

IV SUSTENTARE & VII WIPIS
WORKSHOP INTERNACIONAL
Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUD CAMPINAS

WIPES WIPES

Apoio: Agência das Relações PCJ

COMITÊS PCJ

SER SUSTENTÁVEL COM A ODS 13 AÇÃO CLIMÁTICA: UM PROJETO RESULTANTE DA APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO CLIMÁTICA DAS JORNADAS PELO CLIMA NO THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL

Lilian Buss Cardoso Kühlewein

Bióloga (Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Estadual de Londrina – Paraná)
Pós-graduada *latu sensu* em Análise e Educação Ambiental em Ciências da Terra (UEL)
liliankühlewein@gmail.com

Resumo

O The Climate Reality Project Brasil incentiva metodologias para a educação climática. O objetivo deste trabalho é apresentar o projeto Ser Sustentável, elaborado através das metodologias utilizadas nas Jornadas pelo Clima, onde propõe ensinar que a crise climática pode ser reduzida através de um processo de Educação Ambiental que facilite a compreensão do agir ecológico como ferramenta de mudanças. O projeto Ser Sustentável utiliza-se de divulgação de informações e busca parcerias com instituições para receber o desenvolvimento das atividades. A primeira fase do projeto iniciou-se com publicação de fotografias de biodiversidade, plantio de mudas em canteiros, coleta de tampinhas de plástico, compostagem caseira e hábitos sustentáveis. Espera-se a contínua divulgação de fotos e vídeos educativos através de redes sociais como Instagram e YouTube, além do preparo de palestras e outras participações em eventos de instituições e comunidades locais, e a destinação das tampinhas plásticas coletadas. Diante das percepções de visualizações das práticas realizadas, leva-se a concluir que a propagação de ações mais sustentáveis diárias norteia a reflexão e a busca de mudanças de atitudes e hábitos e um maior entendimento sobre a realidade no que se refere às ações de solução para as consequências das mudanças climáticas globais.

Palavras-chave: Mudanças climáticas, Educação climática, Mudança de hábitos, Parceria, Redes sociais.



1. Introdução

O The Climate Reality Project é uma organização global fundada em 2006 pelo Nobel da Paz e ex-vice-presidente dos EUA, Al Gore. Como meta principal busca incentivar uma solução global para a crise climática, tornando a ação urgente uma necessidade em todos os setores da sociedade. Como divulgador de como a crise climática é uma realidade global, possui um programa de mobilização e treinamento de líderes ativistas climáticos de modo a desenvolver ações focais e projetos anuais que aceleram uma justa transição para um mundo mais sustentável.

O The Climate Reality Project, em sua filial no Brasil, desempenha diversos projetos e parcerias com outras instituições e organizações ligadas às causas de pautas climáticas e incentiva metodologias para a educação climática como as Jornadas pelo Clima.

As Jornadas pelo Clima é um percurso de aprendizagem ativa que leva educação climática baseada em ciência para qualquer pessoa que deseje ampliar seu conhecimento. O percurso cria um espaço de aprendizado leve, fomentando o desenvolvimento de habilidades socioemocionais através de ferramentas de jogos e elementos culturais. Estimula o protagonismo e a colaboração ao convidar os participantes a colocarem o conteúdo na prática em microprojetos relacionados a seus contextos e, após o encerramento, estimulando-os a se tornarem facilitadores da Jornada pelo Clima. Para isso, oferece treinamentos, manuais, ferramentas e apoio, garantindo a escalabilidade da tecnologia social sem perder sua essência (THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL, 2021).

A metodologia das Jornadas Virtuais de Aprendizagem em Clima desenvolve-se de forma fácil para replicação e com baixo custo de materiais. Basicamente são utilizados aplicativos gratuitos, plataformas de encontros virtuais e programas de edição de textos e imagens.

O projeto Ser Sustentável foi construído através da metodologia das Jornadas pelo Clima e visa levar informações através da Educação Ambiental de forma mais acessível e prática a fim de provocar e incentivar a transformação das ações do público alvo para um modo de agir mais ecológico e equilibrado.

A primeira fase do projeto iniciou-se no primeiro semestre de 2022 através da publicação de fotografias da biodiversidade, plantio de mudas em canteiros, coleta de tampinhas de plástico na Caminhada Sustentável, compostagem caseira e hábitos sustentáveis.

Nesta primeira fase do projeto os resultados esperados são a contínua divulgação de fotos e vídeos educativos através das redes sociais Instagram e YouTube, além do preparo de

IV SUSTENTARE & VII WIPIS
WORKSHOP INTERNACIONAL
Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUD CAMPINAS WIPES IBCOP

Apoio: Agência das Bacias PCJ COMITÊS PCJ

palestras e outras participações em eventos em instituições e comunidades locais, e parceria com uma organização para a destinação das tampinhas plásticas coletadas.

O objetivo deste trabalho é apresentar o projeto Ser Sustentável construído através das metodologias utilizadas nas Jornadas pelo Clima do The Climate Reality Project Brasil que propõe ensinar que a crise climática pode ser reduzida através de um processo de Educação Ambiental que facilite a compreensão do agir ecológico como ferramenta de mudanças.

Diante das percepções de visualizações das práticas realizadas, leva-se a concluir que a propagação de ações mais sustentáveis diárias norteia a reflexão e a busca de mudanças de atitudes e hábitos e um maior entendimento sobre a realidade no que se refere às ações de solução para as consequências das mudanças climáticas globais.

2. Fundamentação teórica

As mudanças climáticas representam uma grande ameaça para a humanidade e a biodiversidade global. Pesquisadores e comunidades têm mostrado que as mudanças climáticas afetam os locais onde as pessoas podem viver, produzir alimentos, manter infraestruturas, e ser saudável. As ações e decisões dos países frente a esta ameaça através de mecanismos legais internacionais, mais recursos financeiros e apoio às tecnologias verdes, são essenciais. Mas as respostas às mudanças climáticas começam em cada um de nós, pela maneira como pensamos e agimos, com nossas atitudes e comportamentos (GIBB, 2015).

Esta ameaça a biodiversidade global e a humanidade vêm sendo tratada desde o primeiro relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês), em 1990, onde a sociedade vem sendo alertada sobre os problemas socioambientais consequentes das mudanças no clima. A cada novo relatório publicado pela organização, os alertas se tornam mais frequentes, mas se observa que eles têm sido pouco abordados nas políticas públicas educacionais brasileiras (FARIA *et al.*, 2021).

As vastas consequências globais das mudanças climáticas tornam claro que a educação para o desenvolvimento sustentável deve incluir um forte componente de ação climática. A educação em suas várias aplicações, diante do ensino voltado ao clima, possui o objetivo de nortear a compreensão das causas das mudanças climáticas, para que os indivíduos possam tomar decisões e medidas apropriadas, e possam adquirir habilidades e valores necessários para participar na transição rumo a economias e estilos de vida mais verdes, sociedades sustentáveis e resilientes ao clima (GIBB, 2015).



IV SUSTENTARE & VII WIPIS
WORKSHOP INTERNACIONAL
Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
 de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO TOTALMENTE ONLINE

Realização: SUSTENTARE FUCAMP/RS

WIPES NETWORK

Apoio: Agência das Racias PCJ

COMITÊS PCJ

Nos últimos anos, as evidências científicas do agravamento das mudanças climáticas provocaram uma necessidade de discussão sobre medidas de enfrentamento da crise do clima através da busca de soluções sustentáveis e o incentivo a uma maior educação com viés climático. O processo de estruturação de competências climáticas desenvolvem diversas estratégias de ensino que direcionam os indivíduos a avaliar os impactos causados pelas mudanças climáticas no olhar global e regional e a projetar soluções práticas para suas comunidades.

Segundo Grandisoli (2021), no processo da estruturação da educação para o clima, é necessário que competências climáticas e currículo levem a uma abordagem além de temática, pautada em atitudes, valores e habilidades a serem trabalhadas.

Na sua estrutura horizontal (que estimula a interdisciplinaridade) e vertical (visando progressão lógica e complexa), torna-se importante a consideração de quatro pontos essenciais: (1) Informação: valorizando o papel da ciência, dos cientistas, e das formas de construção desse conhecimento baseado em investigação e busca por evidências. (2) Adaptação: compreensão dos impactos, vulnerabilidades e a importância das ações locais e globais baseadas nos mecanismos de redução de risco de desastres e preservação da vida. (3) Mitigação: busca por novos modelos civilizatórios que reduzam a dependência dos combustíveis fósseis e estabelecimento de novos propósitos de vida. (4) Comunicação: divulgar práticas inovadoras, ampliando o círculo de corresponsabilização na busca de soluções para as mudanças climáticas (GRANDISOLI, 2021).

De acordo com Grandisoli (2021), suas explicações para cada ponto apresentado especificam que: a informação depende da identificação de conceitos centrais na compreensão das dinâmicas associadas às mudanças climáticas, permitindo a construção de narrativas que estabeleçam conexões complexas e críticas entre causas e efeitos. Mecanismos de adaptação devem trazer o contexto, ou seja, o olhar para o território e as possíveis conexões com as mudanças climáticas, fomentando a criatividade na busca por soluções. Mecanismos de mitigação, por sua vez, ampliam o olhar para a história e as escolhas da espécie humana de forma a compreendê-la melhor na busca por caminhos para a redução de gases de efeito estufa. Por fim, a comunicação deve garantir escala e acesso às boas informações e ideias, inspirando o enfrentamento das mudanças climáticas. Todos os quatro pontos dialogam, estão conectados, e contribuem para a alfabetização climática dos estudantes e professores.

No Brasil, a pesquisa científica ligada à Mudança Climática está adquirindo posição estratégica nos programas de ciência e tecnologia. Há uma combinação original entre educação



e conhecimento científico. O foco principal tem sido relacionado aos desafios de adaptar e desenvolver programas educativos que incluam temas da diversidade regional; reconhecendo os ecossistemas complexos e diversificados, e o predomínio de um modo de vida urbano com todas as suas contradições, ligado ao consumo e, principalmente, ao aumento de uma lógica de insustentabilidade. Considera-se que cada vez mais comportamentos, atitudes sustentáveis e valores éticos têm sido estimulados (JACOBI *et al.*, 2011).

Assim, de acordo com Jacobi *et al.* (2011), entende-se existir uma necessidade de pensar sobre o papel da educação para: (1) a promoção de aprendizagem social, construída ambientalmente – referente a processos cujo conteúdo e ênfase se voltam à reflexão crítica sobre a necessidade urgente de mudanças de atitudes e práticas individuais e sociais; (2) a ressignificação de valores, dentro de uma base cooperativa próxima ao pensamento crítico; (3) a habilidade para resolução de problemas; e (4) a adaptação à vulnerabilidade das populações e da nossa espécie aos efeitos das mudanças climáticas, cujo foco nas necessidades poderia auxiliar as pessoas a tratar de forma mais crítica e responsável o ambiente em que vivem, tomando consciência dos cenários de um futuro de mudanças incertas.

3. Metodologia

As Jornadas pelo Clima utiliza gamificação, sala de aula invertida, aprendizagem por projetos e aprendizagem autodirigida. O percurso busca tornar os participantes os principais agentes do aprendizado, promovendo o engajamento de forma leve através da utilização de mecânicas de jogos, como missões, desafios, tarefas e tabuleiros para criar soluções e produtos locais a partir do conhecimento que emerge da sabedoria coletiva (Figura 1). As turmas são formadas, preferencialmente, por participantes de diferentes idades e níveis de conhecimento sobre o tema, assim como territórios. As Jornadas pelo Clima respeitam as características culturais de cada turma e seus participantes e fomentam o encontro da diversidade (THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL, 2021).



Figura 1 – Os 5 tabuleiros das Jornadas pelo Clima



Fonte: The Climate Reality Project Brasil (2021)

A metodologia das Jornadas Virtuais de Aprendizagem em Clima pretende ser de fácil replicação e com baixo custo operacional. Todos os aplicativos escolhidos são open source e não implicam em pagamento para serem utilizados. Para sua execução são necessários poucos recursos materiais, utilizando-se de: internet, computador, e-mail, Whatsapp, Zoom ou Google Meet para os encontros síncronos e Google Drive para materiais assíncronos, além de aplicativos de edição de textos e imagens (THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL, 2021).

A Jornadas pelo Clima é gratuita, formada por 5 encontros síncronos de 3 horas. Além dos encontros, são enviadas tarefas inter-encontros que são realizadas de forma assíncrona. Aos que concluem as tarefas obrigatórias é ofertado um certificado de 24 horas/aula.

O projeto Ser Sustentável foi construído através da metodologia das Jornadas pelo Clima ao decorrer de 5 encontros síncronos de 3 horas, ocorridos no período de 04 de novembro a 02 de dezembro de 2021 e na realização de tarefas de forma assíncrona. O projeto Ser Sustentável visa levar informações através da Educação Ambiental de forma mais acessível e prática a fim de provocar e incentivar a transformação das ações do público alvo para um modo de agir



mais ecológico e equilibrado. Pretende-se divulgar para todos os níveis de ensino, comunidades e mídias sociais, alcançando o público infantil até mais de 65 anos.

O projeto planeja a busca de instituições que possam ser parceiras para receber o desenvolvimento das atividades como também apoiar eventos onde haja a necessidade da divulgação de conhecimentos por meio de palestras, workshops, aulas de campo e oficinas. Também o projeto inclui postagens nas redes sociais Instagram e YouTube para divulgar a conservação da biodiversidade e ações sustentáveis.

4. Resultados

As Jornadas pelo Clima utilizam gamificação, sala de aula invertida, aprendizagem por projetos e aprendizagem autodirigida. A metodologia de aprendizagem por microprojetos das Jornadas pelo Clima atua na construção de conceitos iniciais necessários à ocorrência da aprendizagem significativa da crise climática, propondo ideias e ações práticas que cheguem às comunidades tradicionais e periféricas ou em territórios vulneráveis aos impactos climáticos. Esta estratégia proporciona oportunidade para que os participantes percebam que é na comunidade que cada um ganha motivação para responder aos desafios a serem enfrentados na sociedade (THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL, 2021).

Ao longo do percurso de aprendizagem os participantes das Jornadas pelo Clima são incentivados a construir seus microprojetos. São pequenos projetos, ações pontuais, partes de um projeto maior ou propostas de complementaridade a projetos já existentes capazes de gerar impacto - a partir de um pequeno investimento, para trazer soluções aos desafios vivenciados ou observados pelos participantes em seus territórios, reforçando o compromisso do indivíduo com o enfrentamento da crise climática. A aprendizagem por projetos contextualiza os conceitos em suas realidades, incentivando os participantes a experimentarem ações durante o percurso. Ao final, são desenvolvidas competências e habilidades para que sintam-se aptos a replicá-lo em suas redes, grupos e comunidades (THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL, 2021).

Após a apresentação de cada microprojeto por seu participante, os mesmos são enviados a um Banco de Microprojetos virtual onde são compartilhados com o objetivo de interagir com outros cenários e coletivos, podendo disseminar ideias desses projetos, além das pessoas da mesma turma alcançando interesses em comum e conectando desafios e soluções além das Jornadas pelo Clima (THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL, 2021).



Durante toda a aprendizagem realizada pelas metodologias apresentadas nas Jornadas pelo Clima, houve a construção em fases do projeto Ser Sustentável. Este foi apresentado e avaliado pelos participantes da turma de aprendizagem por uma metodologia de consultoria e apresentação em formato pitch. Após o término da aprendizagem das Jornadas pelo Clima, houve o planejamento e início das atividades, em primeira instância sendo locais e individuais. A primeira fase do projeto Ser Sustentável iniciou-se no primeiro semestre de 2022 através de divulgação pelas redes sociais Instagram @biologaparasempre (Figura 2A) e YouTube Bióloga para sempre Prof.^a Lilian Kühlewein (Figura 2B) de incentivos ao cuidado com o meio ambiente pela observação da biodiversidade.

A apresentação de observações da biodiversidade local por fotografias de paisagens caseiras (do jardim e quintal da autora) possibilitaram aos indivíduos participantes da página, um contato com seres vivos e suas diversidades gerando uma visão de curiosidade e incentivo a conservação da biodiversidade, respaldadas por suas apreciações às fotos e comentários.

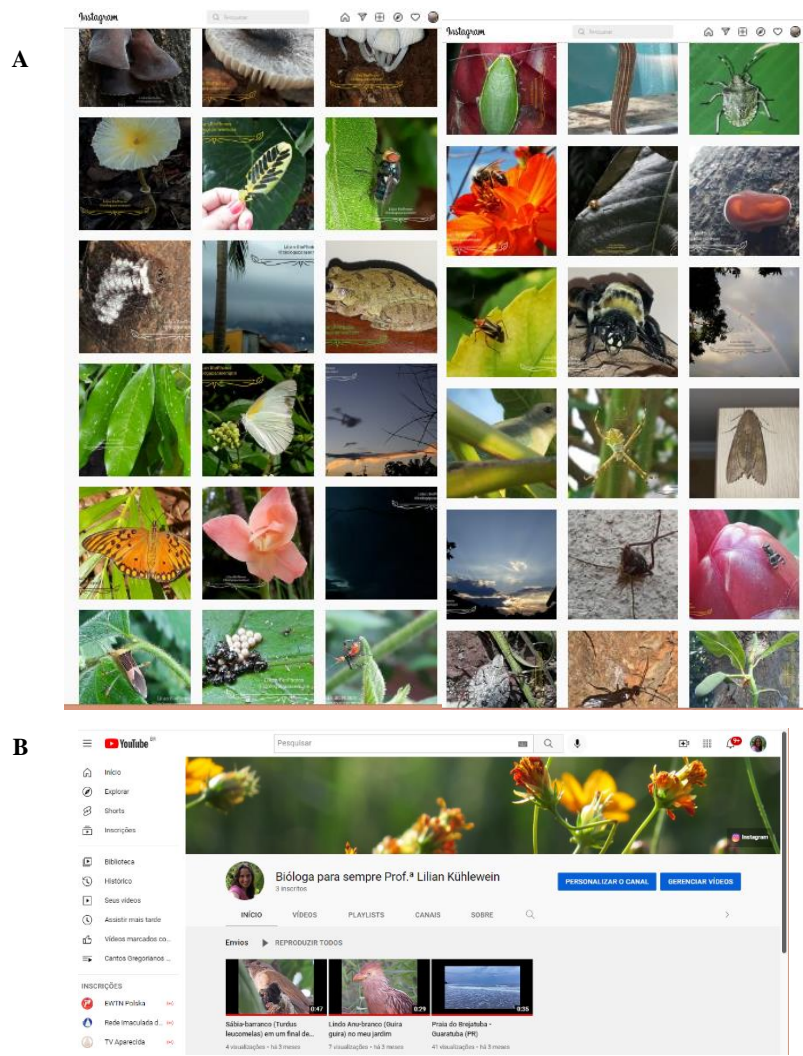
Outras atividades práticas implementadas foram: a coleta de tampinhas de plástico na Caminhada Sustentável (Figura 3A) e incentivo do uso de embalagens e sacolas sustentáveis (Figura 3B), compostagem caseira (Figura 4A) e plantio de mudas em canteiros (Figura 4B).

Durante as caminhadas matinais (Caminhada Sustentável - da autora do projeto), iniciou-se a coleta de tampinhas de plástico encontradas pelas ruas do bairro (onde reside).

Foi-se observada uma enorme quantidade de descarte incorreto destas por várias localidades. A ação de coletar gerou uma solução simples, mas de muita valia, pois é comum a existência de outros projetos que recolhem estas tampinhas e as enviam ao processo de reciclagem, destinando posteriormente a renda para instituições de assistência social e médica.

As atividades de incentivo de hábitos ecológicos como uso de embalagens e sacolas sustentáveis, compostagem caseira e plantio de mudas foi realizado ainda de forma individual, como exemplo de divulgação. Espera-se que estas ações se repliquem em outros ambientes onde o projeto for apresentado ao longo do tempo.

Figura 2 – Publicações nas Redes Sociais
 A – Fotos no Instagram (@biologaparasempre)
 B – Vídeos no YouTube (Bióloga para sempre Profª. Lilian Kühlewein)



Fonte: Kühlewein (2022)



IV SUSTENTARE & VII WIPIS

WORKSHOP INTERNACIONAL

Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos

de 16 a 18 de novembro de 2022

EVENTO GRATUITO
TOTALMENTE ONLINE

Realização:





Apoio:





Figura 3 – Hábitos sustentáveis

A - Coleta de tampinhas plásticas na Caminhada Sustentável

B – Divulgação do incentivo do uso de embalagens e sacolas sustentáveis



Fonte: Kühlewein (2022)

Figura 4– Hábitos sustentáveis

A – Prática da compostagem caseira

B – Plantio de mudas em canteiros



Fonte: Kühlewein (2022)



Nesta primeira fase do projeto os resultados esperados são a contínua divulgação de fotos e vídeos educativos através nas redes sociais Instagram e YouTube, além do preparo de palestras e outras participações em eventos em instituições e comunidades locais, e parceria com uma organização para a destinação das tampinhas plásticas coletadas.

O planejamento está pautado em instituições de ensino e voluntariado que possam receber as aulas e atividades de educação climática, que estejam localizadas em áreas de comunidades mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas. Deste modo o incentivo a educação climática e a proposta de práticas ambientais nas áreas será uma ação na busca de soluções e medidas de adaptação e mitigação.

5. Conclusões

De acordo com o The Climate Reality Project Brasil (2021), a metodologia de aprendizagem por microprojetos das Jornadas pelo Clima atua como organizador prévio, capaz de auxiliar na construção de conceitos iniciais necessários à ocorrência da aprendizagem significativa da crise climática, propondo ideias e ações práticas que cheguem às comunidades tradicionais e periféricas ou em territórios vulneráveis aos impactos climáticos. Esta estratégia proporciona oportunidade para que os participantes percebam que é na comunidade que cada um ganha motivação para responder aos desafios a serem enfrentados na sociedade. Assim, comunidades são também poderosas ferramentas de transformação social.

A metodologia de construção de projetos pelos aprendizados das Jornadas pelo Clima torna o participante protagonista de suas ideias e metas voltadas para uma ação de educação ambiental com a vertente climática. A proposta e realização de atividades elaboradas e resultantes de um processo de aprendizagem tornam-se facilitadora da reprodução destas ferramentas para as comunidades diversas onde o projeto elaborado poderá ser implementado.

A aprendizagem dos impactos das mudanças climáticas através da educação climática é um caminho promissor para o desenvolvimento de soluções às consequências. O incentivo aos participantes é percorrer este processo pela busca criativa em implementar suas ideias e oferecer seu conhecimento em favor de uma comunidade e área de biodiversidade, que esteja enfrentando problemas ou já é um local com vulnerabilidade para os fortes impactos das mudanças no clima a curto e longo prazo.

O projeto Ser Sustentável, estando em fase inicial de desenvolvimento, já demonstra resultados diante das percepções de visualizações das práticas realizadas, levando a educação



climática englobada em suas atividades e propostas de mudanças de atitudes. Atualmente a divulgação através das mídias sociais é um importante meio de indicar caminhos e exemplificar ações simples que colaborem com a procura de uma vivência sustentável.

Isto leva a concluir que a propagação de ações mais sustentáveis diárias norteia a reflexão e a busca de mudanças de atitudes e hábitos e um maior entendimento sobre a realidade no que se refere às ações de solução para as consequências das mudanças climáticas globais.

6. Agradecimentos

Ao Bruno Kühlewein e Ingrid Gisela Buss Cardoso

Ao The Climate Reality Project Brasil

Aos autores das Jornadas pelo Clima,
Renata Moraes
Julia Caon Froeder
Leonardo Werneck
Vini Cassol

7. Referências bibliográficas

FARIA, D. R. de; RAMOS, M. C.; COLTRI, P. P. (2021). Sequência Didática como estratégia para ensino sobre desafios socioambientais relacionados às Mudanças Climáticas. **Terræ Didática**, v. 17, p. 1, 2021.

GIBB, N. **Em preparação para o clima: um guia para escolas sobre as ações climáticas**. UNESCO, 2015.



GRANDISOLI, E. Educação climática: respostas para o presente e futuro. **Porvir**. São Paulo, SP: c2021. Disponível em: <https://porvir.org/educacao-climatica-respostas-para-o-presente-e-futuro/>. Acesso em: 09 jul. 2022.

JACOBI, P.R; GUERRA, A.F.S.; SULAIMAN, S.N.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 46, jan./abr. 2011.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **Nações Unidas Brasil**. Brasília, DF: c2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 09 jul. 2022.

ORTIZ-HERNÁNDEZ, L. Mudança climática e educação. **Correio da Unesco Mudança climática: os desafios éticos**, jul./set. 2019. 60p. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370032_por. Acesso em: 09 jul. 2022.

THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL. Jornadas pelo clima, c2021. Disponível em: <https://www.climaterealityproject.org.br/jornadas-pelo-clima>. Acesso em: 05 jul. 2022.

THE CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL. Microprojetos, c2021. Disponível em: <https://www.climaterealityproject.org.br/microprojetos-turmas-13-a-18>. Acesso em: 05 jul. 2022.