de separação e reciclagem de resíduos torna-se urgente e fundamental nas escolas. Matéria orgânica pode ser usada na compostagem, podendo virar adubo para hortas, por exemplo.



Já a questão dos plásticos é um problema da maior gravidade. Estudos recentes, como mostra [reportagem](#)<sup>121</sup> da National Geographic Brasil, apontam que os microplásticos já foram identificados na água, no ar, nos alimentos, no sangue e até na placenta e no leite materno. Estamos, literalmente, comendo e respirando plástico!

O Brasil é o quarto maior produtor mundial de plásticos – que demoram de 100 a 500 anos para se decompor – e despeja ao menos 325 milhões de quilos de lixo plástico no Oceano Atlântico todos os anos, de acordo com a [Oceana Brasil](#)<sup>122</sup>. Composta por um grupo de fundações líderes em conservação, a Oceana Brasil alerta que os plásticos descartáveis de uso único – garrafas e embalagens, por exemplo – tornaram-se uma febre, e que o planeta está sendo inundado por um "tsunami plástico".

Já reparou em quanto plástico cada um de nós carrega ao sair do supermercado? Além de buscar evitar o consumo, reciclar e assegurar a devolução disso para quem embalou cada um dos produtos que consumimos é nosso dever enquanto cidadãos.

## O Brasil despeja ao menos 325 milhões de quilos de lixo plástico no Oceano Atlântico todos os anos, destaca a Oceana Brasil.



### para saber mais

A organização [Oceana Brasil](#)<sup>122</sup> lançou a campanha "Pare o Tsunami Plástico", em favor do Projeto de Lei 2524/2022, que regulamenta a Economia Circular do Plástico.

A coleta seletiva e de resíduos é uma responsabilidade dos municípios. Para saber como ela funciona e cobrar medidas mais efetivas na sua cidade, procure a Prefeitura Municipal.

Existem aplicativos de celular que trazem informações de locais para reciclar resíduos no Brasil. Seis deles estão mencionados em [notícia](#)<sup>124</sup> do Um Só Planeta.

O [estudo](#)<sup>123</sup> "Solucionar a poluição plástica: Transparência e Responsabilização", lançado pelo WWF (Fundo Mundial para a Natureza, na sigla em inglês), em 2019, aborda a problemática do plástico no Brasil e no mundo, faz projeções da poluição até 2030 e propõe soluções concretas.

A [Abrema](#)<sup>118</sup> produz relatórios anuais com informações sobre a produção, a coleta, o tratamento e o descarte de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil.



## fica a dica!

A escola municipal de Educação Infantil Leonor Mendes Barros, localizada em Santos (litoral de São Paulo), foi certificada como a primeira escola de São Paulo a tornar-se lixo zero. Com atividades lúdicas desenvolvidas com crianças de 3 a 6 anos, a unidade educacional recicla mais de 97,6% dos resíduos produzidos. Para isso, contou com o apoio do Instituto Lixo Zero Brasil. A iniciativa ganhou reconhecimento internacional e ficou entre as finalistas do prêmio internacional “Meu Pátio é Mundo”, da Organização Mundial para a Educação Pré-Escolar, conforme [notícia do Portal Terra](#)<sup>125</sup>.


## Combate ao desperdício na escola

Ações e projetos de combate ao desperdício de merenda e aproveitamento integral de alimentos nas escolas abrem uma ampla janela de oportunidades para o envolvimento de toda a comunidade escolar em torno de metas e objetivos comuns a serem traçados, implementados e atingidos. Isso traz motivação e resultados de curto prazo que, ao serem divulgados, podem estimular ainda mais a sensibilização e o engajamento em torno dessa e de outras ações socioambientais.

Mara Parisi de Moura, formadora da Comunidade Educativa Cedac, ensina o passo a passo para a implantação de um plano de ação institucional de compostagem e combate ao desperdício de alimentos nas escolas, com atribuições de tarefas para a equipe gestora, os professores, os alunos, os funcionários e os familiares. Faz isso por meio do [projeto institucional](#)<sup>126</sup> “Compostagem e Combate ao Desperdício de Alimentos”. O tempo estimado para a implantação é de dois a quatro meses, com manutenção e monitoramento permanente das ações. As etapas passam por diagnóstico; preparação das ações; conscientização; adequação do refeitório; comunicação e divulgação; e avaliação. Mais informações estão nesta [notícia](#)<sup>127</sup> do portal Nova Escola Gestão.



## fica a dica!



Vai organizar um evento em sua escola? A [cartilha](#)<sup>128</sup> “10 passos para realizar eventos mais sustentáveis”, elaborado pela Reconnectta, poderá ajudar.

O [e-book](#)<sup>129</sup> com ações climáticas finalistas e vencedoras da 3ª edição do Congresso e Premiação Escolas pelo Clima reúne exemplos de boas práticas que estão sendo desenvolvidas no país e pode inspirar ideias para o seu projeto. As iniciativas mostram, na prática, como a educação climática pode ser incorporada às múltiplas dimensões da escola, incluindo o espaço, o currículo e os relacionamentos. Para além do envolvimento de estudantes e educadoras(es), as propostas envolvem diretamente a comunidade escolar e alguns atores do território, o que é fundamental para gerar engajamento, responsabilização e transformação.



## para ir além

É importante envolver toda a comunidade escolar, incluindo alunos, educadores, funcionários e pais, na concepção e implementação desses projetos. Isso não apenas aumentará o impacto das ações climáticas, mas também promoverá uma compreensão mais profunda das mudanças climáticas e do seu papel na mitigação. Veja alguns outros exemplos de ações climáticas que podem ser desenvolvidas na escola:

1. Realize uma auditoria de carbono para avaliar a pegada de carbono da escola. Com base nos resultados, desenvolva um plano para reduzir as emissões.
2. Pesquise e implemente fontes de energia renovável, como painéis solares ou turbinas eólicas, na escola. Isso não apenas reduzirá as emissões de carbono, mas também servirá como uma ferramenta educativa para os alunos.
3. Crie ou melhore um programa de reciclagem e compostagem na escola.
4. Desenvolva um jardim que conserve a biodiversidade e as espécies locais.
5. Elabore cardápios, na escola, com opções vegetarianas e participe da campanha mundial de Um Dia Sem Carne.
6. Incentive que as crianças caminhem, usem bicicletas, transporte público ou até mesmo caronas solidárias para irem à escola.
7. Trabalhe com organizações locais de conservação para realizar um projeto de reflorestamento nas proximidades da escola. Isso pode envolver o plantio de árvores nativas para restaurar ecossistemas locais.
8. Realize uma feira de ciências ou um projeto anual com foco em questões climáticas. Estudantes podem pesquisar e apresentar projetos relacionados às mudanças climáticas e suas soluções.

Relacionar a crise climática com as práticas já existentes no dia a dia do ambiente escolar aproxima a comunidade escolar do assunto, além de expandir a possibilidade de trabalho com qualquer faixa etária.



## Como discutir Justiça Climática na sala de aula?

Os impactos da emergência climática não são equitativos. Os termos “injustiça climática” e “racismo ambiental” trazem justamente esse debate, como vimos no capítulo anterior. As populações mais vulnerabilizadas são as mais afetadas e pouco representadas nas mesas de proposição de soluções e de políticas públicas.

A luta por Justiça Climática está muito mais presente nos meios de comunicação, nas produções acadêmicas e até nas Conferências do Clima da ONU. Entretanto, a escola, como aliada fundamental no enfrentamento da emergência climática, também precisa acompanhar e inserir o debate em suas propostas e ações.

A seguir, apresentamos algumas orientações e opções para introduzir o tema da Justiça Climática na escola, tendo plena consciência de que a abordagem ideal varia de acordo com o contexto específico, a faixa etária dos alunos e o nível de maturidade do grupo.

### 1. Estudar e dialogar sobre o tema

É essencial buscar conhecimento e trocar com outros(as) educadores(as) sobre o assunto. Proponha grupos de estudos, leitura de livros e artigos, rodas de diálogo e, caso sinta necessidade, convide algum especialista para conversar com o grupo.

### 2. Conhecer e apresentar outras lideranças climáticas

Os jovens e as crianças precisam ter outras referências para além da Greta Thunberg. Lideranças indígenas, quilombolas e negras como Txai Suruí, Paloma Costa e Vanessa Nakate são alguns exemplos.

### 3. Contar histórias

Compartilhar histórias de comunidades e de pessoas que foram impactadas pela emergência climática costuma sensibilizar e criar mais empatia.

### 4. Assistir a filmes e documentários

Assim como as fotos, o audiovisual tem um potencial enorme de sensibilização e como fonte para debates.

### 5. Analisar imagens e realizar exposições fotográficas

Imagens têm um potencial muito grande para serem disparadoras de vários debates e de diferentes interpretações. Observar fotos de eventos climáticos extremos ou até mesmo de bairros impactados pela poluição ou contaminação pode trazer reflexões sobre o que essas comunidades têm em comum.

### 6. Propor jogos de papéis

Colocar-se no lugar de um grupo de lideranças, comunidades ou países para dialogar com outros grupos pode ser uma atividade muito rica para o debate sobre Justiça Climática. Como seria estar na COP27 como representante de Tuvalu, uma ilha no Pacífico que pode desaparecer do mapa com o aumento do nível do oceano?

### 7. Conectar-se e inspirar-se com outros movimentos e grupos

Inspire-se e conecte-se com outros grupos que estejam discutindo sobre a temática e até mesmo lutando por Justiça Climática. É importante que possamos nos fortalecer e enxergar caminhos possíveis e grupos atuantes.

O tema é complexo e pode parecer desafiador para muitos, mas não podemos mais encarar desafios ambientais sem colocar o debate sobre justiça social, desigualdades e opressões na conversa.

## fica a dica!

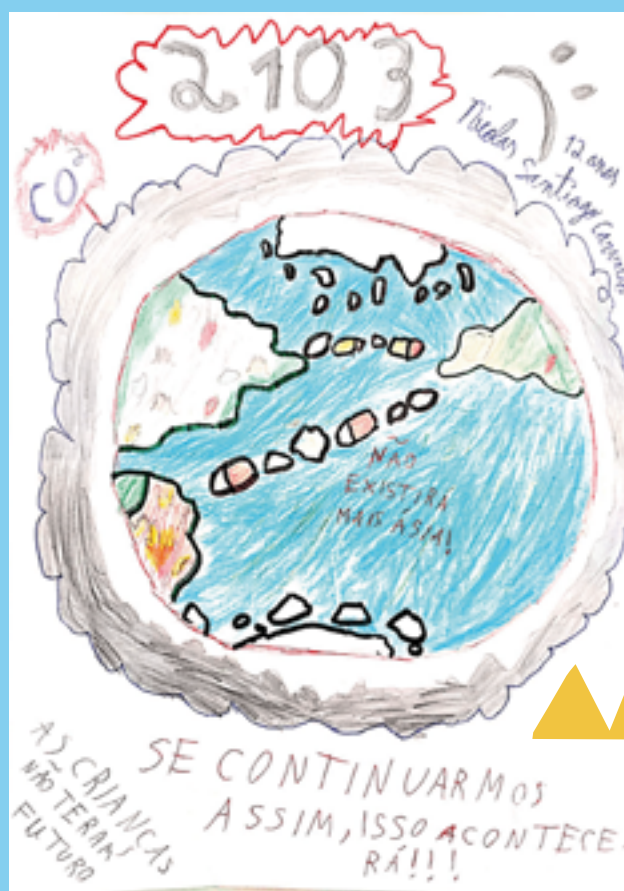
A Reconnectta preparou o **material de apoio**<sup>130</sup> “Dia da Diversidade Indígena”, com atividades e sugestões de conteúdo que valorizam, reconhecem e honram o passado ancestral e relacionam os povos originários com soluções de enfrentamento à emergência climática.

Quer saber como a equidade de gênero e o feminismo se relacionam com Justiça Climática? O **conteúdo**<sup>131</sup> “Reconecte sua escola – Dia Internacional da Mulher e Sustentabilidade”, também elaborado pela Reconnectta, traz dicas de conteúdos e atividades para a sala de aula.

## Esperança ativa na escola

Muitas vezes, sem perceber, usamos determinados vocabulários, fotos e vídeos que podem gerar mais ecoansiedade em nós, nos estudantes, filhos ou crianças e jovens com os quais convivemos. A **pesquisa internacional**<sup>97</sup> publicada na revista The Lancet, realizada com jovens de 16 a 25 anos e já citada anteriormente, revelou que 75% dos entrevistados acham o futuro assustador, e que 45% sentem angústia ou ansiedade climática. Portanto, é fundamental sempre refletir se o que estamos apresentando é apenas catastrófico ou é algo de fato propositivo.

Na jornada para a criação de uma geração consciente e emocionalmente saudável, é fundamental que se permita às crianças e aos jovens vivenciar, reconhecer e expressar seus sentimentos e inquietações em relação ao mundo que os cerca. Em um planeta repleto de desafios e incertezas, dar espaço para que eles compartilhem suas emoções é um passo crucial no desenvolvimento da inteligência emocional.



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.

Além disso, é importante que, juntamente com as crianças, quando apropriado para a idade delas, busquemos compreender as verdadeiras causas e as complexidades dos desafios que enfrentamos. Isso não apenas fortalece seu senso de conexão com o mundo, mas também ajuda a desenvolver sua capacidade crítica de pensamento e empatia.

É fundamental adotar abordagens que vão além das paredes da sala de aula e incentivem um engajamento ativo com o mundo. Estabelecer conexões com outros grupos e escolas, bem como participar de redes e movimentos são maneiras poderosas de ampliar os horizontes das crianças e jovens. Ao fazer isso, estamos promovendo a compreensão de que somos parte de uma comunidade global interconectada, onde nossas ações podem ter impacto real.

Outro aspecto essencial é a construção e a realização de projetos coletivos. Quando as crianças trabalham juntas para alcançar metas e objetivos comuns, estão aprendendo não apenas a colaborar, mas também a compartilhar responsabilidades e tomar decisões coletivas. Isso nutre seu senso de pertencimento e de responsabilidade.

É igualmente importante sempre mostrar e construir com as crianças e os jovens soluções práticas para os desafios do mundo real, por mais simples que sejam. Ao envolvê-los ativamente em projetos que tenham impacto, eles se sentem capacitados e percebem que são agentes de mudança em potencial. Isso fomenta seu senso de autoeficácia e de confiança em suas habilidades.

Como adultos, devemos ser exemplos para as crianças e adolescentes. Nossas ações e comportamentos influenciam profundamente seu desenvolvimento. Portanto, devemos buscar sempre conhecimento, estar abertos à aprendizagem contínua e nos conectar com pessoas e movimentos que estão fazendo a diferença no mundo. Ao fazermos isso, mostramos a eles o valor da busca pelo conhecimento, da ação positiva e da conexão com a comunidade global.



Selecionamos alguns materiais adicionais e livros sobre educação climática para trabalhar com as crianças.

1. **E-book “Mudamos o Clima. E agora?”**<sup>132</sup>, de Nilvo Silva (Editora Elefante Letrado, 2021), é voltado para crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Traz conceitos para a compreensão das mudanças climáticas e aborda temas como juventude, justiça, saúde, negociações internacionais, entre outros.

2. **Série de tirinhas**<sup>133</sup> “Educação climática em quadrinhos” – Seis tirinhas auxiliam pais e educadores a entender a emergência climática e enxergar caminhos para combatê-la. Desenvolvida pelo portal Lunetas, o projeto tem objetivo de abordar a temática com as crianças de forma lúdica e acolhedora.

3. **A história em quadrinhos**<sup>134</sup> “Heróis do Clima”, desenhada pelo cartunista Caco Galhardo traz, com humor e aventura, a ciência por trás das mudanças climáticas.

4. A UNESCO preparou um compilado de materiais sobre mudanças climáticas para serem usados em sala de aula com alunos de diferentes idades, disponível na **publicação**<sup>135</sup> “Recursos para Educação sobre Mudanças Climáticas”, de 2016.



CAPÍTULO 3

# PARA FAMÍLIAS

Crédito da imagem: Cassiano Psomas,  
baixada no banco de imagens Pexels

# POR ONDE COMEÇAR? INICIATIVAS PARA INSPIRAR

“A criança precisa se encantar com a natureza para depois protegê-la. Isso também gera um senso de esperança nas crianças, antes que elas tenham contato com a angústia e a frustração que as mudanças climáticas podem trazer.”

JP Amaral, do Instituto Alana, 2023

## Contato com a natureza: a gente cuida do que a gente ama

Já notou como o contato com a natureza tem a capacidade de nos acalmar? Várias pesquisas indicam que essa (re)conexão é importante para a nossa saúde física, mental, emocional e espiritual. A falta dela, por sua vez, pode gerar o chamado Transtorno do Déficit de Natureza (TDN).<sup>\*</sup> A sociedade de consumo em que estamos inseridos acaba por nos apartar do meio ambiente, mas somos natureza. Por isso, a reconexão com os ecossistemas que sustentam a vida em todas as suas formas é considerada curativa<sup>\*\*</sup>.

Promover o acesso periódico de crianças e adolescentes a contatos com a natureza, em passeios em uma área verde próxima ou não das suas casas (praças, parques, áreas verdes, trilhas...), por exemplo, pode ser uma alternativa. Contemplar uma árvore, prestar atenção ao canto dos pássaros, andar com pés descalços na grama e/ou na água, sentir o vento no rosto e o calor do Sol no corpo, observar como as formigas transportam folhas maiores do que elas próprias, são todas ações simples, mas que podem ajudar nessa reconexão.

\* A pesquisadora Thaís Presa Martins, em seu doutorado intitulado “O dispositivo do Transtorno do Déficit de Natureza: um estudo sobre a importância do contato com a 'natureza' para a saúde dos sujeitos”, descreve (p. 348) que “o aumento exponencial da urbanização - 85% da população brasileira vive em cidades - e das tecnologias digitais, alterou a forma como nos relacionamos com a natureza. Isso gera impactos na saúde física (carência de vitamina D, obesidade, miopia, entre outros); na saúde mental (ansiedade e depressão, por exemplo); nas questões psicomotoras (perda de agilidade, criatividade e autoconfiança, entre outros) e perda de empatia e de sensação de pertencimento à natureza, o que reduziria as chances do cidadão adulto engajar-se em prol das questões socioambientais”. Saiba mais em <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/239027>

\*\* O diretor do Instituto Brasileiro de Ecopsicologia, Marco Aurélio Carvalho, discorre sobre a terapia empregada no serviço de saúde pública do Japão - o banho de floresta. Confira mais informações na matéria da Folha de S.Paulo intitulada “Contato com a natureza é um antidepressivo, diz psicólogo que estuda banho de floresta”, disponível neste link: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/07/contato-com-a-natureza-e-um-antidepressivo-diz-psicologo-que-estuda-banho-de-floresta.shtml#>.

O programa Criança e Natureza, do Instituto Alana, propõe o “resfriamento das escolas” e traz exemplos de como fazer isso, apresentando ideias para naturalizar os espaços das crianças. Uma das iniciativas está contemplada na [plataforma TiNis - Terra das Crianças](#)<sup>111</sup>, idealizada pelo peruano Joaquín Léguia. Com base em suas vivências no jardim mágico de sua avó e nas viagens realizadas pelo Peru, Joaquín iniciou um movimento pensado para as crianças e para o contato com a natureza. Surgiram, então, as TiNis – pedaços de terras para crianças e adolescentes cultivarem a vida, envoltos em bem-estar e pela natureza. De acordo com Joaquín, essa experiência é capaz de estimulá-las a se tornarem verdadeiros agentes de mudança para a sustentabilidade.

Na plataforma, pais e educadores têm acesso a vídeos, materiais e práticas. Para a inspiração das famílias, há o Sementes TiNis<sup>136</sup>. O material contém mais de 20 ideias de atividades para desenvolver com crianças de 2 a 10 anos, visando favorecer a conexão delas com a natureza.

### fica a dica!

O **podcast**<sup>137</sup> Contos Da Capivara possui um repertório de histórias infantis sobre meio ambiente e sustentabilidade, motivando as famílias a mudarem hábitos e a se reaproximarem da natureza.

A Rede Saúde e Natureza Brasil lançou um **manifesto**<sup>138</sup> sobre a importância de incluir as relações entre saúde e natureza nas políticas públicas e nas ações da sociedade.

### você sabia?

Mulheres indígenas estabelecem conexões física e espiritual com seus filhos, desde que eles são bebês, banhando-se com eles nos rios próximos às suas comunidades.



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do “Pacote Verde”.

## para saber mais

O livro [“Neurodesenvolvimento Infantil em Contato com a Natureza”](#)<sup>139</sup>, organizado pelas autoras Adriana Amaral, Bruna Velasques e Mônica Oliveira, foi lançado pela Quipá Editora em 2021. Trata-se de uma obra de acesso aberto, disponibilizada no [acervo](#)<sup>140</sup> do programa Criança e Natureza. A publicação fornece relatos e análises de mais de 20 pesquisadoras e educadoras sobre a relevância da relação com a natureza para o neurodesenvolvimento infantil. O acervo contém outras publicações acessíveis para download gratuito.

O livro [“A última criança na natureza - resgatando nossas crianças do transtorno de déficit de natureza”](#)<sup>141</sup>, de Richard Louv, publicado em 2016, também traz importantes contribuições e oferece soluções práticas para restabelecer a conexão entre a criança e a natureza. É baseado nas ideias de que “a criança na natureza é uma espécie em extinção” e de que “a saúde da criança e a saúde do planeta são inseparáveis”. Foi traduzido para 15 idiomas. A tradução para o português foi feita pelo [Instituto Alana](#)<sup>11</sup>.

## Hortas comunitárias

Desde a primeira infância, as crianças devem ser estimuladas a manipular objetos e explorar o espaço onde estão inseridas, já que a curiosidade por animais e pelo meio ambiente surge desde o início da vida. Envolvê-las na criação e nos cuidados de hortas comunitárias, promovendo experiências sensoriais desde o plantio até o prato, estimula o aprendizado sobre os ciclos da natureza e cria oportunidades para atividades coletivas e colaborativas.

O consumo de ultraprocessados, a insegurança alimentar e a obesidade infantil são problemas nutricionais que afetam crianças e jovens em todo o país. Assim, as hortas também promovem o ensino nutricional e despertam o interesse por hábitos saudáveis, com a produção de frutas, verduras, legumes e hortaliças. As crianças ainda podem aprender a produzir os próprios alimentos, respeitando as especificidades regionais, além de compreender na prática a importância da agricultura familiar e da agroecologia.. As hortas são oportunidades também para aprendizagem sobre agricultura familiar e agroecologia.

## fica a dica!

A ACT Promoção da Saúde, o Instituto Desiderata, a organização Fian Brasil e o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) lançaram a [campanha “Comer Bem na Escola”](#)<sup>142</sup>, que tem por objetivo unir familiares e educadores em defesa da alimentação saudável nas escolas. No website do IDEC é possível acessar dicas, sugestões de cardápios, notícias e pesquisas disponíveis na [coleção Escolas Saudáveis](#)<sup>143</sup>. O Ministério da Saúde também oferece o Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>144</sup>. Essas referências trazem informações de qualidade para a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar.



## Plantio de mudas

Restaurar e verdejar os espaços são maneiras de minimizar os efeitos das mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global. As plantas propiciam a nossa reaproximação com a natureza e trazem múltiplas vantagens! Amenizam as temperaturas e atuam na manutenção do ciclo hidrológico, pois favorecem a infiltração de água no solo. Fornecem alimentos e recursos, além de se constituírem em ambientes propícios para a biodiversidade. Não é à toa que a Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu “A Década da Restauração de Ecossistemas”, de 2021 a 2030, visando aos benefícios da restauração florestal. No Instagram, você pode seguir os perfis do [Plantio Brasil](#)<sup>146</sup> e do [Refloresta Brasil Oficial](#)<sup>147</sup> para mais dicas e ideias.

“Amo aqueles que plantam árvores mesmo sabendo que nunca se sentarão em sua sombra. Plantam árvores para dar sombras e frutos para aqueles que ainda não nasceram.”

Rubem Alves<sup>145</sup>

### fica a dica!

Há várias iniciativas que podem nos inspirar a colocar a mão na massa, reflorestar os espaços e possibilitar nossa reconexão com a natureza. Um deles é o [Instituto Árvores Vivas](#)<sup>148</sup>. No portal, é possível encontrar [programas e projetos](#)<sup>149</sup> transformadores, tais como “Conviver e aprender na Natureza” e “Inspirando Natureza”, dentre outros. O propósito da organização é “semear o relacionamento integral das pessoas com a natureza para a qualidade e valorização da vida”.



## Mutirão de limpeza

Que tal reunir amigos, familiares (crianças e jovens incluídos, se possível), vizinhos e voluntários para organizar um mutirão de limpeza comunitária no bairro onde mora? Essa pode ser uma oportunidade de contribuir com o meio ambiente, fazer uma ação relevante e, ao mesmo tempo, promover a socialização e o engajamento.

Para isso, um pouco de planejamento é fundamental. O [folder](#)<sup>150</sup> “Mutirão de Limpeza Comunitária - Orientações”, elaborado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e pelo TelessaúdeRS visando ao controle e à eliminação de focos do *Aedes aegypti*, reúne boas sugestões para assegurar o sucesso de ações como essa.



### dicas práticas

1. Mapear e identificar locais prioritários (pode ser uma comunidade, um bairro, uma praça, um terreno baldio, alguns quarteirões, uma praia, um rio, entre outros).
2. Definir previamente os tipos de materiais que deverão ser coletados e separados como recicláveis (plásticos, latas, papel e papelão, vidros, eletroeletrônicos, etc.).
3. Pesquisar cooperativas de reciclagem ou catadores que possam receber o material após o mutirão. O aplicativo **Cataki**<sup>151</sup>, por exemplo, conecta recicladores e usuários em diversas cidades brasileiras.
4. Contatar o poder público municipal para solicitação de eventual apoio para a disponibilização de caçambas de lixo, contêineres ou outros, bem como orientações sobre como proceder.
5. Disponibilizar equipamentos (luvas, sacos de lixo, vassouras, bonés ou crachás de identificação, etc.) para os participantes.
6. Definir data, horário e local do mutirão (incluindo ponto de encontro) e preparar material de divulgação ou um texto para convidar os participantes a se engajarem na iniciativa. A divulgação poderá ser feita por redes sociais, grupos de WhatsApp, associações de moradores, escolas, rádios e jornais locais ou ainda por meio de redes de contato com os grupos de pessoas com os quais queira se engajar.
7. Convidar os participantes para alguma atividade lúdica após o mutirão, que pode ser, por exemplo, um lanche coletivo.
8. Realizar a atividade, registrar com imagens, divulgar nas redes e celebrar o poder das ações coletivas!

## Reciclagem

Conforme ressaltamos no capítulo anterior, os resíduos, além de representarem 4% das emissões brasileiras de gases de efeito estufa, podem poluir e contaminar o solo, as águas e o ar quando dispostos de forma inadequada (leia mais na página 36). Promover ações de separação e reciclagem de resíduos é urgente e fundamental, tanto nas escolas quanto nas residências.

A matéria orgânica pode ser usada na compostagem, podendo virar adubo para hortas, por exemplo. Já a questão dos plásticos é um problema da maior gravidade. Já a questão dos plásticos é um problema de maior gravidade, pois nem todos eles podem ser reciclados e muitos têm baixa reciclabilidade. Entre os problemas estão a falta de infraestrutura adequada para coleta seletiva, separação e processamento desses resíduos; a grande variedade de tipos de plásticos, com diferentes cores e composições químicas, o que dificulta o processo de reciclagem; e o alto custo do reaproveitamento desse material, tornando o processo financeiramente inviável.

Por isso, nesse caso, a melhor opção é sempre preferir os produtos embalados em papel, papelão ou alumínio, que têm alta reciclabilidade no Brasil.

*Saiba mais sobre reciclagem nas páginas 36 e 37.*



### dicas práticas

1. Se você ainda não tem prática com reciclagem, comece separando o lixo úmido (restos de alimentos, guardanapos e papel higiênico usados, etc.) do lixo seco (papel, papelão, vidro, metais, plásticos).
2. Veja se existe coleta seletiva em sua rua. Caso não exista, procure cooperativas de catadores e recicladores para destinar de forma correta o seu material reciclável.
3. Procure pontos de coleta específicos para resíduos eletroeletrônicos e seus componentes; lâmpadas fluorescentes; pilhas e baterias; pneus inservíveis; óleos lubrificantes; medicamentos e agrotóxicos, cujos resíduos e embalagens causam enorme risco se dispostos de forma inadequada no solo. Todos esses materiais possuem legislações e acordos setoriais já firmados para serem destinados aos fabricantes por meio da logística reversa, prevista em lei e regulada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A **matéria**<sup>152</sup> “Logística Reversa: Quais os Acordos Setoriais aprovados e implementados?” reúne informações sobre todos eles.

## Decisão de compra

Como afirma o jornalista André Trigueiro<sup>153</sup>, absolutamente tudo o que consumimos são pedaços de natureza. Há alguns anos, um comercial sobre consumo produzido por uma empresa brasileira de cosméticos perguntava: “Por que eu preciso do que eu não preciso?”. Nesse sentido, é fundamental fazermos escolhas inteligentes na hora de adquirir produtos e serviços para satisfazer as reais necessidades nossas e da família.

Para além dos já mais conhecidos 3Rs – reduzir, reciclar e reutilizar – o Instituto Akatu para o Consumo Consciente propõe uma reflexão ampliada para a decisão de compra.

- **Refletir:** Lembre-se de que qualquer ato de consumo causa impactos na sua vida, na sociedade, no país e no planeta. Procure potencializar os impactos positivos e minimizar os negativos.
- **Reduzir:** Exagere no carinho e no amor, mas evite desperdícios de produtos, serviços, água e energia.
- **Reutilizar:** Use até o fim, não compre novo por impulso. Invente, inove, use de outra maneira. Talvez vire brinquedo, talvez um enfeite, talvez um adereço...
- **Reciclar:** Mais de 800 mil famílias vivem da reciclagem hoje no Brasil. Quer fazer o bem? Separe em casa o lixo úmido do seco (limpo). Só descarte na coleta comum o úmido. Entregue o limpo na reciclagem ou para o catador.
- **Respeitar:** Você mesmo, o seu trabalho, as pessoas e o meio ambiente. As palavras mágicas sempre funcionam: “por favor” e “obrigado”.
- **Reparar:** Quebrou? Conserte. Brigou? Peça desculpas e também desculpe.
- **Responsabilizar-se:** Por você, pelos impactos bons e ruins de seus atos, pelas pessoas, por sua cidade.
- **Repassar:** As informações que você tiver e que ajudam na prática do consumo consciente. Retuite, reenvie e-mails.

### fica a dica!

O [website](#)<sup>154</sup> do Instituto Akatu por um Consumo Consciente tem diversas sugestões práticas sobre o consumo de água; alimentos; dinheiro e crédito; energia; moda; resíduos; pegada de carbono; e produção. Também traz informações sobre crise climática, economia circular, estilos de vida e sobre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) no âmbito da Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas.

Como seria se todo mundo consumisse como você? Para encontrar a resposta e medir a sua pegada ecológica, você pode acessar o [website](#)<sup>155</sup> da calculadora da Pegada Ecológica.

Existem também algumas perguntas norteadoras do consumo consciente:

### por que comprar?

Trata-se de real necessidade ou da satisfação de um desejo imediato?

### o que comprar?

É importante considerar a qualidade, a durabilidade e a segurança dos produtos e serviços.

### como comprar?

Estamos mergulhados em um mundo de sacolas plásticas, isopor e embalagens. Dispensá-las na hora da compra ajuda a reduzir impactos. Fazer compras próximo ao seu local de moradia também.

### de quem comprar?

É importante pesquisar informações sobre o fabricante e a procedência do produto, pois ele pode ser fruto de trabalho análogo ao escravo, de mão-de-obra infantil, de sofrimento animal ou ainda ser carbono intensivo, sendo produzido ou transportado com altas emissões de gases de efeito estufa. Também podem fazer mal para a saúde, como os alimentos ultraprocessados e/ou produzidos com a aplicação de agrotóxicos. Compras de produtores locais são boas escolhas.

### como descartar?

Trocar, doar ou encaminhar para a destinação correta na reciclagem são dicas preciosas para que o produto pós-consumo não contamine o solo ou prejudique o meio ambiente e a saúde.

### como usar?

É importante dar vida longa ao produto e priorizar aqueles que podem ser reincorporados na economia circular após o consumo.



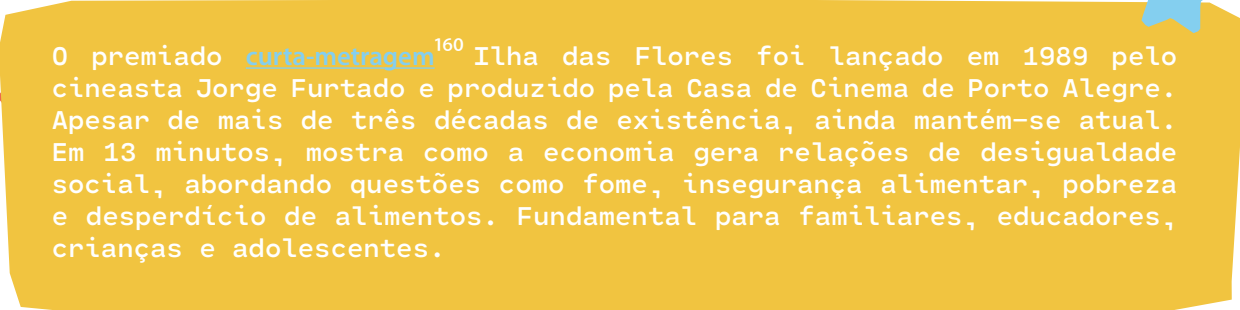
## Combate ao desperdício

Os índices de fome e insegurança alimentar cresceram no Brasil e no mundo nos últimos anos, de acordo com [relatório](#)<sup>156</sup> da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). Segundo o [Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente \(PNUMA\)](#)<sup>157</sup>, “17% dos alimentos disponíveis aos consumidores em mercados, lares e restaurantes vão diretamente para o lixo – e 60% desse lixo está em casa”. Estima-se que o desperdício global chegue a mais de 930 milhões de toneladas ao ano.

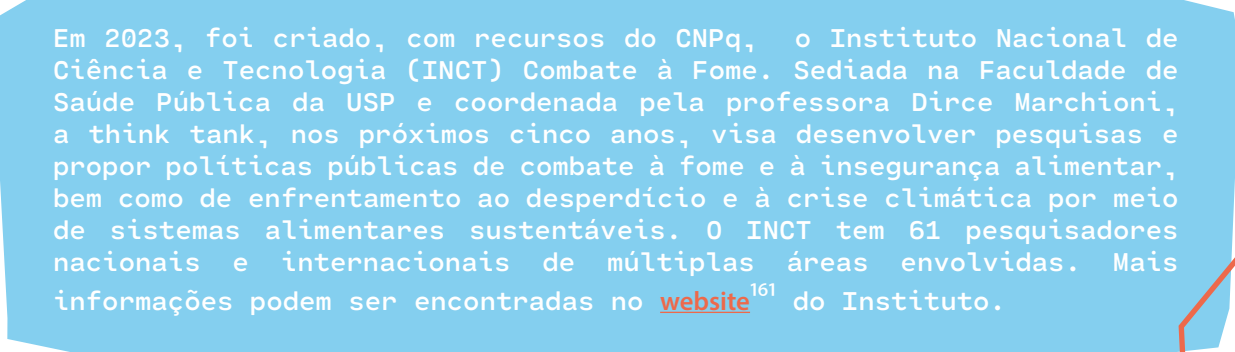
O país ocupa a décima posição no ranking das nações que mais desperdiçam alimentos no mundo, de acordo com [matéria](#)<sup>158</sup> publicada no Mercado e Consumo. Ao mesmo tempo em que 33 milhões de brasileiros sofrem com a fome, dados do IBGE apontam que 30% dos alimentos produzidos no Brasil são jogados no lixo, o que equivale a 46 milhões de toneladas por ano. Cada um precisa fazer a sua parte para combater o desperdício de alimentos.

De acordo com a diretora-executiva do PNUMA, [Inger Andersen](#)<sup>159</sup>, “a redução do desperdício de alimentos cortaria as emissões de gases de efeito estufa, retardaria a destruição da natureza para conversão de terras e da poluição, aumentaria a disponibilidade de comida e, assim, reduziria a fome e economizaria dinheiro em um momento de recessão global”. Segundo ela, o combate à crise climática passa necessariamente pela ação de empresas, governos e cidadãos para reduzir o desperdício de alimentos.

### fica a dica!



O premiado [curta-metragem](#)<sup>160</sup> Ilha das Flores foi lançado em 1989 pelo cineasta Jorge Furtado e produzido pela Casa de Cinema de Porto Alegre. Apesar de mais de três décadas de existência, ainda mantém-se atual. Em 13 minutos, mostra como a economia gera relações de desigualdade social, abordando questões como fome, insegurança alimentar, pobreza e desperdício de alimentos. Fundamental para familiares, educadores, crianças e adolescentes.



Em 2023, foi criado, com recursos do CNPq, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) Combate à Fome. Sediada na Faculdade de Saúde Pública da USP e coordenada pela professora Dirce Marchioni, a think tank, nos próximos cinco anos, visa desenvolver pesquisas e propor políticas públicas de combate à fome e à insegurança alimentar, bem como de enfrentamento ao desperdício e à crise climática por meio de sistemas alimentares sustentáveis. O INCT tem 61 pesquisadores nacionais e internacionais de múltiplas áreas envolvidas. Mais informações podem ser encontradas no [website](#)<sup>161</sup> do Instituto.



## para ir além

Diante de tudo o que foi apresentado até aqui, fica claro que cada um de nós tem papel primordial. Ondas de calor, chuvas extremas; basta olhar pela janela para ver que a emergência climática já bate à nossa porta. É urgente, mas ainda dá tempo de freá-la. Cada um, no seu campo de atuação, deve fazer o que estiver ao seu alcance para fazer a diferença.

Pode ser clichê, mas, diante de um desafio dessa magnitude, a união faz a força. A Declaração de São Paulo sobre **Saúde Planetária**<sup>162</sup>, por exemplo, indica caminhos possíveis para diferentes campos de atuação na sociedade.

É importante ter em mente que existem, sim, pessoas e organizações que estão tentando desinformar, provocar ruídos de comunicação, investir em fake news e frear ao máximo a transição energética que precisamos construir conjuntamente. Organizações e setores como o das empresas de petróleo, bem como desmatadores, grileiros e a parte retrógrada do agronegócio, por exemplo, que visam o lucro no curto prazo em detrimento dos interesses coletivos e das futuras gerações, são alguns deles. Por isso, o engajamento com outras pessoas que estão trabalhando arduamente pela mudança necessária é fundamental. Confira a seguir algumas dicas sobre como ir além.



Desenho compilado e enviado pelo Instituto Alana e programa Criança e Natureza ao Supremo Tribunal Federal (STF), em 2022, na ocasião do julgamento dos processos do "Pacote Verde".

## Poder do voto

A crise climática acontece no nível local, além do regional e global. Vide o que aconteceu nas chuvas extremas que atingiram o Rio Grande do Sul, dizimando praticamente cidades inteiras no entre abril e maio de 2024. A cidade de Muçum já havia sido devastada em setembro de 2023.<sup>163</sup> O mesmo ocorre com outros eventos, como secas, aumento do nível do mar e ondas de calor, por exemplo. Portanto, políticas municipais rela-

cionadas a planos de adaptação climática e gerenciamento de desastres, bem como outras ligadas à regularização fundiária, infraestrutura e planejamento urbano impactam diretamente na forma como as cidades lidam com tais impactos.

O Estado, como a organização que engloba todas as estruturas de poder, têm no governo seu comando executivo. A ele cabe a administração pública e a regulação das atividades privadas por meio das políticas públicas. O Estado brasileiro, constituído por órgãos do Executivo e do Legislativo nas esferas federal, estaduais e municipais, e do Judiciário, no caso da União e dos Estados (Distrito Federal e Municípios não possuem judiciário próprio), tem o dever de zelar pelo cumprimento da Constituição Federal, inclusive o capítulo do Meio Ambiente.

Considerando-se que a crise climática é global, seus impactos são locais, e o Brasil, como um país federado, permite que suas unidades federativas – União, Estados e Municípios – se organizem autonomamente –, é fundamental a revisão do pacto ambiental e climático. Isso é essencial para assegurar que o país caminhe na mesma direção para frear a emergência climática, independentemente do governo ou dos legisladores da ocasião.

O [Portal da Transparência da Controladoria-](#)



**“Não tem coisa que assuste ou incomode mais um político do que ser cobrado por seu eleitor.”**

André Trigueiro

[Geral da União](#)<sup>164</sup>, ao discorrer sobre a Gestão, Esferas e Poderes, afirma que cada uma das esferas possui competências próprias definidas na Constituição Federal. Enquanto a União trata de pautas de interesse nacional e representa o país mundialmente, os estados cuidam de matérias referentes a seus territórios e possuem competências residuais (que não são da União nem dos Municípios). Já os Municípios, se concentram em temáticas locais.

Contudo, no que refere-se à políticas públicas, cabe à União estabelecer diretrizes gerais para a mitigação e adaptação climáticas; gerir recursos públicos e repassá-los aos entes federados e municipais; assumir e cumprir compromissos firmados junto aos organismos internacionais, como é o caso das metas nacionais de redução de emissões de gases de efeito estufa assumidas no âmbito do Acordo de Paris, na ONU; e assegurar que políticas de comando e controle sejam efetivas no combate ao desmatamento e ao crime organizado que atua na devastação dos biomas e na grilagem de terras públicas no país, por exemplo.

A mobilização da sociedade para fiscalizar, cobrar e pressionar seus representantes para assumirem suas obrigações na gestão da emergência climática e na educação climática em todas as esferas é urgente e fundamental. Cidadania não se constrói apenas votando no dia da eleição. É preciso assumir o papel no dia a dia.

Você já analisou a proposta dos seus candidatos, sejam eles prefeitos, vereadores, deputados federais e estaduais, senadores, governadores e presidente, para as questões ambientais e climáticas? Estamos na década da mudança. O voto em alguém não comprometido com essa agenda pode ser um divisor de águas entre a escolha pelo caminho do amor ou da dor. Pense nisso e faça a sua parte!



## fica a dica!

O Instituto Clima de Eleição foi criado a partir do incômodo com a falta de iniciativa das lideranças políticas eleitas para adotar medidas de enfrentamento e superação da crise climática. Tem como missão “transformar a política institucional brasileira, internalizando a agenda climática em todos os níveis de governo”. Isso envolve também a atuação no nível local, com campanhas específicas para qualificar o debate climático nas eleições municipais.

No [website](#)<sup>165</sup>, você tem acesso a publicações, análise de planos de governos municipais e legislações climáticas. Acompanhe mais informações e campanhas no Instagram [@climadeeleicao](#)<sup>166</sup>.

## Construindo redes

Você não está sozinha(o/e), e a tecnologia está a seu favor! Hoje, o mundo está totalmente interconectado pelas redes sociais, onde as relações virtuais e fluidas nos aproximam de pessoas, projetos e iniciativas com as quais nos afinamos em ideias, valores e objetivos, independentemente da localização geográfica. É possível engajar-se e conectar-se com outras pessoas que, como você, querem fazer a diferença, estejam elas em ação ou ainda procurando como agir.

Informe-se, na sua cidade ou região, quais movimentos ou organizações estão atuando nessa direção e engaje-se. Alguma associação de bairro? Grupo religioso? Explore suas redes de relacionamento e use a criatividade para incorporar a questão climática e mobilizar parentes, amigos, colegas de trabalho e profissionais para a ação. Se ainda não existir alguma nas suas conexões, você pode se inspirar em redes já formadas e, a partir daí, pensar em formas de somar forças e atuar localmente, de forma colaborativa.

A organização [LaClima](#)<sup>168</sup>, por exemplo, surgiu dessa forma. Trata-se de um grupo de profissionais do Direito que atuam sobre as questões climáticas na América Latina. Jornalistas também se organizaram na [Rede Brasileira de Jornalismo Ambiental](#)<sup>169</sup>, criada em meados dos anos 2000. O mesmo ocorre com grupos de educadores, ambientalistas e pessoas de outros campos de atuação. Você também pode encontrar a sua turma e trabalhar de forma colaborativa em redes pelo clima.

Seguem algumas sugestões de movimentos que já estão trabalhando em rede em torno de questões ambientais, climáticas e de direitos humanos.

- [Famílias pelo Clima](#) (famílias)
- [Escolas pelo Clima](#) (escolas)
- [Rede Youth Climate Leaders](#) (juventudes)
- [Observatório do Clima](#) (organizações da sociedade civil)
- [Climate Reality Project Brasil](#) (ações individuais e coletivas)
- [Conectas Direitos Humanos](#)
- [Amazônia de Pé](#) (proteção da Amazônia e sua população)
- [Instituto Democracia e Sustentabilidade](#)
- [Articulação dos Povos Indígenas do Brasil](#)






## fica a dica!

Se desejar mobilizar a inserção da educação climática no currículo escolar do seu município ou estado e não sabe como começar, a equipe do The Climate Reality Project Brasil disponibiliza a **cartilha**<sup>170</sup> “Educação Climática na Sua Cidade”, mostrando os passos necessários para implementar um projeto de lei por meio de práticas de advocacy e mobilização social. Que tal fazer o download da cartilha, reunir um grupo de amigos e estabelecer estratégias de ação coletiva?

## Conversando com as escolas



“Nós vimos como o processo de mudança é 'mágico'. Ele não pertence a lugar algum, mas está em todo lugar; ele não pertence a um protagonista, mas a todos; quando algo muda, tudo muda (...). Como um ativista pode trabalhar com tal complexidade, com tal dinâmica viva? (...) Encorajando a simples, ordinária e sublime arte da conversação.”

Allan Kaplan e Sue Davidoff<sup>171</sup>, 2014.

Acreditamos na justiça intergeracional e na mobilização transformadora das famílias e educadores. Estamos cientes de que as escolas são meios propícios para impulsionar e acelerar as ações em prol da educação ambiental e climática, ativando os efeitos multiplicadores existentes entre juventudes, famílias, redes de apoio e comunidades. Confiamos que a educação e a ciência são motores de mudanças relevantes na sociedade.

Portanto, os conceitos, as práticas e os projetos desenvolvidos nos ambientes educacionais reverberam em impactos positivos na coletividade.

Pensando nos benefícios de uma educação para o clima e visando cocriar os caminhos para uma real transformação, propomos que as famílias e redes de apoio dialoguem com as escolas. Para isso, trazemos aqui algumas contribuições para quebrar o silêncio climático, além de ferramentas e dicas que podem facilitar a mobilização da comunidade escolar.

Você pode estar se perguntando: **“Como devo iniciar o diálogo?”**. A comunicação sobre as mudanças climáticas configura-se como um dos desafios da atualidade, porém há maneiras de quebrar o gelo e estabelecer uma boa conversa. Alaina Wood e outros jovens comunicadores climáticos, como mostra a **matéria**<sup>172</sup> do Portal Plu7, acreditam que enfatizar somente notícias ruins pode propagar medo e paralisia, promovendo uma inação. Dessa maneira, a juventude engajada propõe que ao conversarmos sobre o assunto, **devemos nos concentrar menos no problema e mais nas soluções**.

Ao iniciar a conversa com a escola, você pode valorizar as ações que a instituição já adota para, então, sugerir outras possibilidades que possam ser adotadas. Lembre-se de frisar as vantagens, para as crianças e jovens, da inclusão de uma educação climática inclusiva e transversal, fortalecendo as relações com a comunidade escolar. Isso é capaz de desconstruir eventuais desconfortos que o assunto possa trazer.

“O problema do pessimismo catastrófico não é que as pessoas acham que as mudanças climáticas são um problema muito sério – porque eu também acho. É a ideia de que é tarde demais para fazer algo a respeito. (...) A sensação de que ‘é tarde demais’ apenas leva à inércia e à paralisia. E eu sei, por ter me sentido assim no passado, que isso não me tornou muito eficiente na promoção de soluções.”

Hannah Ritchie, em [entrevista](#)<sup>173</sup>  
para a BBC, em 2024

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) desenvolveu um [documento](#)<sup>174</sup>, em 2022, abrangendo as relações que existem entre clima, meio ambiente, riscos de desastres e os direitos das crianças e adolescentes. Ele nos ajuda a construir argumentos sólidos para a conversa com as escolas. Segundo a publicação, há no mundo cerca de dois bilhões de crianças expostas “a mais de um risco, choque ou estresse climático/ambiental”. No Brasil, o número é muito significativo, envolvendo 40 milhões de crianças e adolescentes. Os dados ferem os direitos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. “É prioridade absoluta, portanto, assegurar os direitos das crianças e dos adolescentes do país, em cumprimento aos artigos 225 e 227 da Constituição Federal de 1988”, ressalta a UNICEF.

A publicação discorre, ainda, sobre as oportunidades especiais para os jovens a partir de uma nova economia baseada em parâmetros ambientais, sociais e de governança sustentáveis – a chamada economia verde. O documento aponta, também, que as escolas exercem um papel estratégico na promoção da educação ambiental, e que a educação ministrada nas disciplinas deve ser transdisciplinar, estimulando na criança o respeito pelo meio ambiente.

Para aguçar a boa comunicação, indicamos a leitura do [livro](#)<sup>171</sup> “Ativismo Delicado - Uma Abordagem Radical para Mudanças”, de Allan Kaplan e Sue Davidoff, publicado em 2014. Disponível no meio digital, a obra fornece dicas preciosas. Apresenta uma avaliação profunda do nosso papel nos processos de mudança social, por meio da abordagem holística de Goethe. Segundo os autores, **o ponto central é a compreensão**

**de que o nosso modo de nos enxergar é a mudança que queremos realmente ver.** Por meio do relato da história de uma ativista da África do Sul, podemos compreender a mágica que a conversa produziu numa comunidade, mediante a ideia de que as pessoas integram a natureza e, por isso, possuem um papel preponderante na conservação do meio ambiente.

O [website](#)<sup>175</sup> Yale Climate Connections oferece conteúdos em inglês cujo propósito é auxiliar as pessoas a compreenderem como a mudança climática está afetando suas vidas. Com base em estudos científicos, são apresentadas ideias e soluções construtivas de vários tópicos afins, inclusive sobre educação climática e comunicação. Na plataforma, recomendamos a leitura de dois artigos específicos. No [primeiro](#)<sup>176</sup>, intitulado “The kids are not ok” (As crianças não estão bem), Julia Steinberger descreve as lições que aprendeu sobre a comunicação climática, abordando técnicas como a de **“ouvir primeiro, falar depois... habilitar e envolver”**.

O segundo [artigo](#)<sup>177</sup>, intitulado “Young people care about things that matter” (Os jovens se preocupam com coisas que importam), é de Scott Denning. Ele aborda três dicas para conduzir boas conversas: **explicar de forma simples; mostrar o quanto o assunto é sério; e, sem pessimismo, demonstrar que o problema é solucionável.** Há outros artigos que valem a pena ser consultados, na [seção](#)<sup>178</sup> “Communicating Climate”.

Se desejar ir além nos estudos sobre a comunicação climática, você pode maratona as conferências do seminário internacional “Comunicação da Emergência Climática”, realizado

pela Diretoria Executiva de Direitos Humanos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em agosto de 2022. As organizadoras do evento, Néri de Almeida Barros e Sonia Regina da Cal Seixas, ao escreverem uma [matéria](#)<sup>179</sup> para o Jornal da UNICAMP, argumentam que “estamos acostumados a lidar com problemas políticos, econômicos, pessoais, mas não com catástrofes físicas de ordem planetária”. Contudo, **“trata-se de um problema extraordinário também porque, a despeito de sua magnitude, ele tem solução”**. O [webinário](#)<sup>180</sup> reuniu profissionais e cientistas de diversas áreas para oferecer ferramentas para aqueles que se dedicam à comunicação sobre o clima.

## Dicas práticas

Inserimos nesta seção, algumas dicas que podem contribuir na condução de ações socioambientais e climáticas nas escolas. Você pode adaptá-las de acordo com as realidades locais.

1. Familiarize-se com os valores, princípios e intenções pedagógicas da escola. Conheça o Projeto Político Pedagógico (PPP), documento que define a proposta de aprendizagem da unidade escolar. Nele, estão determinadas as responsabilidades individuais e coletivas dos membros da instituição de ensino. Identifique, no PPP, maneiras de inserir a educação climática nas atividades educadoras e projetos;
2. Agende uma conversa com a gestão escolar para apresentar a educação climática, este guia e a carta-convite;
3. Organize um grupo de famílias para criar uma rede e mobilizá-las para a ação. Saiba que, assim como você, há outros que compartilham das mesmas ansiedades e objetivos, esperando apenas uma boa oportunidade para dialogar sobre o assunto e agir. Converse com o coletivo e proponha a criação de um núcleo na escola do movimento Famílias pelo Clima;
4. Sugira a criação de um comitê de educação socioambiental e climática, composto por integrantes das famílias, dos educadores e dos membros da gestão escolar, facilitando a gestão democrática na condução das ações;
5. Participe da elaboração do planejamento e replanejamento anual da escola e compareça nas reuniões de conselho. São meios que possibilitam rever e readequar o conteúdo programático de acordo com as necessidades locais. Nessas reuniões, faça sugestões para viabilizar que a educação climática permeie todas as disciplinas e todos os segmentos, desde o Infantil até o Ensino Médio;
6. Apresente à gestão escolar o [Movimento Escolas pelo Clima](#)<sup>4</sup>, para que a instituição possa aderir gratuitamente à comunidade de educação e ação pelo clima. Centenas de escolas já ingressaram, estão conectadas e seguem realizando ações transformadoras por meio dessa rede de apoio;
7. Identifique se a escola está suscetível aos impactos negativos da ocorrência de eventos climáticos extremos (ondas de calor, enchentes e inundações, por exemplo). Converse com o comitê de educação socioambiental e climática para propor, em conjunto, adaptações físicas do prédio/construção, visando fortalecer a resiliência do local. Se o comitê não estiver estabelecido, mesmo assim você pode dialogar sobre a infraestrutura escolar com a gestão da instituição e juntos pensarem em soluções.

8. Divulgue para a escola o trabalho do [Cemaden Educação](#)<sup>181</sup>, programa vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que mobiliza jovens e comunidades para construir saberes, refletir e agir na prevenção de riscos de desastres. As escolas podem se constituir em um “micro-local” para realizar pesquisas, monitorar o tempo e o clima, gerar e compartilhar conhecimentos. A instituição também disponibiliza, para baixar, o [E-book “Muito além da chuva: práticas educativas na era de desastres”](#)<sup>182</sup>, compartilhando estratégias resultantes de práticas pedagógicas e didáticas realizadas em diversas escolas brasileiras e portuguesas para a prevenção de riscos e desastres. Na [seção](#)<sup>183</sup> “Sobre Nós”, você pode saber mais sobre outras atividades do Cemaden Educação.
9. Mobilize o comitê de educação socioambiental e climática da escola para elaborar um cardápio da cantina com opções vegetarianas e um dia sem carne; implementar uma horta escolar; implantar um sistema de energia solar e de reúso de água; incentivar que as crianças caminhem, usem bicicletas, transporte público ou até mesmo caronas solidárias; eliminar plásticos de uso único (garrafas de água, talheres, copos e embalagens de lanches, por exemplo); e realizar feiras de trocas de uniformes e materiais escolares;
10. Proponha para a gestão escolar, a realização de parcerias com coletivos socioambientais, organizações não governamentais (ONGs) e/ou associações de bairro e município. Essas parcerias favorecem a realização de rodas de conversa, troca de saberes e a execução de intervenções ambientais educadoras e visitas monitoradas a diversas localidades, tais como parques e hortas urbanas, Coletivos que Sustentam a Agricultura (CSAs), unidades de conservação, comunidades extrativistas, quilombolas e terras indígenas\*.
11. Faça sugestões para abrir o diálogo da comunidade escolar com autoridades públicas, visando a proposição de pequenas ações no bairro e mobilizações ou até mesmo projetos socioambientais de maior magnitude, por meio do voluntariado em coletivos e ONGs. Como atuações, sugerimos a revitalização de praças\*\*, plantio de árvores em áreas urbanas com déficits de vegetação\*\*\*, distribuição de panfletos para estimular pequenas intervenções ambientais na vizinhança e manutenção de lixeiras, além da implantação de coleta seletiva.
12. Estimule a comunidade escolar para o engajamento em processos participativos inclusivos, tais como debates, reuniões, audiências públicas, conselhos municipais e apoio a fóruns, de modo que as crianças e os jovens compreendam como a mobilização pode provocar mudanças.
13. Proponha a participação em Conselhos Municipais de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMAS) possibilitando discutir, fiscalizar e aconselhar ações que favoreçam a conservação ambiental. Estimular a participação da comunidade, em especial dos jovens, se constitui em um processo educativo gradual que os impulsiona a lutar pela defesa do meio ambiente e do clima.

---

\* Leia o artigo “A natureza faz parte de nós”, inserido na página da UNESCO e descubra como a sabedoria da comunidade indígena Guarani Tekoa Yvy Porã inspira a gestão de uma Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, localizada na região metropolitana de São Paulo - <https://www.unesco.org/pt/articles/natureza-faz-parte-de-nos>.

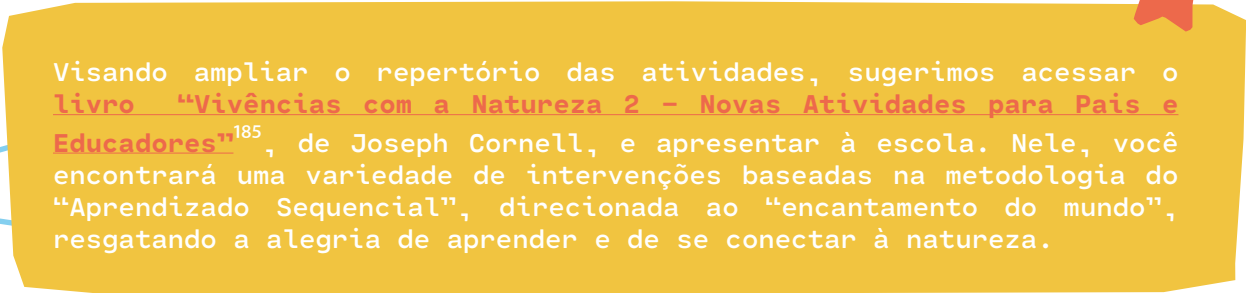
\*\* Baixe o [“Manual Como Ser uma Boa Praça”](#) e saiba como “trabalhar junto, em prol da praça, aproxima as pessoas e o bairro”. Aprenda como motivar as pessoas e como fazer.

\*\*\* O plantio de árvores em ruas, avenidas e praças urbanas exige um plano específico elaborado por profissionais habilitados, em consonância com a legislação ambiental do município e autorização da agência ambiental local.

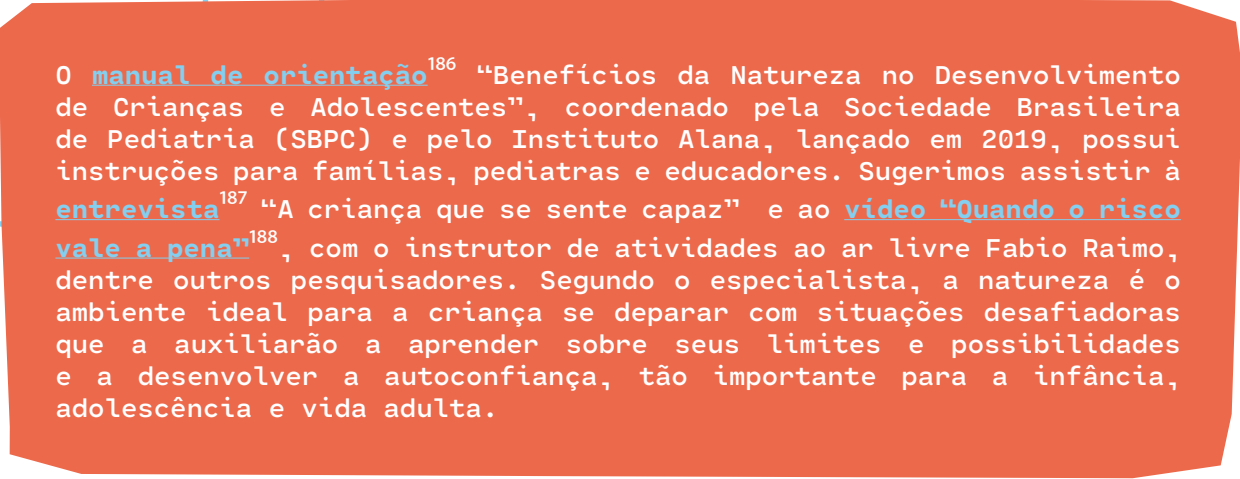


14. Quanto mais as crianças e as juventudes estiverem “com e para a natureza”, mais rápido poderão desenvolver o sentimento de pertencimento e identidade e o cuidado com o patrimônio natural que os cerca. A constância e a diversificação das atividades em áreas verdes propiciam uma empatia para todas as formas de vida planetárias e geram impactos em atitudes pró-conservação dos nossos ecossistemas, além de outros benefícios. Saiba mais sobre experiências significativas na natureza na [série](#)<sup>184</sup> Parques&Sociedade, do Semeia.

### fica a dica!



Visando ampliar o repertório das atividades, sugerimos acessar o [livro “Vivências com a Natureza 2 – Novas Atividades para Pais e Educadores”](#)<sup>185</sup>, de Joseph Cornell, e apresentar à escola. Nele, você encontrará uma variedade de intervenções baseadas na metodologia do “Aprendizado Sequencial”, direcionada ao “encantamento do mundo”, resgatando a alegria de aprender e de se conectar à natureza.



O [manual de orientação](#)<sup>186</sup> “Benefícios da Natureza no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes”, coordenado pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBPC) e pelo Instituto Alana, lançado em 2019, possui instruções para famílias, pediatras e educadores. Sugerimos assistir à [entrevista](#)<sup>187</sup> “A criança que se sente capaz” e ao [vídeo “Quando o risco vale a pena”](#)<sup>188</sup>, com o instrutor de atividades ao ar livre Fabio Raimo, dentre outros pesquisadores. Segundo o especialista, a natureza é o ambiente ideal para a criança se deparar com situações desafiadoras que a auxiliarão a aprender sobre seus limites e possibilidades e a desenvolver a autoconfiança, tão importante para a infância, adolescência e vida adulta.

## Iniciativas para inspirar

Confira algumas ações criativas que podem ser adaptadas às realidades locais:

- Aprender a usar as redes sociais com responsabilidade e criatividade pode ser de grande valia para a educação e a comunicação climática. Recentemente, foi divulgado um [artigo](#)<sup>189</sup> sobre intervenções em mudanças climáticas. Um dos resultados foi o aumento da predisposição em partilhar a temática da crise do clima nas redes sociais, após os participantes lerem fatos sobre os impactos negativos das mudanças climáticas. Trilhando esse caminho, surgem iniciativas inspiradoras. As juventudes do Fridays For Future Brasil utilizaram o meio digital para divulgar, debater e propagar as “Greves pelo Clima”, especialmente durante a pandemia da Covid-19. Conheça iniciativas do [Eco pelo Clima](#)<sup>190</sup> [grupo vinculado aos jovens do Fridays no Brasil] e seus projetos de comunicação climática no Instagram.
- Na mesma linha de ação, jovens de duas escolas (uma pública e outra privada), inspirados pelo Fridays For Future Brasil, usaram as redes sociais para apresentar suas vivências e expectativas, por meio de imagens, fotos e textos, em relação aos problemas ambientais e climáticos

vivenciados no município de Atibaia (SP). As ações foram divulgadas no [painel](#)<sup>191</sup> “Educação Climática, Quem Faz e Como Faz”, na Conferência Brasileira de Mudança do Clima (Instituto Ethos, 2021). Aproveite e leia mais sobre as possibilidades de projetos e uso das comunicações sociais em educação para as mudanças climáticas no [artigo](#)<sup>192</sup> sobre o Projeto Ser Sustentável, publicado em 2023, na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (Remea) e escrito pelas autoras Lilian Kühlewein e Daniele Pedroso.

- Inspire-se também com o ativismo de [Francisco Vera](#)<sup>193</sup>, um jovem colombiano que nos ensina a amar, cuidar e defender a vida com ecoesperança. Em dezembro de 2023, na COP28, em Dubai (Emirados Árabes Unidos), ao ler o [manifesto](#)<sup>194</sup> “Por uma COP das Crianças em 2025, no Brasil”, Francisco defendeu a ideia de uma Conferência do Clima mais centrada nas crianças, considerando as especificidades e vulnerabilidades da infância. Saiba mais sobre a propositura no Linktree da [COP das Crianças](#)<sup>195</sup>.
- A [Plant-for-the-Planet](#)<sup>196</sup>, dissemina atividades ambientais que podem ser implantadas nas escolas e nas comunidades do entorno. Mundialmente, desenvolve o [programa](#)<sup>197</sup> “Embaixadores da Justiça Climática”, por meio do qual crianças e jovens aprendem, de forma lúdica, sobre a conexão existente entre justiça e cidadania global. Mediante a orientação de silvicultores locais, as juventudes são ensinadas a plantar árvores e são impulsionadas a iniciar seus projetos nas escolas e comunidades, além de serem treinadas a apresentar suas convicções em público. Iniciativas do Plant-for-the Planet no Brasil estão na [página](#)<sup>198</sup> da instituição no Instagram.
- Em nosso país, a organização oferece, gratuitamente, um mini-curso denominado “Educação Climática para Educadores”. Para ingressar no treinamento, é necessário acessar o [portal](#)<sup>199</sup> da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), clicar

na categoria dos cursos e procurar, na opção “sustentabilidade”, o treinamento mencionado.

- Conheça as plataformas “Porvir”, “Schools for Future” e “Raising Global Kidizens”! O [Porvir](#)<sup>200</sup> traz ideias, planos de aulas e e-books pautados na conexão entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e a realização de soluções capazes de serem replicadas nas comunidades escolares. Já o [Schools for Future](#)<sup>201</sup> é uma plataforma onde podemos encontrar projetos, materiais didáticos e ideias inspiradoras para as escolas. O [Raising Global Kidizens](#)<sup>202</sup> é um espaço de mídia online que disponibiliza vários produtos, livros e atividades para ajudar as crianças a aprender mais sobre os ODS das Nações Unidas e a se tornarem cidadãos globais corresponsáveis.
- Os projetos [“Semeando Água”](#)<sup>203</sup> e [“Escolas Climáticas”](#)<sup>204</sup>, do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), atuam para promover a segurança hídrica e desenvolver metodologias participativas para engajar e empoderar comunidades escolares na região do Sistema Cantareira. Há materiais e iniciativas motivadoras que podem ser baixados na seção [“publicações”](#)<sup>205</sup> para serem aplicados nas escolas.
- O projeto [PUOT-Projeto Uso e Ocupação da Terra](#)<sup>206</sup>, veiculado no Instagram, foi desenvolvido pelos docentes Antônio Edson Monteiro Laurenti e Stenio Pinheiro dos Santos, das disciplinas de Geografia e Filosofia da ETEC Professor Carmine Biagio Tundisi, em Atibaia (SP), em conjunto com o engenheiro agrônomo voluntário, Leandro Piñeda. Por meio da utilização dos espaços vagos na escola, a comunidade escolar desenvolve plantios de forma sustentável, multiplicando os saberes da agrofloresta para além dos muros da instituição. Isso contribui para o desenvolvimento contínuo de um repertório socioambiental coletivo, reafirmando a perspectiva do movimento “um projeto que visa além de plantar, unir”.

## fica a dica!

O laboratório de pesquisa em ensino e aprendizagem em Clima, Meio Ambiente e Geociências (**Labeduc-CPA**)<sup>207</sup>, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), divulga seus projetos para a comunidade, por meio da página **“[entrando\\_no\\_clima](#)”**<sup>208</sup>, no Instagram. No website do laboratório é possível ter acesso a jogos do clima elaborados por pesquisadores, artigos científicos de mestrandos e doutorandos, experimentos, simpósios, materiais e sequências didáticas, além de planos, programas e ações climáticas da região. Vale à pena seguir a página do Instagram e utilizar as ferramentas disponibilizadas no endereço eletrônico da instituição!

## Carta-convite para apresentação para escolas e poder público

Caro/a gestor/a,

Sabemos que as instituições escolares são essenciais para a formação integral dos indivíduos. São espaços de interação, frequentados diariamente por crianças, jovens e adultos, incluindo educadores, familiares e redes de apoio das famílias. Desse modo, são lugares singulares que favorecem a prática de atividades que propiciam a diversidade e sustentam relações afetivas, incluindo a conexão com a natureza.

Acreditamos que a educação e a ciência são meios necessários para produzir mudanças esperadas pela sociedade, trazendo benefícios para a comunidade e o planeta. Valorizamos as ações que esta instituição tem realizado em prol de nossas crianças e adolescentes. Contudo, a humanidade está enfrentando um problema emergencial que, apesar de sua grandeza, tem solução. A temperatura média do planeta já aqueceu 1,3°C na comparação com os níveis pré-industriais e, se nada for feito, continuará a subir, aumentando as consequências negativas, que não são lineares. Recentemente, enfrentamos seca na Amazônia, ondas de calor em diversos estados, chuvas extremas que ocasionaram enchentes e inundações, perdas materiais e de vidas.

As mudanças climáticas estão impactando todas as regiões do planeta, de maneiras diferentes, e o Brasil não está ileso. Nossas crianças e jovens percebem o que está acontecendo, se preocupam e questionam o que podemos fazer. Consideramos que as escolas são espaços notáveis para a condução de uma educação ambiental e climática transversal e inclusiva, evidenciando o desenvolvimento de “competências climáticas” conectadas à ciência, à adaptação e à mitigação dos impactos, mirando na Justiça Climática.

Estamos cientes de que esse é um processo que envolve não somente as instituições de ensino, sendo necessário o compromisso e o envolvimento de toda a comunidade, que deve também despertar, quebrar o silêncio climático e agir. Desejamos apoiá-los e atuar em conjunto, com foco nas soluções. Intencionamos apresentar uma contribuição, a cartilha “Educação Climática – Guia Prático para Famílias e Educadores” e convidá-los a conhecer os movimentos Famílias pelo Clima e Escolas pelo Clima, pois confiamos no fortalecimento das ações em prol do clima, por meio de redes e coletivos.




CAPÍTULO 4

# NOSSA EXPERIÊNCIA

Crédito da imagem: Dijanyzni Kiratza,  
baixada no banco de imagens Pexels





Há algum tempo, nós, do Famílias pelo Clima, vislumbramos a necessidade deste guia prático, buscando contribuir com ferramentas, referências e boas práticas para empoderar e mobilizar as famílias e a comunidade escolar a incorporar o combate à emergência climática em suas rotinas e atividades. Para fazer isso, resolvemos testar um modelo de implementação, a partir de uma vivência prática, que resultou em diversos aprendizados e informações relevantes sobre o que seria necessário trazer para esta publicação.

Nosso desejo tornou-se realidade por meio de algumas intervenções educadoras que promovemos em duas escolas particulares do interior de São Paulo: **Terra Brasil**<sup>10</sup>, no município de Atibaia, e **Viverde**<sup>209</sup>, em Bragança Paulista, realizadas no primeiro semestre de 2023.

Ambas já desenvolviam trabalhos ambientais com seus alunos antes da nossa intervenção, o que facilitou o processo. Sabemos que tal cenário não faz parte da maioria das escolas brasileiras. Porém, consideramos relevante compartilhar aqui a dinâmica e os aprendizados sobre as ações desenvolvidas, para que sirvam de inspiração e possam ser reproduzidas e/ou adaptadas a diferentes geografias e realidades das escolas brasileiras. Nosso público-alvo foi composto por educadores e por crianças de 8 a 12 anos.

Apresentamos aqui também algumas percepções que coletamos com professoras e com os estudantes envolvidos na iniciativa. Ao todo, foram 25 educadores envolvidos no projeto, sendo a diretora e seis educadoras da Terra Brasil (100% mulheres); e a diretora e 17 educadores da Viverde (89% mulheres).

As atividades foram desenvolvidas em dois dias, uma delas voltada exclusivamente a membros da direção da escola e a educadores; outra, aos estudantes. Para isso, contamos com a parceria da Rede Escolas pelo Clima, e com o apoio do Saúde Planetária Brasil, ligado ao Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP) e do Programa USPSusten, ligado à Superintendência de Gestão Ambiental da USP.

# ★ ATIVIDADES COM EDUCADORAS



Após a resposta positiva, por parte da direção das escolas, ao nosso convite à participação da iniciativa, explicamos detalhes do projeto e contamos com o apoio para o agendamento das atividades presenciais nas unidades de ensino. No dia marcado, realizamos uma conversa em cada uma das escolas com os respectivos gestores e educadores. As atividades foram mediadas pela geógrafa, educadora, voluntária do Famílias pelo Clima e líder da realidade climática pelo The Climate Reality Project Brasil Samantha Graiki Proença. Envolveram, inicialmente, uma apresentação, realizada pela jornalista, pós-doutoranda do programa USPSusten (SGA-USP), pesquisadora do IEA-USP e voluntária do Famílias pelo Clima Daniela Vianna sobre mudanças climáticas – suas causas, consequências, possíveis soluções e medidas de mitigação e adaptação à emergência climática nas esferas locais, nacionais e global.

Em seguida, a educadora ambiental Lívia Ribeiro, do [Movimento Escolas pelo Clima](#)<sup>4</sup>, falou sobre como as instituições de ensino

podem agir diante da emergência climática e incorporar práticas em suas atividades com os alunos para cocriar soluções e nos processos de aprendizagem. Na sequência, houve uma roda de conversa com os educadores e gestores das escolas para compartilhamento de dúvidas, inquietações e práticas ambientais já adotadas nos espaços, além de um detalhamento sobre as atividades que seriam realizadas posteriormente com os alunos.

Objetivamos, com a iniciativa, quebrar o silêncio climático, apresentando o tema e ouvindo os anseios dos educadores. O bate-papo permitiu perceber os desafios que as equipes escolares enfrentam e, ao mesmo tempo, sugerir possíveis caminhos para uma educação climática transversal, considerando as realidades locais. Após alguns dias, aplicamos uma pesquisa, por meio de formulário do Google, para os educadores, visando obter uma devolutiva sobre as intervenções educadoras aplicadas nas escolas e, também, praticar uma escuta ativa a respeito das dificuldades elencadas por eles.



Autoras da cartilha com educadoras da escola Terra Brasil, em Atibaia (SP).  
Crédito: Fábio Luiz Proença

## Percepções das educadoras

Mais da metade das docentes (100% mulheres) que responderam à pesquisa leciona para o Ensino Fundamental I, seguido, respectivamente, do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio. Cerca de 40% delas relataram que as maiores dificuldades para incorporar o tema climático nas suas atividades estão relacionadas à falta de tempo e/ou à sobrecarga de trabalho. Outras 40% apontaram a carência de ferramentas pedagógicas e de orientações sobre maneiras de incorporar o assunto nos currículos e nas atividades. Aproximadamente 30% das educadoras alegaram falta de conhecimento sobre a temática. Contudo, algumas relataram que já desenvolviam atividades conectadas à educação climática nos currículos, e outras responderam que estão replanejando projetos pedagógicos com base nas atividades realizadas por este projeto.

Todas responderam que recomendariam a dinâmica para outros colegas. Questionadas sobre o quanto a atividade foi inspiradora para incorporar a temática climática na prática cotidiana das atividades pedagógicas (sendo zero = nada inspiradora, e 5 = muito inspiradora), 55,6% avaliaram como 4, e 44,4% como muito inspiradora. A seguir, apresentamos algumas considerações das educadoras sobre as atividades realizadas. As frases estão sem identificação para preservar a identidade das participantes.

“Não diria ‘o que mais chamou’ minha atenção, mas o despertar para a urgência e a importância em trabalhar o tema ‘mudanças climáticas’.”

“Amei a parte informativa porque pude ter acesso a informações que até então desconhecia. O jogo ficou incrível e muito interativo, o que chama a atenção das crianças.”

“O termo corresponsabilidade me fez pensar uma série de questões, gostei muito da fala de não ficar apontando erros. Entendo que é necessária uma mudança de atitude, mesmo que seja pequena. Perceber o que fizemos até agora e não deu certo e perguntar o que podemos fazer diferente, entender que estamos dentro da mesma casa.”

“A crise climática é daqueles assuntos em que sabemos da gravidade e às vezes tentamos ‘fugir’, agindo como se estivesse tudo bem. Por em pauta, falar sobre, reacende a necessidade de agir!”

“Os exemplos trazidos durante a atividade, como, por exemplo, as enchentes no litoral paulista foram suficientes para reafirmar minha percepção dos riscos associados à crise climática”.

“Eu tinha uma inquietação antiga de mudar hábitos na minha casa, para ser mais sustentável, mas acabei deixando de lado por um tempo. Muito obrigada por vocês fazerem com que eu me reencontrasse com esse desejo antigo, com quem eu sou e com as coisas nas quais eu acredito!”

“Acredito que quanto mais pudermos conversar com as famílias e estreitar laços e expectativas, será mais fácil e prazeroso. Desta forma, ter as famílias parceiras em rodas de conversa ou vivências com as crianças parece ser um caminho bastante promissor.”



# ★ ATIVIDADES COM OS ALUNOS



História em quadrinhos confeccionada por criança da Escola Terra Brasil, após a realização das intervenções educadoras.



No [Dia Nacional da Conscientização sobre Mudanças Climáticas](#)<sup>210</sup>, em 16 de março de 2023, realizamos intervenções educadoras com cerca de 80 crianças de 8 a 12 anos nas duas escolas engajadas no projeto. A ação envolveu quatro atividades sequenciais, realizadas no período de aproximadamente duas horas.

1. Iniciamos com um breve bate-papo sobre o aquecimento global, explicado com o uso de linguagem simples e lúdica. As crianças foram estimuladas a interagir, e trouxeram diversas perguntas, considerações e exemplos de como elas próprias e suas famílias agem no âmbito local e familiar diante de questões ambientais. A participação foi bastante ativa.
2. Com as atividades, elas tiveram a oportunidade de identificar qual é o problema (aumento da temperatura média global); quais são as causas (emissões de gases de efeito estufa, principalmente pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento); quem é responsável (ação humana), como a crise se agravou (desde a Revolução Industrial, com a crescente queima de petróleo, carvão e gás; e com as queimadas e o desmatamento, entre outros), as consequências para o planeta e para todas as formas de vida (mudanças climáticas/eventos climáticos extremos) e as possíveis soluções.
3. Para as crianças compreenderem como se dá o “aquecimento médio da temperatura no planeta”, reproduzimos a dinâmica dos ‘gases e calorzinhos’ com a participação ativa dos alunos, a qual explicaremos adiante! A dinâmica foi conduzida pela educadora Samantha Graiki Proença. Ao final, as crianças compartilharam o que entenderam.
4. Mostramos que, apesar de grave, o problema tem solução! Apresentamos às crianças o educador ambiental e cacique Márcio Yvy Porã que, mediante a contação de histórias e uma roda indígena, encantou a todos com a cosmovisão e a conexão dos povos originários com a natureza.
5. Finalizamos a intervenção com a aplicação de um jogo interativo. As crianças puderam refletir sobre as ações cotidianas e encerraram a atividade brincando! Após a atividade, foram convidadas a fazer desenhos sobre ela.

## Dinâmica de “Gases e Calorzinhos”

Após a conversa inicial com as crianças sobre as mudanças climáticas, aplicamos a dinâmica dos ‘gases’ e dos ‘calorzinhos’, sugerida pela educadora ambiental Livia Ribeiro, do movimento Escolas pelo Clima, para tangibilizar como ocorre o aquecimento global. A proposta foi mostrar para as crianças, na prática, que quanto mais gases de efeito estufa existem na atmosfera, mais calor é retido nela.

A dinâmica foi efetuada em três rodadas, com a participação total de dez crianças, nas quais quatro representaram os gases de efeito estufa, e as outras seis fizeram o papel dos “calorzinhos”, ou seja, os raios infravermelhos do Sol que passam pela atmosfera e atingem a superfície do planeta. Para a representação das crianças, distribuímos coletes azuis e/ou verdes para as que fizeram o papel de gases de efeito estufa (como o gás carbônico e o metano, por exemplo) e coletes vermelhos para os calorzinhos (radiação solar).

O Sol, a superfície terrestre e a atmosfera também estiveram representados na dinâmica. Escolhemos uma das paredes do local para configurar o Sol, e a parede oposta, a superfície terrestre, com uma linha representando a atmosfera. Em cada uma das rodadas, os “calorzinhos”, simbolizando os raios solares, deveriam passar pelos “gases de efeito estufa” da atmosfera, alcançar a superfície terrestre e retornar



Crianças da Viverde participam da dinâmica dos “gases e calorzinhos” sob nossa orientação.  
Crédito: Fábio Luiz Proença

para o espaço. No retorno, alguns “calorzinhos” eram capturados pelos “gases de efeito estufa” emitidos pela ação humana.

Na primeira rodada, participaram dois ‘gases’ e seis ‘calorzinhos’. A regra era de que cada gás só poderia capturar um calorzinho. Os calorzinhos partiram do Sol, passaram pela atmosfera, tocaram a superfície terrestre e, ao retornarem, dois foram capturados e quatro conseguiram retornar ao espaço.

Na segunda rodada, participaram três ‘gases’ e os mesmos seis ‘calorzinhos’. O trajeto se repetiu como da primeira vez. Contamos que o gás extra foi adicionado pela ação humana, por conta da queima dos combustíveis fósseis e do desmatamento. No retorno, três ‘calorzinhos’ foram capturados, e outros três retornaram ao espaço.

Fechando a dinâmica, na terceira rodada, o percurso se repetiu como nas duas anteriores, mas com quatro ‘gases’ (mais poluição) e os mesmos seis ‘calorzinhos’. A diferença, nesse caso, é que o quarto ‘gás’ era um “supergás”, com o poder de capturar dois calorzinhos em vez de um. Isso foi feito para mostrar que alguns gases de efeito estufa têm capacidade maior de reter calor do que os outros (é o caso do metano, por exemplo, na comparação com o gás carbônico). Nesta rodada, apenas um ‘calorzinho’ conseguiu retornar ao espaço.

Perguntamos às crianças o que elas interpretaram a partir da dinâmica. A conclusão foi unânime: elas identificaram que, a cada rodada, a Terra ficou mais quente, pois mais ‘calorzinhos’ ficaram aprisionados na atmosfera, sem conseguir retornar ao espaço.

**“A cada rodada a Terra ficava mais quente!”**

Victor, 6º Ano, aluno da Escola Terra Brasil

## Participação de líder indígena

“Fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa, e nós, outra. [...] Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza.”

Ailton Krenak, indígena, escritor, membro da Academia Brasileira de Letras, no livro<sup>211</sup> “Ideias para Adiar o Fim do Mundo”, 2020.

Durante o bate-papo com as crianças e a partir da dinâmica dos ‘gases’ e dos ‘calorzinhos’, elas puderam compreender que somos corresponsáveis pelo problema e também, somos parte da solução. Proporcionamos, então, o contato delas com um líder indígena para que pudessem conhecer mais sobre a cosmovisão dos povos originários que, até hoje, mantêm, em sua maioria, a conexão profunda e intrínseca com a natureza da qual todos somos parte. O Brasil ainda possui centenas de etnias indígenas em seu território (a maioria na Amazônia). São povos que resistem à sanha de destruição dos recursos naturais e tentam preservá-los como se defende um filho, um pai, uma mãe, um avô... A conexão que têm com quem amam é a mesma que nutrem pela natureza, em uma relação indissociável de pertencimento. Talvez por isso sejam vistos como ‘ameaçadores’ pelos olhos de quem dilapida o meio ambiente e outras formas de vida em prol de interesses próprios.

“Eu sonhei que vinha aqui contar para vocês sobre a nossa terra. Vocês são jovens, mulheres e homens da cidade, nasceram aqui. Cresceram sem conhecer a floresta. Não conhecem a alma das montanhas, dos rios, das árvores”, disse uma vez o xamã Yanomami Davi Kopenawa, coautor, junto com Bruce Albert, do [livro](#)<sup>212</sup> “A Queda do Céu”.

Outro líder indígena, o escritor Ailton Krenak, escreveu o seguinte em seu [livro](#)<sup>211</sup> “Ideias para Adiar o Fim do Mundo”: “Se pudermos dar atenção a alguma visão que escape a essa cegueira que estamos vivendo no mundo todo, talvez ela possa abrir a nossa mente para alguma cooperação entre os povos, não para salvar o mundo, mas para salvar a nós mesmos”.

A escritora Eliane Brum, no [livro](#)<sup>76</sup> “Banzeiro

Òkòtò” (2021), destaca que “para comunidades-floresta, o planeta não é nem uma fazenda nem uma espaçonave, mas elas mesmas e todas as gentes humanas e não humanas, em uma relação orgânica de intrínseca troca”.

Desse modo, no ato da idealização desta intervenção educadora, desejamos apontar exemplos reais e alternativos para as crianças perceberem que há seres que vivem em harmonia com a natureza.

Esse momento foi marcado pela conversa com o cacique e educador ambiental Márcio Yvy Porã, da etnia guarani Nhandeva, aldeia Tekoa Yvy Porã. A comunidade indígena à qual ele pertence, habita o entorno do Pico do Jaraguá, na zona noroeste da cidade de São Paulo. Por meio da contação de histórias a respeito dos povos-floresta, houve conexão delas com os saberes ancestrais indígenas.

Ele narrou a lenda do João de Barro, contada para as crianças da aldeia. Pela história ancestral, o pássaro foi um Guarani que viveu na aldeia, caçando, pescando e cantando como os demais. Porém, o Guarani resolveu construir uma casa de barro, como os indígenas ainda costumam fazer. A diferença é que, apesar dos avisos que recebeu, ele desejou construir uma casa muito grande, bem maior do que seria necessário para sobreviver. O Guarani continuou vivendo sua ambição, ampliando sua casa, até que um dia ele percebeu-se preso em seus desejos, recluso e distante dos seus amigos. Ainda segundo a lenda, um Ser Sagrado o castigou e o transformou num pássaro que, até os dias atuais, prossegue construindo casas de barro. A despeito do ocorrido e da ganância do irmão Guarani, os outros indígenas continuaram a respeitar o

pássaro, por saberem que ele foi um dia alguém como eles. Márcio terminou a história reafirmando que os animais são seres sagrados para os povos originários e que o exemplo específico do indígena que foi transformado em um pássaro pela ganância é negativo e não deve ser seguido por nós.

Na sequência, Márcio propôs que todos se concentrassem e participassem de uma roda indígena, “sentindo com o coração”. Segundo a explicação do educador ambiental, a roda deveria girar no sentido anti-horário, retornando sempre para o início, simbolizando o ciclo da vida. Conforme frisou o cacique, “tudo o que a gente faz retorna para nós”. A roda girou em compasso marcado pelo som do maracá (instrumento musical indígena) e por cânticos,

Ao final da dança, Márcio agradeceu e, em Guarani, pediu à ancestralidade e à força superior que continuasse abençoando as crianças e as instituições escolares para prosseguirem fortes, atuando para o aprendizado em reconexão com a natureza.



Roda de conversa com o educador ambiental cacique Márcio Yvy-Porã e as crianças da Escola Viverde  
Crédito: Fábio Luiz Proença

“Na roda de conversa com o cacique Marcio Yvy Porã, recebemos o convite para conhecer a Tekoa. Então, realizamos, no mês seguinte à atividade, uma saída de campo a esse território indígena.”

Manuela Venancio, Orientadora de Projetos do Fundamental I da Escola Terra Brasil

### você sabia?

A [Tekoa Yvy Porã-Jaraguá](#)<sup>213</sup> desenvolve vários projetos de educação ambiental, dentre eles destacam-se o plantio de mudas nativas do bioma Mata Atlântica e a [criação de abelhas nativas sem ferrão](#)<sup>214</sup>. Os educadores da Tekoa efetuam vivências ambientais, recebendo grupos de crianças e adultos para a realização de caminhadas pela Mata Atlântica e aprendizados a partir da cultura Guarani.



## Jogo Interativo

Encerramos o dia de forma lúdica, utilizando o jogo de tabuleiro “Trilha para o Novo Clima”, desenvolvido pelo [The Climate Reality Project Brasil](#)<sup>215</sup> e adaptado pelo [Famílias pelo Clima](#)<sup>3</sup>, disponível no website da [Coalizão pelo Clima SP](#)<sup>81</sup>, na seção [Climateca](#)<sup>82</sup>. O jogo foi estampado e estilizado em um tapete de 5mx2,5m, mediante um projeto artístico coordenado pelo artista plástico Fábio Delduque, do [Instituto Serrinha](#)<sup>216</sup>, no município de Bragança Paulista (SP) e elaborado com o apoio da assistente Tiffany Pavani.

O intuito da aplicação do jogo foi promover a aprendizagem lúdica e divertida sobre questões relacionadas à crise climática. Ao participarem do jogo, as crianças puderam refletir sobre as ações cotidianas e seus efeitos para o clima, possibilitando avançar ou retroceder nas casas desenhadas no jogo-tapete de acordo com boas ou más práticas ambientais. O jogo terminou quando todos os participantes alcançaram a chegada. A diversão foi garantida!



“Fizemos um jogo de tabuleiro gigante para pensar nas ações do ser humano.”

Isa, 6º Ano,  
Escola Terra  
Brasil

Crianças da Escola Verde festejam ‘vitória’ no jogo interativo.  
Crédito: Daniela Vianna



Jogo foi estilizado por artistas da Arte Serrinha, em Bragança Paulista.  
Crédito: Fábio Delduque/Arte Serrinha



## Alguns aprendizados

Os aprendizados foram muitos, e desejamos mencionar os mais significativos! Como mães, já tínhamos a percepção de que nossos filhos se preocupam e questionam, desde pequenos, a maneira como os seres humanos tratam ou exploram a natureza e o planeta. Como educadoras, identificamos que as crianças percebem as mudanças climáticas por meio das questões ambientais e do cotidiano, com suas vivências práticas.

Algumas estão mais conscientes do que outras, mas todos aprendem não tanto com abstrações e teorias, mas, principalmente, com atividades lúdicas, com projetos participativos e com suas interações sensoriais e investigativas com o meio no qual estão inseridos.

Percebemos, ao identificar exemplos de ações mencionadas pelos alunos sobre o que seus pais e familiares fazem em casa, a potência e a relevância do exemplo como mola propulsora para despertar o amor e o cuidado com o meio ambiente que nos cerca. Nos conscientizamos, ainda, que a aprendizagem por meio de dinâmicas lúdicas, mesmo sobre um tema tão desafiador e complexo como o da emergência climática, é um caminho potente para o plantio das sementes da mudança que precisamos empreender juntos.

Adaptar conteúdos para diferentes idades foi e sempre será um desafio, mas ampliamos a nossa consciência sobre a necessidade de adequar a mensagem referente à crise climática de acordo com a audiência e o público. Aquela ideia de que uma mensagem atende a todos absolutamente não funciona quando se fala em comunicação e educação climáticas.

Percebemos, ainda, que as atividades realizadas com as crianças favoreceram o despertar da corresponsabilidade. Identificamos que a atividade com o cacique Márcio chamou muito a atenção das crianças, como pudemos perceber nos desenhos que fizeram após a vivência. Isso nos dá pistas de que apresentar a elas outros caminhos possíveis para além da sociedade de consumo na qual estamos inseridos – como é o caso da cosmovisão indígena, por

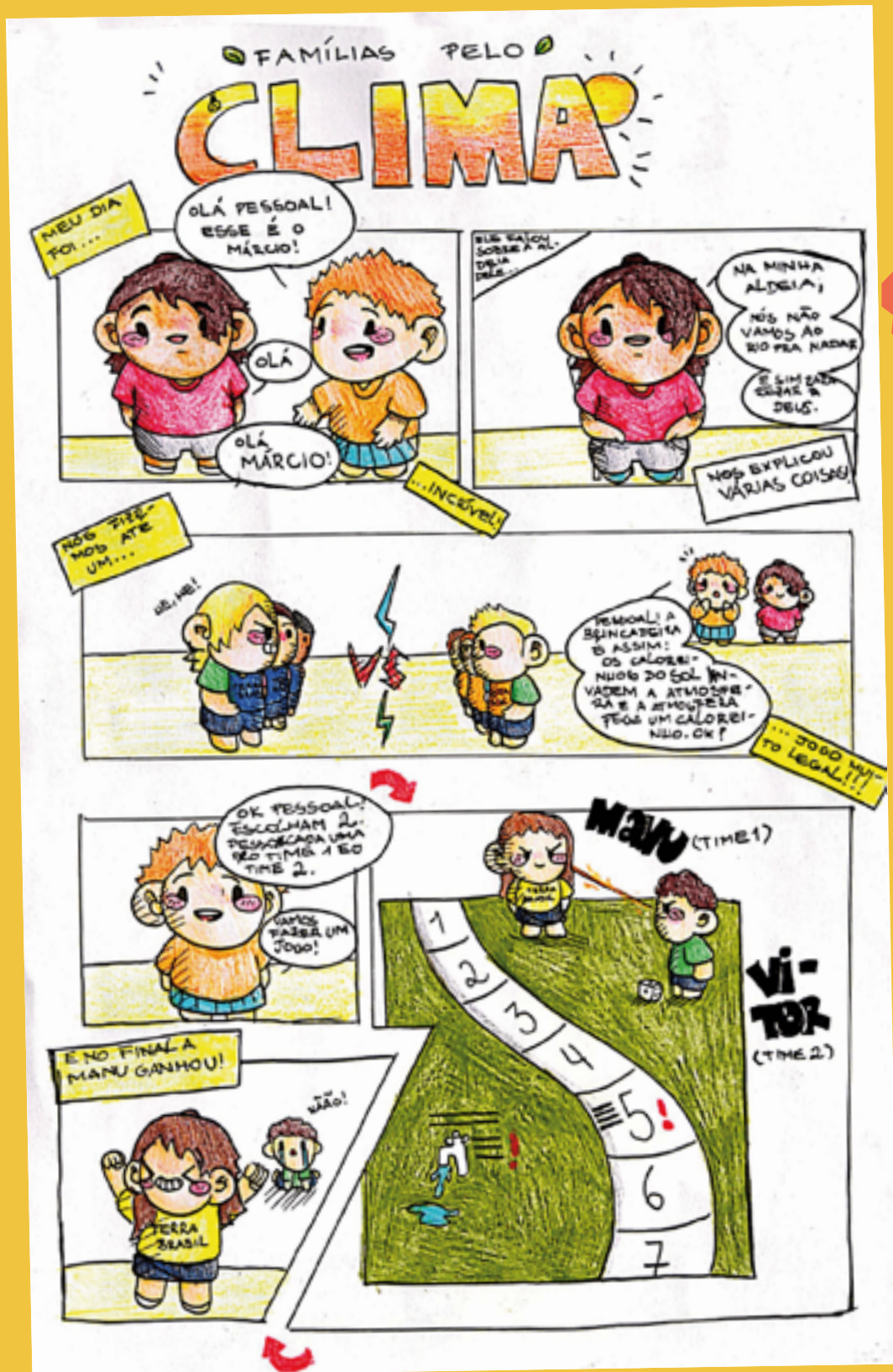
exemplo – contribui sobremaneira para a busca por soluções que envolvam a conexão profunda com a natureza da qual somos parte. Entendemos que, para as crianças, é mais importante pensar nas soluções do que indicar os culpados pelo problema. Portanto, devemos ter foco emergencial na resolução da crise climática.

As crianças e os educadores envolvidos no projeto nos enviaram devolutivas, evidenciando estímulos e sugestões. A maioria das educadoras sentiu-se motivada a desenvolver atividades relacionadas à temática da crise climática, considerando as especificidades locais. As crianças, por sua vez, nos trouxeram textos, desenhos e histórias em quadrinhos criativos, retratando seus aprendizados a partir das vivências.

É importante ressaltar algumas lacunas detectadas pelos educadores para conduzir a educação pelo clima: falta de tempo e sobrecarga de trabalho; carência de ferramentas pedagógicas e de orientações sobre como incorporar o assunto nos currículos; e a falta de conhecimento sobre o tema.

Almejamos tranquilizá-los, pois a educação pelo clima é um processo em construção para todos/as nós. Também esta cartilha é uma semente. Muitas organizações estão mobilizadas para abraçar a temática e trilhar novos caminhos criativos de aprendizagem. Apesar da complexidade da ciência climática, devemos fortalecer as ações locais, sem perder o foco no regional e global, priorizando as soluções, que são emergenciais. Só votar em candidatos comprometidos com a pauta climática, por exemplo, é uma ação prática possível.

Esperamos que este guia e a curadoria incluída nele possam contribuir para diminuir os hiatos identificados. Ao mesmo tempo, acreditamos que as redes são importantíssimas para a condução de uma educação socioambiental e climática. Salientamos, no decorrer da escrita desta cartilha, a relevância do apoio contínuo das famílias e da participação frequente em movimentos e coletivos, favorecendo a troca de saberes e práticas. Reafirmamos nosso convite de integração aos movimentos Famílias pelo Clima e Escolas pelo Clima, dentre tantos outros existentes no mundo e no Brasil. Vamos juntos!



Desenho desenvolvido por aluno da Escola Terra Brasil para retratar a experiência vivenciada por ele na atividade.



# UMA TRAGÉDIA ANUNCIADA

Quando esta cartilha já estava finalizada, revisada e em fase de diagramação, um evento extremo climático atingiu em cheio o estado do Rio Grande do Sul, tendo início no final de abril e se prolongando por todo o mês de maio de 2024. Foi a tangibilização de tudo o que trouxemos aqui, tornando esta cartilha ainda mais necessária e urgente.

Vimos, estarecidos, um estado inteiro praticamente dizimado pelas chuvas torrenciais e persistentes, agravadas pelo frio do outono gaúcho. Ao todo, 478 dos 497 municípios foram afetados, deixando centenas de milhares de pessoas desalojadas e desabrigadas, quase 2,4 milhões de pessoas diretamente atingidas, 175 mortos (segundo dados oficiais da Defesa Civil do RS em 14 de junho de 2024, quando 39 ainda estavam desaparecidas), além de prejuízos que beiram a casa da centena de bilhões de Reais. Estima-se que serão necessários pelo menos dez anos para a reconstrução do Estado. O centro histórico da capital gaúcha ficou embaixo d'água por semanas. O Aeroporto Internacional Salgado Filho também. Cidades inteiras, como Roca Salles, Muçum, Estrela e Lajeado, no vale do rio Taquari, foram literalmente varridas do mapa.

O rastro de destruição e o desespero de famílias, animais, mulheres, idosos e crianças em cima de telhados de casas submersas na enchente fez o Brasil inteiro – e boas partes do mundo – se mobilizar em uma corrente de solidariedade.

Uma das vítimas dessa tragédia climática é coautora desta cartilha e cofundadora do movimento Famílias pelo Clima. Mariana Menezes foi resgatada do telhado de um prédio público em Eldorado do Sul, uma das cidades mais atingidas pelas enchentes, por um helicóptero da Força Aérea Brasileira. Nas horas que antecederam ao resgate, ocorrido na tarde de um domingo, 5 de maio, tinha passado pela angústia de ver a água, que já havia invadido o térreo do prédio, subir centímetro a centímetro pela escada, em direção ao segundo andar, onde todos estavam abrigados. Ela estava





acompanhada do marido, dos três filhos e de cerca de 40 pessoas, dentre os quais muitos idosos e crianças, que já tinham perdido suas casas e estavam abrigados no prédio para sobreviver.

Mariana Menezes luta há anos pela justiça intergeracional, tendo, inclusive, representado o movimento Famílias pelo Clima em uma reunião com o presidente da COP26, Alok Sharma, em Glasgow, para cobrar a ação urgente dos líderes globais para frear o aquecimento global. Por força do destino ela própria passou na pele o desespero das vítimas da emergência climática contra a qual dedica tantos esforços e tempo.

As sensações de medo, pavor, alívio pelo resgate, dor pela perda de bens materiais e pelo adiamento de sonhos, resiliência e gratidão pela acolhida na casa de amigos e de raiva, muita raiva, ao ver o despreparo de governantes e o descaso do Congresso Nacional, tentando, ao mesmo tempo em que a tragédia ocorria, flexibilizar leis ambientais para assegurar o lucro a curto prazo, ficarão para sempre registradas na alma e no coração dela e de todos nós.



Desejamos que esta cartilha contruibua para que, juntas e juntos, possamos definitivamente assumir o nosso papel coletivo, erguer nossas vozes e agir para construir um novo mundo possível. Que todos esses sentimentos se transformem em nossa força para a mudança que precisamos empreender juntos. Ainda dá tempo, mas precisa ser agora. Como diz uma frase atribuída ao escritor e ambientalista norte-americano Wendell Berry, “não herdamos o mundo de nossos antepassados, mas o tomamos emprestado dos nossos filhos”. Que possamos agir coletivamente para deixar o melhor legado. Contamos com você!

# REFERÊNCIAS

## POR CAPÍTULOS



### Apresentação

- 1) Sobre a Década Decisiva e o Relatório Síntese do IPCC – <https://climainfo.org.br/2023/03/19/ipcc-cinco-verdades-sobre-a-criese-climatica/>
- 2) Livro O Decênio Decisivo: propostas para uma política de sobrevivência” - <https://editoraelefante.com.br/produto/o-decenio-decisivo/>
- 3) Famílias pelo Clima (website) - <https://familiaspeloclima.org/>
- 4) Movimento Escolas pelo Clima (website) - <https://www.reconecta.com/escolaspeloclima>
- 5) Saúde Planetária Brasil (IEA-USP) [website] - <http://saudeplanetaria.iea.usp.br/pt/#>
- 6) Reconecta – Educação e Sustentabilidade (website) - <https://www.reconecta.com/>
- 7) Our Kids Climate sobre o Fundo de Microsubsídios Climáticos Intergeracionais (website em inglês) - <https://ourkidsclimate.org/intergenerational-climate-microgrants/>
- 8) Estudo “Getting Every School Climate-Ready: How Countries Are Integrating Climate Change Issues in Education” (publicado pela UNESCO, em inglês) - <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379591>
- 9) Manifesto Jovem “Por uma Educação Climática no Ensino Básico Brasileiro” (website) - <https://www.climaterealityproject.org.br/manifesto-pela-educacao-climatica>
- 10) Escola Terra Brasil, de Atibaia (SP) [website] - <https://www.escolaterrabrasil.com.br/>
- 11) Instituto Alana (website) - <https://alana.org.br/>
- 12) Iniciativa Criança e Natureza (website e Instagram) - <https://alana.org.br/instituto-alana/iniciativas/crianca-e-natureza/> e <https://www.instagram.com/p/ChYFqyUjlkz/>
- 13) “Crianças desenham razões para o STF defender o meio ambiente” (reportagem do Portal ECOA UOL) - <https://www.uol.com.br/ecoa/colunas/mara-gama/2022/03/24/criancas-desenham-razoes-para-o-stf-defender-o-meio-ambiente.htm>



- 14) Relatório Especial: Aquecimento Global de 1,5°C (website do IPCC, em inglês) - <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>
- 15) “O Acordo de Paris para Jovens” (cartilha no website da UNICEF) - <https://www.unicef.org/lac/media/31671/file/Acordo-de-Paris.pdf>
- 16) Observatório do Acordo de Paris (website da LACLIMA) - <https://laclima.org/observatorio-do-acordo-de-paris/>
- 17) Instituto ClimaInfo (website) - <https://climainfo.org.br/>
- 18) “Greta: o Futuro é Hoje” (documentário da National Geographic no DisneyPlus) - <https://www.youtube.com/watch?v=zDVpf26Z2sY>
- 19) Fridays for Future (website em inglês) - <https://fridaysforfuture.org/>
- 20) “10 frases de Greta Thunberg” (matéria da revista Capricho) - <https://capricho.abril.com.br/comportamento/10-frases-da-ativista-global-greta-thunberg-sobre-luta-pelo-meio-ambiente>

## PARTE 1 – Por que isso importa?

- 21) Frase de António Guterres sobre a “era da ebulição global” (matéria no The Guardian, em inglês) <https://umsoplaneta.globo.com/clima/noticia/2023/07/22/dia-da-emergencia-climatica-relogio-projetado-no-cristo-redentor-neste-sabado-traz-alerta-sobre-o-combate-a-crise-do-clima.ghtml>
- 22) Programa Copernicus (Programa de Observação da Terra, ligado à União Europeia) [website em inglês] <https://climate.copernicus.eu/climate-indicators/temperature>
- 23) “Sobre 2023 como o ano mais quente da história” (matéria no website do Programa Copernicus, em inglês) <https://climate.copernicus.eu/record-warm-november-consolidates-2023-warmest-year>
- 24) Organização Meteorológica Mundial (WMO, na sigla em inglês, website) <https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2023>
- 25) Monitor de Tendência de Temperatura Global (app ligado ao Programa Copernicus, em inglês) <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2023>
- 26) “Nasa confirma julho de 2023 como o mês mais quente desde 1880” (notícia publicada pelo Instituto ClimaInfo) <https://climainfo.org.br/2023/08/16/nasa-confirma-julho-de-2023-como-o-mes-mais-quente-desde-1880/>
- 27) Dia de Sobrecarga da Terra (no website Earth Overshoot Day, em inglês) <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>
- 28) Calculadora de Pegada Ecológica (em português) [https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb\\_pt](https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb_pt)

- 29) Curso Online Introdutório sobre Mudança do Clima da ONU (em português) <https://unccelearn.org/course/view.php?id=24&page=overview>
- 30) O que Você Faria se Soubesse o que Eu Sei (conteúdo produzido por Alexandre Araújo Costa em blog) (<https://oquevocefariasesoubesse.blogspot.com/>), YouTube (<https://www.youtube.com/@oqv/featured>) e Instagram ([https://www.instagram.com/oq\\_vc\\_faria/](https://www.instagram.com/oq_vc_faria/))
- 31) “Curso de Extensão em Emergência Climática”, por Alexandre Araújo Costa (disponível no YouTube) <https://www.youtube.com/playlist?list=PL4ddnkqDVj5MdCdiXQY-WTfCfU3DxBdX0>
- 32) “Curso Colapso Ecológico, Limites Planetários e Antropoceno (disponível no YouTube) <https://www.youtube.com/playlist?list=PL4ddnkqDVj5MGiWUtwqu3QM8zTJkII0X2>
- 33) Livro “Os Mil Nomes de Gaia, do Antropoceno à Idade da Terra” (informações disponíveis no website da Machado Editora) <https://machadoeditora.com/produto/os-mil-nomes-de-gaia-do-antropoceno-a-idade-da-terra-volume-1/>
- 34) Fervura no Clima (website) <https://fervuranoclima.com.br/>
- 35) Climate Clock (Relógio Climático, website em inglês) <https://climateclock.world/>
- 36) “Dia da Emergência Climática: Relógio projetado no Cristo Redentor neste sábado traz alerta sobre o combate à crise do clima” (matéria publicada pelo Um Só Planeta) <https://umsoplaneta.globo.com/clima/noticia/2023/07/22/dia-da-emergencia-climatica-relogio-projetado-no-cristo-redentor-neste-sabado-traz-alerta-sobre-o-combate-a-crise-do-clima.ghtml>
- 37) Livro “Mudanças do Clima: Tudo o que você queria e não queria saber (formato digital, por Sérgio Margulis) <https://www.mudancasdoclima.com.br/>
- 38) Acordo de Paris (texto traduzido) <https://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/sci/normas-e-legislacao/tratados/convencoes-meio-ambiente/acordo-de-paris.pdf>
- 39) Livro “Novos Temas em Emergência Climática para os Ensinos Fundamental e Médio. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/download/711/632/2358?inline=1>
- 40) Rede Youth Climate Leaders (website) <https://www.redeycl.org/>
- 41) Pacto Mundial de Jovens pelo Clima (website em inglês) <https://www.globalyouthclimatepact.org/>
- 42) “A COP30 é oportunidade para jovens brasileiros, diz Pena-Vega” (matéria publicada no Correio Braziliense) <https://www.correiobraziliense.com.br/politica/2023/06/5101142-a-cop-30-e-oportunidade-para-os-jovens-brasileiros-diz-pena-vega.html>
- 43) Fridays for Future Brasil (Greve pelo Clima Brasil) [canal no Instagram] <https://www.instagram.com/fridaysforfuturebrasil/>
- 44) Governo do Estado do Rio de Janeiro - Lei 9949/2023 (sobre Educação Ambiental), de 3 de janeiro de 2023 <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/1731139828/lei-9949-23-rio-de-janeiro-rj>

- 45) Legislação Municipal do Rio de Janeiro – Lei Ordinária 7523/2022 (sobre Educação Climática), de 12 de setembro de 2022 <https://leismunicipais.com.br/a1/rj/r/rio-de-janeiro/lei-ordinaria/2022/753/7523/lei-ordinaria-n-7523-2022-dispoe-sobre-a-inclusao-da-tematica-de-educacao-climatica-no-programa-de-ensino-das-escolas-da-rede-publica-do-municipio-e-das-outras-providencias?r=p>
- 46) Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo – Projeto de Lei 80/2023 (sobre Educação Climática), de 25 de março de 2023 <https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1000485127&tipo=1&ano=2023>
- 47) Coalizão Brasileira para a Educação Climática <https://www.climarealityproject.org.br/post/coaliz%C3%A3o-brasileira-de-educac%C3%A7%C3%A3o-clim%C3%A1tica>
- 48) “Fortalecendo a Educação Climática: Audiência Pública e Lançamento da CBEC na Câmara dos Deputados” (postagem no website do The Climate Reality Project Brasil) <https://www.climarealityproject.org.br/post/fortalecendo-a-educac%C3%A7%C3%A3o-clim%C3%A1tica-audi%C3%Aancia-p%C3%ABblica-e-lan%C3%A7amento-da-cbec-na-c%C3%A2mara-dos-deputados>
- 49) “Especialistas defendem educação climática integrada a disciplinas do currículo escolar” (matéria publicada pela Agência Câmara de Notícias) <https://www.camara.leg.br/noticias/974867-especialistas-defendem-educacao-climatica-integrada-a-disciplinas-do-curriculo-escolar>
- 50) Livro “Os Sete Saberes Necessários à Educação sobre as Mudanças Climáticas”, de Alfredo Pena-Vega. Informações disponíveis em <https://www.cortezeditora.com.br/educacao/sete-saberes-necessarios-a-educacao-sobre-as-mudancas-climaticas-os-167/p>
- 51) Estudo “Global carbon inequality over 1990-2019” (em inglês), publicado pela revista Nature Sustainability em 29 de setembro de 2022. Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41893-022-00955-z>
- 52) “Adaptação e... Eventos Extremos” (reportagem publicada pelo Instituto ClimaInfo) <https://climainfo.org.br/2023/04/12/adaptacao-e-eventos-extremos/>
- 53) Livro “Quem precisa de justiça climática no Brasil?”, organizado por Andréia Coutinho Louback e Letícia Maria R. T. Lima e publicado pelo Observatório do Clima em 2022, com versão digital disponível em [https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/08/Quem\\_precisa\\_de\\_justica\\_climatica-DIGITAL.pdf](https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/08/Quem_precisa_de_justica_climatica-DIGITAL.pdf)
- 54) Cartilha “Justiça Climática”, de autoria de Andréia Coutinho Louback (website do Instituto ClimaInfo): [https://climainfo.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Apostila\\_JusticaClimatica\\_final.pdf](https://climainfo.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Apostila_JusticaClimatica_final.pdf)
- 55) “Precisamos garantir que crianças tenham um futuro no presente” (artigo de Angela Barbarulo no website do Portal Lunetas) <https://lunetas.com.br/criancas-futuro-no-presente/>
- 56) Plataforma Pela Cidadania (website) <https://pelacidadania.org.br/>
- 57) Câmara dos Deputados - Proposta de Emenda Constitucional 37/2021 <https://pelacidadania.org.br/wp-content/uploads/2021/05/pec-crise-climatica.pdf>

- 58) Abaixo-assinado “A lei mais urgente do mundo”, disponível no website da plataforma Pela Cidadania <https://pelacidadania.org.br/a-lei-mais-urgente-do-mundo/>
- 59) “Racismo Ambiental: o que é isso?” (post publicado no website InVivo, do Museu da Vida da Fiocruz) <https://www.invivo.fiocruz.br/sustentabilidade/racismo-ambiental/>
- 60) “Racismo Ambiental deveria ser tipificado como crime” (entrevista concedida por Rita Maria da Silva Passos ao Instituto ClimaInfo) <https://climainfo.org.br/2022/12/15/racismo-ambiental-deveria-ser-tipificado-como-crime/>
- 61) “Uma cidade que não combate o racismo ambiental age em prol da necropolítica” (entrevista concedida por Gabrielle Alves de Paula ao Instituto ClimaInfo) <https://climainfo.org.br/2022/10/06/uma-cidade-que-nao-combate-o-racismo-ambiental-age-em-prol-da-necropolitica/>
- 62) Presidência da República - Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto 6040/2007) [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm)
- 63) Instituto Socioambiental – Localização e Extensão das Terras Indígenas no Brasil (website) [https://pib.socioambiental.org/pt/Localiza%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_extens%C3%A3o\\_das\\_TIs](https://pib.socioambiental.org/pt/Localiza%C3%A7%C3%A3o_e_extens%C3%A3o_das_TIs)
- 64) “7 Fatos sobre Terras Indígenas no Brasil” (levantamento do MapBiomias disponível no website do Instituto ClimaInfo) [https://climainfo.org.br/wp-content/uploads/2023/06/MapBiomias\\_Terras\\_Indigenas\\_28.04\\_OK.pdf](https://climainfo.org.br/wp-content/uploads/2023/06/MapBiomias_Terras_Indigenas_28.04_OK.pdf)
- 65) “Marco Temporal: mais uma violação de direitos dos povos originários”, (matéria publicada no website do Instituto ClimaInfo) <https://climainfo.org.br/2023/06/06/marco-temporal-mais-uma-violacao-de-direitos-dos-povos-originarios/>
- 66) Dossiê “Vidas em Luta – Criminalização e Violência contra Defensoras e Defensores de Direitos Humanos no Brasil (Período 2018-2020/1)”, disponível em <https://terradedireitos.org.br/uploads/arquivos/Dossie-Vidas-em-Luta.pdf>
- 67) Dossiê “Vidas em Luta – Criminalização e Violência contra Defensoras e Defensores de Direitos Humanos no Brasil (2019-2022)”, quarto volume <https://comiteddh.org.br/wp-content/uploads/2022/12/af-vidas-em-luta-2022-web- VF.pdf>
- 68) Artigo “Justiça Intergeracional”, publicado pelo Instituto de Filosofia da Universidade Nova de Lisboa [https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portal/19024689/2a\\_Serie\\_JUSTICA\\_INTERGERACIONAL.pdf](https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portal/19024689/2a_Serie_JUSTICA_INTERGERACIONAL.pdf)
- 69) “Jovens vencem julgamento histórico sobre crise climática nos EUA” (nota publicada no website do Instituto ClimaInfo) <https://climainfo.org.br/2023/08/15/jovens-vencem-julgamento-historico-sobre-crise-climatica-nos-eua/>
- 70) Governo do Estado de São Paulo - Política Estadual de Mudanças Climáticas do Estado de São Paulo (Lei Estadual 13.798/2009) <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/pemc/>



- 71) “Famílias pelo Clima e Fridays for Future Brasil processam governo de São Paulo por financiar aquecimento global (nota publicada no website do Famílias pelo Clima) <https://familiaspeloclima.org/2021/11/12/familias-pelo-clima-e-fridays-for-future-brasil-processam-governo-de-sao-paulo-por-financiar-aquecimento-global/>
- 72) “Judge rules in favor of youths in landmark Montana climate trial” (matéria em inglês publicada no The Washington Post) <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2023/08/14/youths-win-montana-climate-trial/>
- 73) Movimento Extinction Rebellion (website em inglês) <https://rebellion.global/pt/about-us/>
- 74) Movimento Fire Drill Fridays (website em inglês) <https://firedrillfridays.org/#>
- 75) Movimento Scientist Rebellion (website em inglês) <https://scientistrebellion.org/>
- 76) Livro “Banzeiro Òkòtó - uma viagem à Amazônia Centro do Mundo”, escrito por Eliane Brum e publicado pela Companhia das Letras em 2021 <https://www.companhiadasletras.com.br/livro/9786559213023/banzeiro-okoto>
- 77) Vídeo de lançamento do livro Banzeiro Òkòtó, disponível no canal da Companhia das Letras no YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=keukvEXh9zM>
- 78) Greta Thunberg (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/gretathunberg/>
- 79) Parents for Future (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/parentsforfutureglobal/>
- 80) Famílias pelo Clima (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/familiaspeloclima/>
- 81) Coalizão pelo Clima SP (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/coalizaopeloclimasp/>
- 82) Climateca – Coalizão pelo Clima SP (website) <https://coalizaopeloclimasp.com.br/climateca/>
- 83) Fridays for Future Brasil (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/fridaysforfuturebrasil/>
- 84) Engajamundo (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/engajamundo/>
- 85) Perifa Connection (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/perifaconnection/>
- 86) Instituto Perifa Sustentável (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/perifasustentavel/>
- 87) Engajamundo (website) <https://engajamundo.org/pt/>
- 88) Txai Suruí (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/txaisurui>
- 89) Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/kanindebrazil>
- 90) Juventude Indígena de Rondônia (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/juventudeindigenaro>

- 91) Canal Mídia Guarani Mbya (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/midiaguaranimbya>
- 92) Canal Mídia Indígena Oficial (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/midiaindigenaoficial>
- 93) Canal de jornalismo independente Mídia Ninja (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/midianinja>
- 94) Campanha Defenda o Futuro como uma Mãe (website do Famílias pelo Clima) <https://familiaspeloclima.org/2023/03/15/defenda-o-futuro-como-uma-mae/>
- 95) Verdes Marias (website) <https://verdesmarias.eco.br/>
- 96) “Is distress about climate change associated with climate action?” (matéria em inglês publicada no website do Programa de Comunicação Climática da Universidade de Yale, sobre ecoansiedade) <https://climatecommunication.yale.edu/publications/distress-about-climate-change-and-climate-action/>
- 97) Pesquisa “Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey, publicada pela revista The Lancet Planetary Health (em inglês) em 2021 [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(21\)00278-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00278-3/fulltext)
- 98) Canal do movimento Climate Dads (perfil no Instagram, em inglês) <https://www.instagram.com/climatedads>
- 99) “They’re Not Like Regular Dads. They’re Climate Dads” (reportagem publicada na Bloomberg, em inglês) <https://www.bloomberg.com/news/features/2023-08-04/the-climate-dads-have-arrived>

## PARTE 2 - Para educadores

- 100) “Apenas metade dos currículos nacionais mencionam mudanças climáticas” (notícia publicada no website da ONU Brasil) <https://brasil.un.org/pt-br/157321-apenas-metade-dos-curr%C3%ADculos-nacionais-mencionam-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>
- 101) Cartilha “Alforja Educativa - Saúde Escolar e Mundo Microbiano” <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1126>
- 102) Relatório “A crise climática é uma crise de direitos das crianças. Introduzindo o Index de risco climático para as crianças” (traduzido para o português pelo Climate Cardinals) [https://www.unicef.org/sites/default/files/2021-08/%5BPortuguese%5D%20CCRI%20Executive%20Summary\\_0.pdf](https://www.unicef.org/sites/default/files/2021-08/%5BPortuguese%5D%20CCRI%20Executive%20Summary_0.pdf)
- 103) Relatório “As diretrizes de Educação Ambiental Climática” (website do FunBEA) - [https://www.funbea.org.br/wp-content/uploads/2023/09/Relatorio\\_EA-na-EC-DiretrizesEducacaoAmbientalClimatica.pdf](https://www.funbea.org.br/wp-content/uploads/2023/09/Relatorio_EA-na-EC-DiretrizesEducacaoAmbientalClimatica.pdf)

- 104) “A Sindemia Global da Obesidade, Desnutrição e Mudanças Climáticas” (texto publicado no Portal de Boas Práticas da Fiocruz)  
<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/a-sindemia-global-da-obesidade-desnutricao-e-mudancas-climaticas/>
- 105) Relatório “The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report” (publicado na revista The Lancet, em inglês)  
<https://www.thelancet.com/commissions/global-syndemic>
- 106) Sustentarea – Núcleo de Extensão Universitária da Universidade de São Paulo para promoção de alimentação sustentável (website) <https://www.fsp.usp.br/sustentarea/>
- 107) “Sistemas Alimentares e Sindemia são tema de debate na COP27” (matéria publicada no website do Brazil Climate Action Hub e republicada no website do Saúde Planetária Brasil)  
<http://saudeplanetaria.iea.usp.br/pt/sistemas-alimentares-e-sindemia-sao-tema-de-debate-na-cop27/>
- 108) “Para ampliar a educação alimentar, São Caetano (SP) terá hortas em todas as escolas” (matéria publicada pela Folha de S.Paulo) [https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/07/para-ampliar-educacao-alimentar-sao-caetano-sp-tera-hortas-em-todas-as-escolas.shtml?utm\\_source=sharenativo&utm\\_medium=social&utm\\_campaign=sharenativo](https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/07/para-ampliar-educacao-alimentar-sao-caetano-sp-tera-hortas-em-todas-as-escolas.shtml?utm_source=sharenativo&utm_medium=social&utm_campaign=sharenativo)
- 109) Projeto “Detetives da Comida: O que comemos e por que comemos?” (website do Sustentarea)  
<https://www.fsp.usp.br/sustentarea/detetives-da-comida/>
- 110) E-Book “Relação Sociedade-Natureza, Saúde e Educação: Reflexões Multidisciplinares” (organizado por Mônica Maria Siqueira Damasceno, Quipá Editora)  
<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/583436>
- 111) Plataforma TiNis – Terra das Crianças (website), uma iniciativa do Instituto Alana  
<https://tinis.com.br/>
- 112) Curso “TiNis para Educadores”. Disponível em <https://tinis.com.br/curso-on-line/>
- 113) Instituto Singularidades (website) <https://institutosingularidades.edu.br/>
- 114) “Mata Ciliar” (conteúdo do Mundo Educação, hospedado no website do Portal UOL de Notícias)  
<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/mata-ciliar.htm>
- 115) “Brasil tem o equivalente a duas França em áreas degradadas, diz Ministério do Meio Ambiente” (matéria no website da Agência Brasil) <https://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-07-11/brasil-tem-equivalente-duas-francas-em-areas-degradadas-diz-ministerio-do-meio-ambiente>
- 116) “Quase 30 milhões de hectares de pastagens degradadas no Brasil podem ser convertidas em áreas agrícolas” (reportagem publicada no website do ClimaInfo)  
<https://climainfo.org.br/2024/02/19/quase-30-milhoes-de-hectares-de-pastagens-degradadas-no-brasil-podem-ser-convertidas-em-areas-agricolas/>
- 117) Associação Ambientalista Copaíba (website) <https://copaiba.org.br/copaiba/>

- 118) Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) (website) <https://www.abrema.org.br/panorama/>
- 119) Presidência da República - Lei Nº. 12.302/2010 (Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos) [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)
- 120) Apenas 13% dos resíduos sólidos urbanos vão para a reciclagem” (notícia publicada no website do IPEA) <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/2841-apenas-13-dos-residuos-solidos-urbanos-vaio-para-reciclagem>
- 121) “Microplásticos estão em nossos corpos. Quanto eles nos prejudicam?” (reportagem no website da National Geographic) <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/04/microplasticos-estao-em-nossos-corpos-quanto-eles-nos-prejudicam>
- 122) Oceana Brasil (website) <https://brasil.oceana.org/>
- 123) Estudo “Solucionar a poluição plástica: Transparência e Responsabilização” (website do WWF Brasil) <https://promo.wwf.org.br/solucionar-a-poluicao-plastica-transparencia-e-responsabilizacao>
- 124) “6 aplicativos que auxiliam na reciclagem de resíduos sem sair de casa” (notícia no website do Um Só Planeta) <https://umsoplaneta.globo.com/sociedade/noticia/2021/05/24/6-aplicativos-que-auxiliam-na-reciclagem-de-residuos-sem-sair-de-casa.ghtml>
- 125) Conheça a rotina da 1ª escola lixo zero de SP, que é finalista de prêmio internacional” (notícia do Portal Terra) <https://www.terra.com.br/planeta/conheca-a-rotina-da-1-escola-lixo-zero-de-sp-que-e-finalista-de-premio-internacional,2137084b9f3f1604c37b87101dabb356bshe77cy.html>
- 126) “Projeto Institucional: compostagem e combate ao desperdício de alimentos” (website do Nova Escola Gestão) <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/103/projeto-institucional-compostagem-e-combate-ao-desperdicio-de-alimentos>
- 127) “Sem desperdício de alimentos” (matéria publicada no portal Nova Escola Gestão) <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/103/projeto-institucional-compostagem-e-combate-ao-desperdicio-de-alimentos>
- 128) Cartilha “10 passos para realizar eventos mais sustentáveis”, disponibilizada pela Reconecta [https://mailchi.mp/reconecta.com/httpsdrivegooglecomfiled1da1kd\\_o7kxycyppygbqpvlv5ffvszpjviewuspsharing](https://mailchi.mp/reconecta.com/httpsdrivegooglecomfiled1da1kd_o7kxycyppygbqpvlv5ffvszpjviewuspsharing)
- 129) E-Book “3º Congresso e Premiação Escolas pelo Clima 2023” (Formulário para baixar gratuitamente) <https://mailchi.mp/6d3fe4ae0804/httptinyurlcomebookcongresso2023>
- 130) Dia da Diversidade Indígena: curadoria de conteúdo e atividades” (website da Reconecta) <https://mailchi.mp/reconecta/bnxh6nvycf>
- 131) E-Book “Reconecte sua escola - Dia Internacional da Mulher e Sustentabilidade” (website da Reconecta) <https://mailchi.mp/reconecta/37d23pxt71>



132) E-Book “Mudamos o clima. E agora? (2021), de Nilvo Silva, publicado pela Editora Elefante Letrado (website da Livraria Cultura) <https://www3.livrariacultura.com.br/mudamos-o-clima-e-agora-891471000/p#produto-especificacoes>

133) Série de tirinhas “Educação climática em quadrinhos” (publicada no Portal Lunetas) <https://lunetas.com.br/wp-content/uploads/2022/12/educacao-climatica-em-quadrinhos.pdf?x55967>

134) História em quadrinhos “Heróis do Clima”, de Caco Galhardo e Planeta Sustentável (Editora Abril) [acesso para leitura no website Calaméo] <https://www.calameo.com/read/003103165c31573a783e7>

135) “Recursos para educação sobre mudanças climáticas” (website do Programa de Escolas Associadas da UNESCO) [https://www.peaunesco-sp.com.br/encontros/nacional\\_2016/6%20Diretrizes%20subsídios%20e%20documentos%20norteadores/2\\_Arquivo.pdf](https://www.peaunesco-sp.com.br/encontros/nacional_2016/6%20Diretrizes%20subsídios%20e%20documentos%20norteadores/2_Arquivo.pdf)

### PARTE 3 - PARA FAMÍLIAS

136) “Sementes TiNis”, materiais de apoio, com ideias e atividades para educadores e famílias <https://tinis.com.br/sementes/>

137) Podcast Contos Da Capivara, uma iniciativa das Verdes Marias (website) <https://verdesmarias.eco.br/contos-da-capivara/>

138) Manifesto “A Importância de Incluir as Relações entre Saúde e Natureza nas Políticas Públicas e nas Ações da Sociedade” (2023), da Rede Saúde e Natureza Brasil (website) <https://redesaudenaturezabrasil.com/>

139) Livro Neurodesenvolvimento Infantil em Contato com a Natureza”, organizado por Adriana Amaral, Bruna Velasques e Mônica Oliveira, lançado pela Quipá Editora, em 2021. Disponível no website Criança e Natureza [https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2022/01/Neurodesenvolvimento\\_infantil\\_contato\\_natureza.pdf](https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2022/01/Neurodesenvolvimento_infantil_contato_natureza.pdf)

140) Acervo Criança e Natureza (website) <https://criancaenatureza.org.br/pt/biblioteca/>

141) Livro “A Última Criança na Natureza - resgatando nossas crianças do transtorno de déficit de natureza”, de autoria de Richard Louv, publicado pela editora Aquariana, em 2016 (informações no website Criança e Natureza) <https://criancaenatureza.org.br/pt/nossas-acoas/traducao-e-publicacao-do-livro-ultima-crianca-na-natureza/>

142) Campanha “Comer Bem na Escola” (website) <https://comerbemnaescola.org.br/>

143) Coleção Escolas Saudáveis, disponível no website do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) <https://idec.org.br/colecaoescolassaudaveis>

144) “Guia Alimentar para a População Brasileira”, disponível no website do Ministério da Saúde (2ª edição. 2014) [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view)

- 145) Frase do teólogo, pedagogo, poeta e filósofo Rubem Alves, disponível no website Pensador <https://www.pensador.com/frase/MTU5MTYyOA/>
- 146) Plantio Brasil (perfil no Instagram) <https://www.instagram.com/plantiobrasil/>
- 147) Refloresta Brasil Oficial (perfil no Instagram) [https://www.instagram.com/refloresta\\_brasil\\_oficial/](https://www.instagram.com/refloresta_brasil_oficial/)
- 148) Instituto Árvores Vivas (website) <https://www.arvoresvivas.org.br/>
- 149) “Programas e Projetos” do Instituto Árvores Vivas <https://www.arvoresvivas.org.br/programas-e-projetos-1>
- 150) Guia “Mutirão de Limpeza Comunitária - Orientações” [https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/biblioteca\\_em\\_saude/090\\_ilustracoes\\_multirao\\_de\\_limpeza.pdf](https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/biblioteca_em_saude/090_ilustracoes_multirao_de_limpeza.pdf)
- 151) Aplicativo Cataki (website) <https://www.cataki.org/>
- 152) “Logística Reversa: Quais os Acordos Setoriais aprovados e implementados?” (matéria publicada no website de Vertown Gestão de Resíduos) <https://www.vertown.com/blog/logistica-reversa-quais-os-acordos-setoriais-aprovados-e-implementados/>
- 153) “Repensar o Consumo: André Trigueiro at TEDxSudeste” <https://www.youtube.com/watch?v=t223swPVIA>
- 154) Instituto Akatu para o Consumo Consciente (website) <https://akatu.org.br/dicas-akatu>
- 155) Calculadora da Pegada Ecológica (website em português) [https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb\\_pt](https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb_pt)
- 156) “Fome no Brasil piorou nos últimos três anos, mostra relatório da FAO” (notícia sobre o relatório “O Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo” (website da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República) <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/07/fome-no-brasil-piorou-nos-ultimos-tres-anos-mostra-relatorio-da-fao>
- 157) “17% dos alimentos produzidos vão direto para o lixo, alerta PNUMA” (notícia publicada no website da ONU Brasil) <https://brasil.un.org/pt-br/149572-17-dos-alimentos-produzidos-v%C3%A3o-direto-para-o-lixo-alerta-pnuma>
- 158) “Brasil é o 10º país que mais desperdiça alimentos no mundo” (matéria publicada no portal Mercado e Consumo) <https://mercadoeconsumo.com.br/26/01/2023/sustentabilidade/brasil-e-o-10o-pais-que-mais-desperdica-alimentos-no-mundo/?cn-reloaded=1>
- 159) “ONU: 17% de todos os alimentos disponíveis para consumo são desperdiçados” (notícia publicada pela Assessoria de Comunicação ONU Programa para o Meio Ambiente) <https://brasil.un.org/pt-br/114718-onu-17-de-todos-os-alimentos-dispon%C3%ADveis-para-consumo-s%C3%A3o-desperdi%C3%A7ados>
- 160) Documentário “Ilha das Flores”(Canal Festival Estação Virtual no Vimeo) <https://vimeo.com/528062531>

- 161) "INCT Combate à Fome é tema do 39º episódio 'Saúde É Pública'" (notícia publicada pela Faculdade de Saúde Pública da USP) <https://www.fsp.usp.br/site/noticias/mostra/40889>
- 162) "Declaração de São Paulo sobre Saúde Planetária", ( disponível no website do Saúde Planetária Brasil) <http://saudeplanetaria.iea.usp.br/pt/publicada-na-revista-the-lancet-a-declaracao-de-sao-paulo-sobre-saude-planetaria-e-um-chamado-urgente-sem-precedentes-para-a-transformacao-da-forma-como-vivemos/>
- 163) "Atingida por temporal, cidade de Muçum (RS) está 80% embaixo d'água" (reportagem publicada pelo portal de notícias Metrôpoles) <https://www.metropoles.com/brasil/atingida-por-temporal-cidade-de-mucum-rs-esta-80-embaixo-dagua>
- 164) "Entenda a Gestão - Esfera e Poderes" (matéria publicada no Portal da Transparência do Poder Executivo Federal) <https://portaldatransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/esferas-e-poderes>
- 165) Clima de Eleição (website) <https://climadeeleicao.com.br/>
- 166) Instituto Clima de Eleição (página no Instagram) <https://www.instagram.com/climadeeleicao/>
- 167) "Nossa casa está em chamas: Ninguém é pequeno demais para fazer a diferença", livro escrito por Greta Thunberg e outros autores, publicado pela Editora BestSeller em 2019 <https://www.record.com.br/produto/nossa-casa-esta-em-chamas/>
- 168) LACLIMA (website) <https://laclima.org/>
- 169) Rede Brasileira de Jornalismo Ambiental (website) <https://sites.google.com/view/rbja2022/>
- 170) Cartilha "Educação Climática na Sua Cidade", (link para download - The Climate Reality Project Brasil) <https://drive.google.com/file/d/1guOE75vGWterJptHCA2zvYizbRtSbN3I/view>
- 171) Livro "O Ativismo Delicado - Uma Abordagem Radical para Mudanças", de Allan Kaplan e Sue Davidoff (publicado por Proteus Initiative em 2014, disponível no website Instituto Fonte) [https://www.institutofonte.org.br/sites/default/files/O%20Ativismo%20Delicado\\_VF.compressed.pdf#overlay-context=node/1248](https://www.institutofonte.org.br/sites/default/files/O%20Ativismo%20Delicado_VF.compressed.pdf#overlay-context=node/1248)
- 172) "'Ok Doomer' e os defensores do clima dizem que não é tarde demais", (matéria publicada no portal de notícias Plu7) <https://noticias.plu7.com/199271/internacional/ok-doomer-e-os-defensores-do-clima-que-dizem-que-nao-e-tarde-demais/>
- 173) "'Achar que é tarde demais só leva a fazer nada': o otimismo de pesquisadora de Oxford diante da emergência climática" (Entrevista de Hannah Ritchie à BBC Future Planet, traduzida e disponível no website da BBC News Brasil) <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cn0nqzv9009o>
- 174) "Crianças, Adolescentes e Mudanças Climáticas no Brasil - 2022", (documento disponível para baixar no website da UNICEF) <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/criancas-adolescentes-e-mudancas-climaticas-no-brasil-2022>
- 175) Yale Climate Connections (website em inglês) <https://yaleclimateconnections.org/>

- 176) "The kids are not ok" (artigo publicado em inglês no website de Yalle Climate Connections) <https://yaleclimateconnections.org/2022/05/the-kids-are-not-ok/>
- 177) "Young people care about things that matter" (matéria publicada em inglês no website de Yalle Climate Connections) <https://yaleclimateconnections.org/2022/06/young-people-care-about-things-that-matter/>
- 178) "Communicating Climate" (seção do website em inglês do Yale Climate Connections) <https://yaleclimateconnections.org/topic/communicating-climate/>
- 179) "A comunicação da emergência climática" (matéria publicada no Jornal da UNICAMP) <https://unicamp.br/unicamp/ju/artigos/ambiente-e-sociedade/comunicacao-da-emergencia-climatica/>
- 180) Seminário internacional "A comunicação da emergência climática" (Canal Direitos Humanos UNICAMP no YouTube) <https://www.youtube.com/watch?v=tKZ7DfnF2hg&list=PLPyYxZZei69hGc46EpBgobfIKa06quAx8>
- 181) Programa Cemaden Educação (website) <https://educacao.cemaden.gov.br/>
- 182) E-book "Muito além da chuva: práticas educativas na era dos desastres" (publicado pela Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança em 2023) <https://www.riscos.pt/publicacoes/outras-publicacoes/outras-livros/peed/>
- 183) Seção "Sobre nós", (website do Programa Cemaden Educação) <https://educacao.cemaden.gov.br/sobre-nos/>
- 184) "Por uma infância conectada à natureza: orientações para a melhoria das experiências das crianças em áreas verdes" (website do programa Criança e Natureza) [https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2020/10/parquesesociedade\\_n5.pdf](https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2020/10/parquesesociedade_n5.pdf)
- 185) Livreto "Vivências com a Natureza 2 - Novas Atividades para Pais e Educadores" (publicado pela Editora Aquariana em 2008) [website da editora] <https://ground.com.br/livro.php?isbn%3D9788572171137>
- 186) Manual "Benefícios da Natureza no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes" (website da Sociedade Brasileira de Pediatria) [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/manual\\_orientacao\\_sbp\\_cen1.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/manual_orientacao_sbp_cen1.pdf)
- 187) Entrevista "Inspirações - A criança que se sente capaz" (canal do Instituto Alana no YouTube) <https://www.youtube.com/watch?v=viEiCB5zFGM>
- 188) Vídeo "Pílulas - Quando o risco vale à pena" (canal do Instituto Alana no YouTube) <https://www.youtube.com/watch?v=DCULd07RzpQ>
- 189) "Doutoranda da UFPR é coautora de artigo na Science Advances sobre intervenções em mudanças climáticas" (matéria publicada no website da Universidade Federal do Paraná [UFPR] em 2024) <https://ufpr.br/doutoranda-da-ufpr-e-coautora-de-artigo-na-science-advances-sobre-intervencoes-em-mudancas-climaticas/>
- 190) Eco Pelo Clima (página no instagram) <https://www.instagram.com/ecopeloclima/>



- 191) Painel “Educação Climática no Brasil: quem faz e como faz” (canal do Instituto Ethos no YouTube) <https://www.youtube.com/watch?v=m88ReRsUFnl&t=57s>
- 192) “Possibilidades de ampliação da experiência do Projeto Ser Sustentável a partir das contribuições de um curso sobre Educação Ambiental e Emergência Climática” (artigo publicado na Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental, em 2023) <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/15648>
- 193) Francisco Vera - Guardianes por la vida (website) <https://franciscoactivista.com/francisco-vera/>
- 194) Manifesto “Por uma COP para as Crianças em 2025, no Brasil” (website do Instituto Alana) [https://alana.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Manifesto COP28.pdf](https://alana.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Manifesto_COP28.pdf)
- 195) “COP das Crianças” (linktree em inglês) <https://linktr.ee/COPforChildren>
- 196) Plant for the Planet (website em inglês) <https://www.plant-for-the-planet.org/>
- 197) Programa “Embaixadores da Justiça Climática” (seção no website em inglês da Plant for the Planet) <https://www.plant-for-the-planet.org/children-youth/>
- 198) Plant for the Planet Brasil (página do Instagram) [https://www.instagram.com/plantfortheplanet\\_brasil/](https://www.instagram.com/plantfortheplanet_brasil/)
- 199) Portal de Cursos Abertos - Poca (website de cursos abertos da Universidade Federal de São Carlos [UFSCAR]) <https://cursos.poca.ufscar.br/>
- 200) Porvir, seção de Inovações em Educação (website) <https://porvir.org/projeto-conecta-criancas-de-varios-paises-para-debater-sustentabilidade/>
- 201) Schools for Future (website em inglês) <https://schoolsforfuture.net/en/>
- 202) Raising Global Kidizens (website em inglês) <https://www.raisingglobalkidizens.com/>
- 203) Projeto Semeando Água (website) <https://semeandoagua.ipe.org.br/>
- 204) Projeto Escolas Climáticas (seção do website do Projeto Semeando Água) <https://ipe.org.br/projeto-escolas-climaticas/>
- 205) Publicações para baixar do “Projeto Semeando Água” (seção de website) <https://semeandoagua.ipe.org.br/projeto/publicacoes/>
- 206) PUOT-Projeto Uso e Ocupação do solo (página no Instagram) <https://www.instagram.com/puotcarmine/>
- 207) Laboratório de Educação do CEPAGRI (Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) [website] <https://educacional.cpa.unicamp.br/>

208) Entrando No Clima (página do Labeduc-CPA no Instagram)

[https://www.instagram.com/entrando\\_no\\_clima](https://www.instagram.com/entrando_no_clima)

## PARTE 4 - Nossa experiência

209) Escola Viverde (website) <https://escolaviverde.com.br/>

210) "Dia Nacional de Conscientização sobre as Mudanças Climáticas" (Lei Federal n.º 12.533 de 2 de dezembro de 2001) [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2011/lei/l12533.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/l12533.htm)

211) Livro "Ideias para Adiar o Fim do Mundo" (nova edição publicada pela editora Companhia Das Letras em 2020) <https://www.companhiadasletras.com.br/livro/9788535933581/ideias-para-adiar-o-fim-do-mundo-nova-edicao#sobre>

212) Livro "A Queda do Céu" (publicado pela editora Companhia Das Letras em 2015) <https://www.companhiadasletras.com.br/livro/9788535926200/a-queda-do-ceu>

213) Tekoa Yvy Porã-Jaraguá (página do Instagram) <https://www.instagram.com/yvyporajaragua/>

214) "Criação de abelhas sem ferrão cresce no Brasil" (notícia em vídeo veiculada no canal do Instagram da Tekoa Yvy Porã-Jaraguá) [https://www.instagram.com/p/Cw\\_ZCMYrD13/](https://www.instagram.com/p/Cw_ZCMYrD13/)

215) The Climate Reality Project Brasil (website) <https://www.climateRealityProject.org.br/>

216) Instituto Serrinha (página do Instagram) <https://www.instagram.com/arteserrinha/>

### Agradecimentos

Agradecemos à direção e à coordenação, aos professores e aos alunos das escolas Viverde (Bragança Paulista-SP) e Terra Brasil (Atibaia-SP), ao educador ambiental cacique Márcio Yvy-Porã, da etnia guarani Nhandeva, aldeia Tekoa Yvy Porã (SP), pelo apoio e participação na realização das atividades relatadas no capítulo 4. Agradecemos também ao The Climate Reality Project, que cedeu o jogo "Trilha para o Novo Clima", e aos artistas plásticos Fábio Delduque e Tiffany Pavani, do Instituto Serrinha (SP), que desenvolveram o projeto artístico da versão adaptada do jogo em um tapete de 5mx2,5m que foi disponibilizado para a atividade lúdica com as crianças. Nosso muito obrigada aos revisores técnicos, aos apoiadores institucionais, ao Our Kids Climate, pelo apoio financeiro, e a todas as pessoas que tiveram acesso prévio a este conteúdo e ofereceram sugestões e valiosos feedbacks. Por fim, nosso agradecimento antecipado a todos os pais, mães, familiares, educadores, gestores e demais atores sociais que poderão difundir essa cartilha por todo o país.

**EDUCAÇÃO  
CLIMÁTICA:  
GUIA PRÁTICO  
PARA FAMÍLIAS  
E EDUCADORES**

# EDUCAÇÃO CLIMÁTICA: GUIA PRÁTICO PARA FAMÍLIAS E EDUCADORES

## REALIZAÇÃO



## APOIO

