

PERCEPÇÕES DE CRIANÇAS E JOVENS DE ESCOLAS PÚBLICAS ALAGOANAS SOBRE A CONSTRUÇÃO DE UM MUNDO SUSTENTÁVEL¹

Carlos Jorge da Silva Correia Fernandes²

José Leandro Fernandes dos Santos Correia³

Resumo: Este artigo apresenta reflexões sobre a noção de sustentabilidade desde as perspectivas de crianças e jovens de diferentes cidades alagoanas que participaram de oficinas sobre esta temática em um projeto de divulgação científica itinerante. Por meio de representações imagéticas e textuais, os participantes demonstraram conhecimento sobre os desafios socioambientais que o planeta enfrenta. Os resultados evidenciam o potencial transformador da Educação Ambiental na proposição de um mundo mais justo e sustentável e indicam a pertinência de que políticas públicas voltadas para a construção da sustentabilidade contemplam crianças e jovens em seus processos de formulação e execução.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Juventudes; Oficinas; Sustentabilidade.

Abstract: This paper presents reflections on sustainability from the perspectives of children and youth from different cities in Alagoas, Brazil, who participated in workshops on this theme in an itinerant science dissemination project. Through drawings and texts, the participants illustrated their understanding of global socioenvironmental challenges. The findings underscore the transformative potential of environmental education in proposing a more just and sustainable world and indicate the relevance of public policies aimed at building sustainability to include children and young people in their formulation and execution processes.

Keywords: Environmental Education; Youth; Workshops; Sustainability.

¹ Este artigo é uma versão ampliada e atualizada de um vídeo-pôster apresentado na 76ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: carlos.correia@mhn.ufal.br, Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3465616287299217>.

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: leandrogeoalagoas@gmail.com. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6368842396010620>.

Introdução

Diante dos impasses e das ações de exploração do meio ambiente que persistem até o presente, o futuro do nosso planeta segue dependendo, em grande parte, da ação e do engajamento das novas gerações. Nesse contexto, as possibilidades e contradições relacionadas com a construção de um mundo sustentável (Scotto *et al.*, 2010) continuam sendo um problema que merece ser investigado no âmbito de processos de Educação Ambiental (Gadotti, 2009), especialmente diante da acentuação das mudanças climáticas (IPCC, 2023).

Nessa direção, este artigo tece reflexões sobre a noção de sustentabilidade com base em resultados de oficinas acerca desta temática realizadas em escolas públicas de Alagoas. Trata-se, aqui, de um projeto desenvolvido a partir de metodologias de divulgação científica itinerante (Rocha; Marandino, 2017) cujas oficinas foram pensadas no sentido de se estabelecer um espaço democrático e aberto ao diálogo, partindo-se do pressuposto de que uma educação crítica se faz com escutas e trocas que oportunizem às pessoas envolvidas relacionarem conceitos com situações do seu cotidiano (Freire, [1968] 2020).

Por meio de representações imagéticas e textuais, as crianças e jovens que participaram das oficinas revelaram uma compreensão abrangente do que significa sustentabilidade, demonstrando conhecimento sobre os desafios socioambientais que o planeta enfrenta, como a poluição, o desmatamento, a escassez de água e as mudanças climáticas. Ao mesmo tempo, sugeriram soluções inovadoras e criativas para a construção de um futuro mais sustentável. Os resultados obtidos foram analisados desde a perspectiva dos estudos qualitativos (Yin, 2016), considerando-se, em particular, as técnicas de análise de conteúdo (Bardin, 2016).

De um modo geral, os resultados evidenciam o potencial transformador da Educação Ambiental ao estimular o pensamento crítico e a criatividade das crianças e jovens, empoderando esses sujeitos para que se tornem agentes ativos na busca por soluções para os desafios socioambientais do nosso tempo. Dessa forma, o objetivo deste artigo é contribuir com as discussões ao redor da noção de sustentabilidade, acrescentando a esse debate as perspectivas de crianças e jovens de diferentes cidades alagoanas, com ênfase em como elas compreendem as possibilidades e limitações de se construir um mundo sustentável desde os territórios em que vivem.

A urgência da sustentabilidade

O Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas (IPCC), principal órgão internacional de avaliação das mudanças climáticas, informa-nos, em seu último relatório, que o planeta está aquecendo a um ritmo alarmante, com impactos cada vez mais severos em diversas regiões do mundo. Eventos climáticos extremos como secas, inundações, furacões e ondas de calor, estão se tornando mais frequentes e intensos, causando perdas humanas, danos materiais e impactos socioeconômicos significativos.

Se no início do século XXI a discussão acerca da renovação dos currículos em direção à educação para a sustentabilidade era tida como uma oportunidade (Gadotti, 2009), com a acentuação das mudanças climáticas e suas consequências a esta altura já consideradas irreversíveis (IPCC, 2023), (re)pensar a sustentabilidade dos nossos hábitos de vida tornou-se uma questão de ordem para todas as sociedades humanas, incluindo-se, evidentemente, os sistemas educacionais.

Por outro lado, o termo sustentabilidade nem sempre é utilizado com coerência e, frequentemente, vem sendo apropriado para fins puramente comerciais, de modo que “importa formarmos uma consciência crítica a respeito do tema a partir de uma compreensão clara do que significa sustentabilidade e suas implicações” (Carvalho, 2019, on-line). Com efeito, vivemos em um planeta no qual não há mais garantias para o amanhã (Morin, 2012), uma vez que a intensidade dos riscos e dos desastres ambientais foi amplificada por processos antropogênicos (Andrade, 2011; Zamparoni, 2011). Contudo, para além de um discurso catastrofista, permanece aberto o horizonte para esforços que se proponham a adiar o fim do mundo (Krenak, 2020, p. 79):

esse fim que é preciso adiar assinala a falência de uma certa ideia de humanidade, uma ideia – um projeto – que, ao ter posto a desvalorização metafísica do mundo como sua própria condição de possibilidade, transformou os portadores dessa ideia em agente da destruição física deste mesmo mundo (e de incontáveis mundos de outras espécies).

Urge, portanto, considerarmos a nossa responsabilidade para com toda a biosfera, uma vez que somos a espécie que leva “destruição de lugares e tempos de refúgio para pessoas e outras criaturas” (Haraway, 2015, p. 160, tradução livre) em uma dimensão tão ampla e profunda que justifica o próprio nome “Antropoceno”, a era geológica dominada pela ação humana (Cavalcanti, 2021). Para Haraway (2015) é preciso reconhecer o estado de emergência que o planeta Terra enfrenta com “refugiados” climáticos ou não, humanos e não humanos, deslocados e marginalizados por forças e processos que oprimem a vida.

Pensar a polissemia da sustentabilidade nesse cenário, ainda que muito necessário, pode ser igualmente contraditório, pois existe pouco consenso acerca de como ela pode se efetivar em meio a diferentes interesses em disputa (Scotto *et al.*, 2010). A sustentabilidade não se limita a um único conceito, mas sim a um conjunto de ideias e valores em constante debate e evolução. Essa multiplicidade de significados emerge da própria complexidade da realidade que envolve as relações entre o meio ambiente, a sociedade e a economia (Gadotti, 2009).

Ao mesmo tempo que essa polissemia enriquece o debate, ela também pode gerar obstáculos para a ação concreta, pois grupos com diferentes visões de mundo podem interpretar a sustentabilidade de maneiras divergentes,

Revbea, São Paulo, V. 20, N° 1: 28-42, 2025.

dificultando a convergência para soluções eficazes e consensuais. Destarte, considerar que as percepções estão assentadas na subjetividade, intuição, sentimentos e nas diversas experiências pelas quais as pessoas passam em seus contextos de vida foi uma premissa para a pesquisa que realizamos, pois analisamos modos de inteligibilidade do mundo que se efetivam na interação com o ambiente circundante (Corrêa, 2001; Freire, [1968] 2020).

Neste artigo, adotamos a noção de “sustentabilidade multiespécie” proposta por Rupprecht *et al.* (2020) que problematizaram o fato de que o conceito usual de sustentabilidade busca equilibrar apenas as necessidades das gerações humanas, presentes e futuras, ressaltando uma compreensão da natureza como recurso que falha em reconhecer que os seres humanos e outros seres vivos dependem uns dos outros para o seu bem-estar. Dessa forma, os autores defendem que “a verdadeira sustentabilidade só pode ser alcançada se as necessidades interdependentes de todas as espécies das gerações atuais e futuras forem atendidas” (Rupprecht *et al.*, 2020, p. 1, tradução livre), com o que concordamos plenamente.

Aspectos teórico-metodológicos

O presente artigo apresenta resultados de um projeto de extensão universitária que envolveu uma concepção abrangente de educação científica (Rocha; Marandino, 2017) ao extrapolar os limites físicos de equipamentos culturais como museus e centros de ciências com a proposição de ações itinerantes de educação, ciência e cidadania ao redor do estado de Alagoas. Nesse sentido, partimos do entendimento de que a democratização do acesso aos bens culturais é uma forma de inclusão social, pois falar de divulgação científica em um país como o Brasil, marcado por desigualdades de toda sorte, inclusive relacionadas ao acesso a bens culturais, exige, antes de qualquer coisa, considerarmos que a apropriação de conhecimentos científicos pela população é uma forma de inclusão social (Marandino, 2005).

Assim, nas oficinas analisadas neste artigo, buscou-se “incluir os cidadãos no debate sobre temas especializados e que podem impactar sua vida e seu trabalho, a exemplo de transgênicos, células tronco, mudanças climáticas, energias renováveis e outros itens” (Bueno, 2010, p. 5), estabelecendo condições mínimas para a chamada alfabetização científica (Gil-Pérez; Vilches, 2011). No caso de Alagoas, esta realidade é ainda mais crítica, tendo em vista que a maioria de seus municípios apresentam poucos equipamentos científico-culturais, além de inúmeros desafios socioeconômicos que se refletem em baixos índices de desenvolvimento humano (Atlas Brasil, 2021).

A investigação derivada desta iniciativa pode ser caracterizada como uma pesquisa qualitativa nos termos descritos por Yin (2016), pois se vale de múltiplas fontes de evidência (imagens e textos) para estudar os significados que crianças e jovens atribuem à noção de sustentabilidade. Nesse caso, as produções dos participantes foram tomadas como representações de suas concepções e perspectivas, contribuindo com reflexões sobre o conceito da

sustentabilidade desde as condições da vida real que levam. De acordo com as técnicas de análise de conteúdo (Bardin, 2016), realizamos o mapeamento das temáticas e o sequenciamento das ideias presentes no conjunto de imagens e textos produzidos pelos participantes das oficinas, o que nos permitiu desenvolver as discussões reunidas no tópico “Um mundo sustentável ainda é possível?” deste artigo.

O projeto “SBPC Vai a Escolas Alagoanas”

O projeto “SBPC Vai a Escolas Alagoanas” foi aprovado pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e desenvolvido no âmbito do seu programa institucional “SBPC Vai à Escola” (Figura 1) que tem como principal objetivo “a realização de atividades de divulgação da ciência, do estímulo ao interesse pelo conhecimento científico e de fomento à criatividade das crianças, adolescentes e jovens” (SBPC, 2024, on-line).



Figura 1: Identidade visual do programa “SBPC Vai à Escola”.

Fonte: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC, 2024).

A iniciativa em tela foi proposta em parceria com o Museu de História Natural (MHN) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) como ação de extensão universitária, tendo sido realizada no período compreendido entre os meses de fevereiro e novembro de 2023. O formato das atividades do projeto foi o de eventos itinerantes em escolas públicas de cidades alagoanas que apresentam baixo índice de desenvolvimento humano municipal (Atlas Brasil, 2021). As atividades do projeto alcançaram um total de 477 (quatrocentas e setenta e sete) pessoas nos 6 (seis) municípios do estado de Alagoas que receberam a iniciativa (Branquinha, Colônia Leopoldina, Maceió, Maravilha, Roteiro e União dos Palmares).

A oficina “Sustentabilidade para Crianças e Jovens”

A oficina “Sustentabilidade para Crianças e Jovens” do referido projeto foi realizada em eventos itinerantes ocorridos nas cidades alagoanas de Colônia Leopoldina, Maceió, Roteiro e União dos Palmares. O público envolvido especificamente nessas oficinas foi de 135 (cinto e trinta e cinco)

pessoas, todas elas estudantes de escolas públicas das referidas localidades cujo perfil de idade ficou na faixa infanto-juvenil. As oficinas em questão foram compostas de forma paritária em termos de gênero (Figura 2).



Figura 2: Registros da oficina “Sustentabilidade para Crianças e Jovens” em cidades alagoanas (Roteiro e Colônia Leopoldina, da esquerda para a direita).

Fonte: Acervo imagético do projeto (2023).

As rodas de conversa ao longo das oficinas foram mediadas por passagens de quadrinhos da Turma da Mônica (Instituto Maurício de Sousa, 2023, Figura 3) sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2022) como “um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade”. Ao todo foram estabelecidos 17 (dezessete) ODS, quais sejam: 1) Erradicação da pobreza; 2) Fome zero e agricultura sustentável; 3) Saúde e bem-estar; 4) Educação de qualidade; 5) Igualdade de gênero; 6) Água potável e saneamento; 7) Energia limpa e acessível; 8) Trabalho decente e crescimento econômico; 9) Indústria, inovação e infraestrutura; 10) Redução das desigualdades; 11) Cidades e comunidades sustentáveis; 12) Consumo e produção responsáveis; 13) Ação contra a mudança global do clima; 14) Vida na água; 15) Vida terrestre; 16) Paz, justiça e instituições eficazes e 17) Parcerias e meios de implementação.

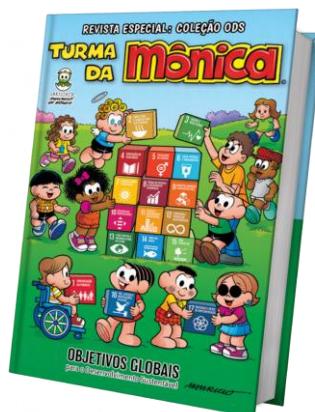


Figura 3: Coleção de quadrinhos da Turma da Mônica sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). **Fonte:** Instituto Maurício de Sousa (2023).

Nas oficinas, os ODS foram tomados como temas geradores, tendo em vista o que Freire ([1968] 2020, p. 119-120) nos recomenda ao defender que “será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação ou da ação política”. Torres e Oliveira (2024) corroboram essa opção teórico-metodológica ao defenderem a pertinência da adoção de temas geradores em práticas de Educação Ambiental Crítico-Transformadora.

Assim, buscamos, sempre que possível, correlacionar os diferentes ODS com questões socioambientais vivenciadas pelos participantes das oficinas em suas próprias localidades. Conforme pode ser observado no Quadro 1, que descreve o planejamento da oficina e suas diferentes etapas, nos casos em que o público se apresentou composto majoritariamente por adolescentes também foi utilizado um teste elaborado pelo Instituto Legado (2019) para definir com qual(is) ODS os participantes mais se identificavam.

Quadro 1: Detalhamento da oficina “Sustentabilidade para Crianças e Jovens”

Descrição: oficina de curta duração, na modalidade presencial, com foco na agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) apresentada de forma lúdica para crianças com base em quadrinhos da Turma da Mônica (disponíveis em: <https://impactaods.org.br/gibis-digitais/>). Acesso em: 01 nov. 2022).

Número de participantes por oficina: até 30 (trinta) pessoas.

Carga horária por turma: até 2 (duas) horas.

Público-alvo: estudantes da educação básica (Ensino Fundamental I).

Ementa: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Quadrinhos da Turma da Mônica sobre os ODS. Qual ODS é a nossa cara? O que as crianças e jovens podem fazer para melhorar o mundo?

Etapas: 1) Apresentação do projeto e da proposta de oficina; 2) Explanação sobre os ODS; 3) Leitura comentada de quadrinhos da Turma da Mônica sobre os ODS; 4) Aplicação do teste sobre os ODS elaborado pelo Instituto Legado (quando o público foi composto majoritariamente por adolescentes) e/ou 5) Elaboração de desenho com representações de um mundo sustentável.

Fonte: os autores (2023).

As oficinas foram realizadas nas próprias salas de aulas das crianças e jovens participantes. Esses espaços foram disponibilizados pelas escolas visitadas. A depender da infraestrutura das salas utilizamos televisão ou projetor de imagens para exibição da apresentação que serviu de eixo condutor da atividade. As oficinas duraram até 2 (duas) horas, envolvendo, ainda, uma atividade de desenho na qual os seus participantes foram convidados a pensar as possibilidades de construção de um mundo sustentável.

Um mundo sustentável ainda é possível?

Durante a realização das oficinas procuramos sensibilizar o público envolvido em discussões sobre temas atuais relacionados com os ODS, a exemplo do aumento dos índices de desmatamento e de extinção de espécies, além de refletir sobre como a humanidade pode e deve respeitar o meio ambiente, já que depende diretamente dos serviços ecológicos por ele oferecidos. Nessa direção, encerramos todas as oficinas com a proposta de elaboração de um desenho que retratasse as condições necessárias para a construção de um mundo sustentável ou os desafios que precisam ser superados para tanto.

Dessa forma, os temas mais recorrentes nas discussões e produções realizadas pelos participantes das oficinas (Figuras 4, 5, 6 e 7) foram a erradicação da pobreza (ODS 1), a redução das desigualdades (ODS 10) e a ação contra a mudança global do clima (ODS 13). Com efeito, a erradicação da pobreza é um dos ODS mais importantes, pois é a base para o alcance dos demais objetivos. A redução das desigualdades é outro ODS fundamental, pois é essencial para garantir a justiça social e a paz. Já a ação contra a mudança global do clima é um desafio urgente, pois as mudanças climáticas estão causando impactos severos no planeta, contribuindo para a intensificação de eventos climáticos extremos, para o aumento do nível do mar e para a perda da biodiversidade (IPCC, 2023).

O fato de crianças e jovens participantes das oficinas estarem preocupados com esses temas indica que eles estão particularmente sensíveis aos desafios socioambientais que o nosso planeta enfrenta no presente. Questões como a pobreza e as desigualdades são especialmente relevantes para parcelas da juventude do estado de Alagoas (Ferreira *et al.*, 2013). As produções dos estudantes reunidas na Figura 4 são representativas das principais discussões nesse sentido.

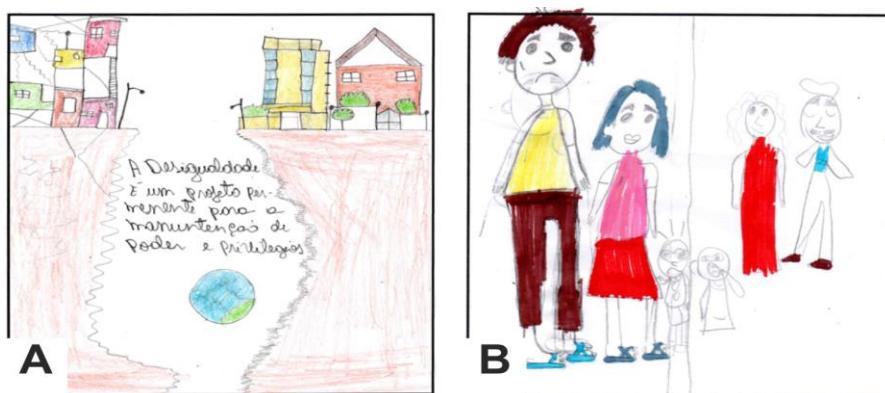


Figura 4: Desenhos elaborados por estudantes sobre desigualdades sociais que se relacionam com os ODS 1 – erradicação da pobreza e 10 – redução das desigualdades.

Fonte: acervo imagético do projeto (2023).

O desenho “A” (Figura 4), por exemplo, evidencia uma crítica sobre a desigualdade social, destacando construções precárias próximas a domicílios

possivelmente mais confortáveis, separados por um fosso abissal no qual o estudante escreveu: “a desigualdade é um projeto permanente para a manutenção de poder e privilégios”. Esse conjunto imagem-texto nos impele a refletir também sobre a maneira como o território é usado e ocupado de forma brutalmente desigual, expondo uma grande parcela da população brasileira que, ainda hoje, não tem acesso a condições dignas de moradia a riscos e desastres (Andrade, 2011). Nessa direção, o desenho “B” (Figura 4) amplia a lente de reflexão acerca dessa problemática ao retratar a desigualdade no acesso a bens de consumo por meio da comparação de dois casais com diferenças evidentes na forma como estão vestidos. De acordo com Santos (2001), uma das perversidades da globalização é, exatamente, classificar os indivíduos com base em sua capacidade de consumir. O conjunto formado pelas duas imagens da Figura 4 parece nos dizer que um mundo que se preze sustentável não pode conviver com desigualdades socioeconômicas tão acentuadas, qualquer que seja a escala do fenômeno (social ou individual).

Nesse ponto, as palavras de Krenak (2020, p. 62) sobre o contexto da Guerra Fria acabam sendo surpreendentemente pertinentes, quando tomadas enquanto analogia, para descrever a realidade socioambiental de muitas localidades do Brasil, a exemplo da situação retratada no desenho “A” (Figura 4), quando ele afirma que “não tem fim de mundo mais iminente do que quando você tem um mundo do lado de lá do muro e um do lado de cá, ambos tentando adivinhar o que o outro está fazendo. Isso é um abismo, isso é uma queda”. Nos debates que ocorreram após a produção dos desenhos, vários participantes das oficinas destacaram como o problema da desigualdade social impacta a vida dos jovens, o que exige estratégias que permitam empoderar e promover sua inclusão social, econômica e política, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião ou condição econômica.

Os desenhos “C” e “D” (Figura 5) poderiam ser intitulados de “Os Extremos”, pois expressam a preocupação com as questões socioambientais acentuadas pelas mudanças do clima, como alagamentos e inundações de áreas urbanas ou secas prolongadas, respectivamente.

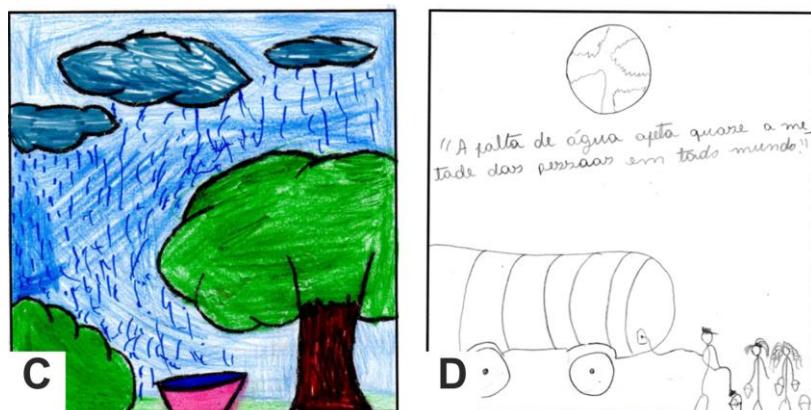


Figura 5: Desenhos elaborados por estudantes sobre eventos climáticos extremos que se relacionam com o ODS 13 – ação contra a mudança global do clima. **Fonte:** acervo imagético do projeto (2023).

De acordo Zamparoni (2011), eventos climáticos extremos são uma das consequências das mudanças globais do clima cujos efeitos danosos são ampliados pelo crescimento populacional e a ocupação de áreas de risco nos centros urbanos. No estado de Alagoas, em particular, observamos uma sobreposição de perigos, pois a vulnerabilidade social acentua os riscos relacionados com fenômenos naturais (Lopes; Domingos, 2020).

Na Figura 5, de um lado, a imagem “C” destaca fortes precipitações pluviométricas como um desafio a ser encarado no presente; do outro, a imagem “D” denuncia a grave estatística de que a falta de água afeta quase metade das pessoas em todo o mundo, dado confirmado pela Organização Mundial da Saúde (2019). Essas disparidades nos fluxos das águas no mundo provocadas pelas mudanças climáticas estão criando cenários antagônicos em um país continental como o Brasil, que tem enfrentado enchentes em determinadas regiões ao mesmo tempo que outras sofrem com estiagens prolongadas. Em 2024, por sinal, vivenciamos tal realidade de forma bastante nítida, com chuvas torrenciais na região sul do país e uma seca histórica na região norte (Greenpeace Brasil, 2024).

Os desenhos “E” e “F” (Figura 6), por sua vez, sugerem-nos a reflexão sobre o aumento da frequência e da intensidade de dias com altas temperaturas. De fato, 2023 foi o ano mais quente da série histórica no Brasil (Instituto Nacional de Meteorologia, 2024). As ilustrações retratam que os participantes das oficinas estão preocupados com as condições hostis de sobrevivência no planeta que herdaram das gerações passadas.

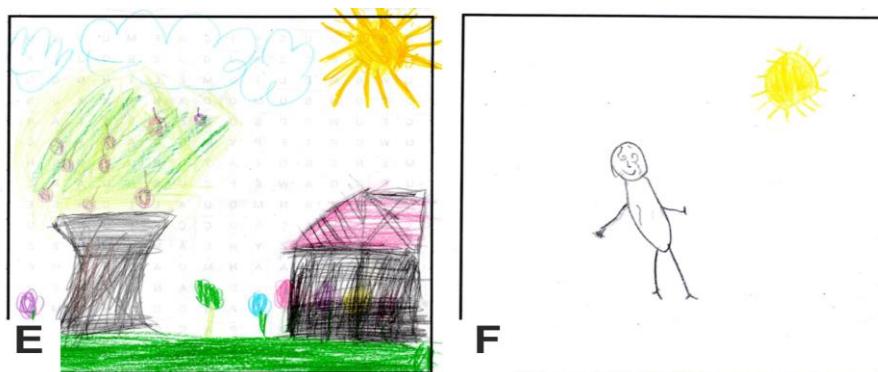


Figura 6: Desenhos elaborados por estudantes sobre ondas de calor extremo que se relacionam com o ODS 13 – ação contra a mudança global do clima.

Fonte: acervo imagético do projeto (2023).

Em virtude disso, nas discussões durante as oficinas, muitos participantes citaram, entre outras coisas, o desconforto térmico que sentem em suas próprias escolas como um exemplo de problema que já vivenciam no dia a dia em decorrência do aquecimento do planeta. Alguns mencionaram, ainda, prejuízos que suas famílias têm enfrentado em suas lavouras em consequência das temperaturas elevadas.

O desenho “G” (Figura 7), finalmente, apresenta uma mulher com um vestido ilustrado com vários aspectos de degradação socioambiental, tais como o desmatamento, a poluição de rios, a emissão de gases poluentes por indústrias e situações de extremos climáticos. A representação de um corpo feminino, nesta imagem, com um vestido-denúncia que retrata agressões ao meio ambiente, permite-nos, em primeiro lugar, propor uma reflexão sobre o necessário empoderamento preconizado pelo ODS 5, que trata sobre a igualdade de gênero, sugerindo o entendimento de que a cosmovisão feminina precisa ser considerada nos esforços de superação dos engenhos do patriarcado que explora a natureza, sobretudo como projeto de poder. Nessa conjuntura, argumentamos que cosmovisões como a da Terra Mãe, Pacha Mama e Gaia, as quais nos apresentam a biosfera como “uma deusa perfeita e infindável, fluxo de graça, beleza e fartura” (Krenak, 2020, p. 61) podem atuar como contraponto decisivo ao patriarcado e suas técnicas de subalternização dos outros e do mundo.

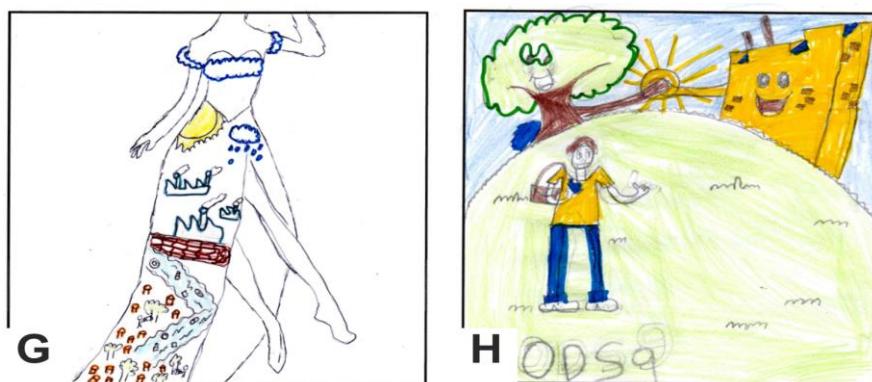


Figura 7: Desenhos elaborados por estudantes sobre degradação socioambiental e transformações sociais que se relacionam com o ODS 9 – indústria, inovação e infraestrutura, 11 – cidades e comunidades sustentáveis, 14 – vida na água e 15 – vida terrestre.

Fonte: acervo imagético do projeto (2023).

Como podemos observar, o desenho “G” (Figura 7) ressalta os impactos da produção de bens industrializados que criam fortes demandas de consumo de matérias-primas e de energia que pressionam as dinâmicas do equilíbrio ecológico, bem como geram impactos com as emissões de gases e o descarte irregular de materiais contaminantes em corpos d’água, por exemplo. Morin (2012) nomeia de “megamorte” o fenômeno de extinção em massa que a degradação socioambiental está ocasionando: “parar a morte não é somente contribuir na luta permanente e multiforme de qualquer vida contra a morte; é lutar contra a nova morte, a morte massiva de milhões ou *megamorte*” (Morin, 2012, p. 56, grifo do autor). Logo, faz-se necessário estancar os processos de degradação da vida como os provocados pela industrialização, principalmente, quando empreendida a todo custo com o único intuito do crescimento econômico.

Nessa direção, o desenho H (Figura 7) nos apresenta como possibilidade para a construção de um mundo sustentável exatamente o que

preconiza o ODS 9 quando estabelece como meta a inovação na indústria com vista a aumentar a sustentabilidade de seus processos de produção de bens materiais. De acordo com Carvalho (2019, on-line), a transformação dos processos industriais em direção a práticas mais sustentáveis perpassa pelo suprimento das suas necessidades de matéria-prima “explorando os subprodutos gerados, de forma a se consumir cada vez menos recursos naturais não renováveis e reduzir cada vez mais os impactos provocados pelos resíduos e emissões”. Em outras palavras, essa transformação requer o difícil equacionamento entre fatores sociais, econômicos e ambientais.

Desse modo, podemos afirmar, em linhas gerais, que os participantes das oficinas conseguiram estabelecer relações de sentido entre os diferentes ODS abordados nas atividades, relatando vivenciar situações em seus contextos de vida que exemplificam a pertinência dessas propostas para a construção de um mundo sustentável, ainda que esta perspectiva esteja cada vez mais situada no horizonte da utopia. Experiências com enchentes, secas e dificuldades com a agricultura foram alguns fatores ambientais citados pelos participantes que impactam as suas vidas hoje; e que eles reconhecem que podem ser agravados com a acentuação das mudanças climáticas, caso medidas efetivas não sejam adotadas por governos, corporações e a sociedade como um todo. Além disso, ao ligar a televisão ou acessar algum portal de notícias pela internet, as crianças e jovens alegaram que é cada dia mais comum se deparar com desastres ambientais, de modo que a impressão que eles têm, no final das contas, é que, se ainda é possível construir um mundo sustentável, resta-nos pouco tempo para tal tarefa.

Considerações finais

A produção e a (re)produção do espaço geográfico mostram a conflituosa relação entre os interesses políticos e econômicos de uma sociedade e as suas formas de apropriação da natureza (Côrrea, 2001). Nesse sentido, por meio de reflexões e debates que ocorreram nas oficinas em tela foi possível perceber os temas que mais sensibilizaram os estudantes participantes e como estes articularam os diferentes ODS com a percepção que possuem acerca das situações que vivem nos seus próprios territórios.

As produções analisadas permitem-nos concluir que as crianças e jovens participantes das oficinas foram capazes de identificar parte das contradições ao redor dos discursos sobre a sustentabilidade, ao mesmo tempo em que demonstraram entender que não há como se falar em sustentabilidade sem a garantia de que os processos desencadeados pela degradação ambiental sejam enfrentados desde uma perspectiva abrangente de justiça socioambiental.

Dessa forma, com base nos resultados alcançados neste projeto, sugerimos que políticas públicas que visem à construção de processos baseados na sustentabilidade serão mais efetivas se forem planejadas com

ações de escuta e gestão eficaz, contemplando mulheres, crianças e jovens inseridos em comunidades locais com o objetivo de reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação de seus territórios a riscos e desastres socioambientais.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro recebido da SBPC para a execução do projeto “SBPC Vai a Escolas Alagoanas”, bem como o suporte do Instituto Maurício de Sousa que doou exemplares da coleção de quadrinhos da Turma da Mônica sobre os ODS, os quais foram utilizados nas oficinas do projeto cujos resultados foram analisados neste artigo.

Referências

- ANDRADE, R. S. Território usado e gestão de riscos e desastres nas cidades do Brasil. In: SEABRA, G. (Org.). **Educação Ambiental no mundo globalizado**. João Pessoa: UFPB, 2011, p. 185-198.
- ATLAS BRASIL. **Ranking de desenvolvimento humano no Brasil**. 2021. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>. Acesso em: 16 jul. 2024.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 1-12, 2010.
- CARVALHO, J. M. F. de. Afinal, qual é o conceito de sustentabilidade? **Reciclos UFOP**, 6 maio 2019. Disponível em: <https://reciclos.ufop.br/news/afinal-qual-%C3%A9-o-conceito-de-sustentabilidade>. Acesso em: 22 jun. 2024.
- CAVALCANTI, M. C. C. Antropoceno: a construção discursiva de um conceito. **Revista Investigações**, Recife, v. 34, n. 2, p. 1 - 28, 2021.
- CORRÊA, R. L. Espaço, um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- FERREIRA, R. V. L.; ALBUQUERQUE, M. F. M.; CALADO, J. O risco de ser jovem na contemporaneidade: aspectos sociais e culturais que definem condições de alta vulnerabilidade entre parcelas da juventude alagoana. **Latitude**, Maceió, v. 7, n. 2, p. 167-186, 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 74. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, [1968], 2020.
- GADOTTI, M. **Education for sustainability: a contribution to the decade of education for sustainable development**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. Importância da educação científica na sociedade atual. In: CACHAPUZ, A. et al. (Org.). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011, p. 17-32.

GREENPEACE BRASIL. **Chuvas no sul e seca na Amazônia**. 28 maio 2024. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/chuvas-no-sul-e-seca-na-amazonia/>. Acesso em: 16 jul. 2024.

HARAWAY, D. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: making kin. **Environmental Humanities**, Durham, v. 6, n. 1, p. 159–165, maio 2015.

IL, Instituto Legado. **Qual ODS é você?** 12 dez. 2019. Disponível em: <https://institutolegado.org/blog/descubra-qual-ods-e-voce/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. **Ano de 2023 é o mais quente da série histórica no Brasil: a média das temperaturas do ano no país ficou 0,69°C acima da média histórica**. 09 jan. 2024. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/ano-de-2023-%C3%A9-o-mais-quente-da-hist%C3%B3ria-do-brasil#:~:text=O%20ano%20de%202023%20%C3%A9,16%C2%BAC%20abaixo%20da%20m%C3%A9dia%20hist%C3%B3rica>. Acesso em: 28 jan. 2024.

IMS, Instituto Mauricio de Sousa. **Turma da Mônica**: coleção ODS. São Paulo: Instituto Cultural Mauricio de Sousa, 2023.

IPCC, Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. **Mudança do clima 2023: relatório síntese**. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

LOPES, J. L. de S.; DOMINGOS, L. L. População em perigo: rios urbanos e áreas vulneráveis a inundações – o caso do município de União dos Palmares, Alagoas, Brasil. **PerCursos**, Florianópolis, v.21, n.46, p.113-135, 2020.

MARANDINO, M. A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12 (suplemento), p. 161-181, 2005.

MORIN, E. **Para onde vai o mundo?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017**. New York: Unicef, 2019.

ONU, Organização das Nações Unidas. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. **Nações Unidas Brasil**, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 10 out. 2022.

ROCHA, J. N.; MARANDINO, M. Mobile science museums and centres and their history in the public communication of science. **Journal of Science Communication**, Trieste, v. 16, n. 3, A04, 2017.

RUPPRECHT, C. C. D.; VERVOORT, J.; BERTHELSEN, C.; MANGNUS, A.; OSBORNE, N.; THOMPSON, K.; URUSHIMA, A. Y. F.; KÓVSKAYA, M.; SPIEGELBERG, M.; CRISTIANO, S.; SPRINGETT, J.; MARSCHÜTZ, B.; FLIES, E. J.; MCGREEVY, S. R.; DROZ, L.; BREED, M. F.; GAN, J.; SHINKAI, R.; KAWAI, A. Multispecies sustainability. **Global Sustainability**, Cambridge, v. 3, e34, p. 1-12, 2020.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SBPC, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. **SBPC vai à Escola**. SBPC, [on-line], 2024. Disponível em: <https://portal.sbpccnet.org.br/escola/>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SCOTTO, G.; CARVALHO, I. C. M.; GUIMARÃES, L. B. **Desenvolvimento sustentável**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TORRES, J. R.; OLIVEIRA, W. P. de. Princípios da teoria crítica organizativos de práticas educativas ambientais via tema gerador. **Revbea**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 266-294, 2024.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZAMPARONI, C. A. Mudanças climáticas, riscos e desastres naturais em ambientes urbanos. In: SEABRA, G. (Org.). **Educação Ambiental no mundo globalizado**. João Pessoa: UFPB, 2011, p. 159-170.