

## Artigos teóricos

# “Plantar Educação”: educação e sustentabilidade nos territórios da Amazônia brasileira

## “Planting Education”: education and sustainability in the territories of the Brazilian Amazon

Katia Helena Serafina Cruz Schweickardt<sup>1\*</sup> , Adriana Maria Barbosa Guimas<sup>2</sup> ,  
Júlio Cesar Schweickardt<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ministério da Educação (MEC), Secretaria Nacional de Educação Básica, Brasília, DF, Brasil

<sup>2</sup>Motriz, Programa Plantar Educação, Manaus, AM, Brasil

<sup>3</sup>Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Instituto Leônidas e Maria Deane (ILMD), Amazonas, AM, Brasil

**COMO CITAR:** SCHWEICKARDT, K. H. S. C.; GUIMAS, A. M. B.; SCHWEICKARDT, J. C. “Plantar Educação”: educação e sustentabilidade nos territórios da Amazônia brasileira. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, esp. 3, e19473, 2024. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19i00.1947301>

### Resumo

A Amazônia tem uma grande riqueza biocultural, com uma diversidade de plantas, povos, línguas e culturas, mas que estão em constante ameaça devido aos projetos de desenvolvimento que foram implantados pelo estado brasileiro, pela economia capitalista do agronegócio, pelo garimpo e pela exploração madeireira ilegal. Para responder a esses desafios da Amazônia, apresentamos a experiência do “Programa Plantar Educação”, que envolve municípios dos estados do Amazonas e Pará, com o objetivo de apoiar os sistemas locais no desenvolvimento de estratégias educativas que promovam mais qualidade na educação básica, comprometidas e referenciadas pela região, com o local e os territórios. A experiência tem trazido resultados importantes na organização, planejamento e monitoramento dos sistemas locais de educação, com a participação de gestores, professores, estudantes e comunitários do processo de elaboração de estratégias pedagógicas que dialoguem com o lugar e o modo de vida das pessoas.

**Palavras-chave:** educação ambiental; políticas públicas de educação; Amazônia.

### Abstract

The Amazon Forest has great biocultural richness, with a diversity of plants, peoples, languages, and cultures, but these are under constant threat due to development projects implemented by the Brazilian state and the capitalist agribusiness economy, as well as mining and illegal logging. To respond to these challenges in the Amazon, we present the experience of the *Programa Plantar Educação* (Planting Education Program), which involves municipalities in the states of Amazonas and Pará, with the aim to support local systems in developing educational strategies which promote higher quality in basic education, committed to the region, the place, and the territories. This experience has brought important results in the organization, planning, and monitoring of local education systems, with the participation of public managers, teachers, students, and community members in the process of developing pedagogical strategies which resonate with people's ways of life.

**Keywords:** environmental education; public education policies; Amazon.

### INTRODUÇÃO

A Amazônia ocupa 60% do território brasileiro e abriga 14% da população, que gera grande riqueza biocultural, e que considera a diversidade da vida em suas dimensões humano-ambientais, que inclui a diversidade biológica, sociocultural e linguística, que estão interligadas e se organizaram como sistemas socioecológicos (Painel Científico para a Amazônia, 2021). Ainda assim, dados do Relatório Amazônia Viva (Vergara et al., 2022) apontam que sua riqueza está em risco e o bioma enfrenta processos de destruição, desconexão e degradação em grande escala causados pelo aquecimento gerado pelo ser humano, por meio da agropecuária extensiva, garimpo ilegal, grilagem de terra, extração ilegal de madeira e caça predatória.

#### \*Autor correspondente:

katia.helena.ufam@gmail.com,  
katiashweickardt@mec.gov.br

**Recebido em:** julho 12, 2024

**Revisado:** agosto 22, 2024

**Aprovado:** novembro 27, 2024

**Fonte de financiamento:** nada a declarar.

**Conflitos de interesse:** Não há conflitos de interesse.

**Aprovação do comitê de ética:** Não se aplica.

**Disponibilidade de dados:** Não se aplica.

Trabalho realizado na Amazônia, compreendendo os Estados do Amazonas e Pará.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution license, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Importante destacar que a floresta amazônica é um importante provedor de serviços ecossistêmicos, com sua rica biodiversidade, sequestro de carbono e regulação dos ciclos de águas e nutrientes (Börner; Mendoza; Vosti, 2007). Portanto, não resta dúvida de que é urgente pensar a sustentabilidade da Amazônia na relação com os seus povos e seus modos de vida.

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio/PNAD (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022) apontam que a região Amazônia tem 60% a mais de crianças com idade entre 6 e 14 anos fora da escola do que a média brasileira. Aponta também para o fato de que 7,6% dos estudantes chegam aos 15 anos sem saber ler adequadamente e 1 em cada 5 jovens na Amazônia não estudam, nem trabalham, bem acima da média nacional (que é de cerca de 1 a cada 13).

Os desafios da qualidade da educação ofertada na Amazônia não impedem o avanço de atividades ilegais e torna esse quadro ainda mais crítico, com um movimento crescente de jovens se engajando em trabalhos ilegais, motivados pela falta de perspectivas e oportunidades na região. Esse cenário demonstra que os desafios da educação na região têm implicações importantes na sustentabilidade socioambiental da região e, por consequência, de todo o país.

Os debates sobre a ideia da educação como um caminho para a sustentabilidade, definidos nas discussões realizadas nas décadas de 1980 e 1990, e sistematizados nos pactos e documentos internacionais, criticam os modelos convencionais de desenvolvimento, e dão à educação a grande responsabilidade de articular o progresso econômico e social com a proteção ambiental.

Às grandes responsabilidades direcionadas à educação como promotora do desenvolvimento sustentável, transparecem a contradição e ambiguidade que ainda existe entre os termos desenvolvimento e sustentabilidade (Feil; Schreiber, 2016). O que sabemos é que os atuais modelos econômicos são incompatíveis com a sustentabilidade, e o próprio termo “desenvolvimento sustentável” é polêmico e confuso quanto a meios e fins (Newton; Freyfogle, 2005).

A retórica de um discurso pragmático focado apenas em propagar a importância do desenvolvimento sustentável e o papel da educação nesse contexto, amplia ainda mais a complexidade de articular tais temas, uma vez que a educação não é uma solução única e deve estar integrada a um conjunto de políticas públicas eficazes (Bastos; Souza, 2013), em que haja a convergência entre economia, ecologia, antropologia cultural e ciência política (Sachs, 1993 *apud* Bastos; Souza, 2013).

O que os últimos acontecimentos relacionados aos eventos climáticos extremos na região demonstram, é que os modelos atuais de desenvolvimento econômico dominantes são incompatíveis com os modos de vida tradicionais e ancestrais presentes na região amazônica. Precisamos de novas perspectivas de desenvolvimento, já que os atuais paradigmas têm sido prejudiciais à existência das populações amazônicas, e a educação para sustentabilidade precisa sobretudo, fortalecer os modos de vida que garantem a floresta de pé.

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular define sete competências, que ao final da educação básica os estudantes devem ser capazes de argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis. As competências devem ajudar na formulação, negociação e defesa de ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global. Por fim, reforçar o posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (Brasil, 2017).

A abordagem para o alcance dessa competência se dá por meio dos temas contemporâneos transversais, que devem ser incluídos no currículo como conteúdos flexíveis, que possam ser ministrados sob diferentes abordagens e por diversas áreas de conhecimento. Assim, o tema social contemporâneo de meio ambiente abriga dois eixos: a Educação Ambiental e a Educação para o Consumo. Tal abordagem reduz as discussões de educação para contextos mais restritos de sociedades de consumo, ignorando as práticas e conhecimentos das populações amazônicas, reconhecidamente fornecedoras de serviços ecossistêmicos para o mundo.

## EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: DEBATES E POSSIBILIDADES

A relação Educação e Sustentabilidade tem várias concepções e interpretações, fundamentadas na prática de educação ambiental que se expressa no escopo dos currículos da educação básica, mas que, por vezes, se restringe a conhecimentos sobre princípios e modelos ecológicos descontextualizados do território amazônico. Muitos estudos e investigações têm desafios quanto à definição de um conceito de educação para sustentabilidade na/para Amazônia, mas podem nos dar caminhos possíveis para construção de um trabalho que consiga captar as práticas de educação para sustentabilidade na/para Amazônia na educação básica.

Deste modo, esta breve revisão tem o objetivo de compreender as reflexões e os estudos desenvolvidos em diferentes territórios que podem ser aplicados e utilizados para interpretar a realidade amazônica. Os estudos nos aproximam dos principais desafios da relação educação e sustentabilidade na região, dando subsídios para um conjunto de desejos, crenças, ideias, valores que se realizam (ou não) nas escolas.

Dois estudos (Santana, 2021; Esperanza; González Gaudiano, 2009) de representações sociais de professores sobre o meio ambiente e natureza, realizados em países diferentes, Brasil e México, mostraram que as percepções ambientais desses professores ainda apresentam um conhecimento superficial, fundamentado pelas emoções e achismos com pouca fundamentação teórico-conceitual. Os estudos demonstraram que as representações predominantes nos professores reduzem o problema ambiental à sua dimensão física. Foram encontrados poucos casos em que os docentes apresentaram uma visão mais social e crítica em relação à questão da natureza.

Outro estudo de abordagem qualitativa, realizado no Paraná, em 2021, realizado por Vasconcelos e Frasson-Costa (2022) investigou as percepções dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no que compete à Educação Ambiental Emancipatória (EAE) e aos conceitos de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Os resultados demonstraram que o ensino nas salas de aula não reproduz os conceitos dos documentos que regem a formação de professores em Educação Ambiental, mantendo uma perspectiva reducionista e distante da perspectiva emancipatória.

Dois estudos, um realizado no contexto amazônico, por Cabral et al. (2023) e outro no Nordeste (Mota Júnior; Santos; Jesus, 2016), com educadores do ensino médio sobre a Educação Ambiental, mostram que há um predomínio de uma visão conservacionista e pragmática da natureza e do conceito de sustentabilidade. Os resultados mostram que para a implementação de uma Educação Ambiental que mobilize para a mudança é necessário reconhecer que os humanos fazem parte da natureza e não aqueles que têm o seu domínio. Assim, é necessário problematizar a visão antropocêntrica que domina o debate e a legislação na relação com a natureza, no sentido de promover uma visão de caráter ecocêntrico (Lourenço, 2019).

O tema da educação ambiental que deveria ser transversal no ensino fundamental, na prática não acontece, principalmente em disciplinas como matemática e português, pois a proposta pedagógica não inclui abordagens na temática ambiental (Ferreira et al., 2019). Por isso se faz necessário que a Educação Ambiental, visando a sustentabilidade seja efetivamente transversal nos currículos escolares, dando especial ênfase à contextualização das questões sociais e políticas para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias à construção de lideranças promotoras de sustentabilidade na educação.

Os resultados das pesquisas apontam um padrão quando se trata de educação para sustentabilidade, destacando que muitas das representações, percepções e práticas ainda são realizadas de forma fragmentada, baseadas em opiniões pessoais, com uma visão simplista da realidade e reduzem a educação para sustentabilidade a conhecimentos teóricos sobre questões físicas do meio ambiente.

As conclusões dos estudos sugerem a necessidade de elaboração de planos que envolvam discussões e debates voltados ao tema de educação ambiental na formação inicial e continuada de professores. Outro aspecto é a reformulação de currículos tanto na formação dos professores como na educação básica. Há o desafio de superar a visão da natureza como um ambiente físico, para uma dinâmica histórica, social e política.

Ainda um aspecto que está ausente dos estudos é a discussão sobre o próprio conceito de desenvolvimento praticado, desde a década de 1960, na Amazônia, que promove um modelo que se opõe à natureza (Schweickardt, 2012). A etimologia da palavra desenvolvimento traz, em si, uma crítica, pois o des-envolvimento traz o sentido de “não envolvimento” ou “sem envolvimento” com o ambiente, “produzindo uma dissociação entre os modos de vida e as questões do entorno” (Maciel et al., 2022). Por fim, tratar do des-envolvimento na região amazônica é um imperativo para o debate sobre a sustentabilidade e uma educação emancipadora e contextualizada, única possibilidade de que ela venha a se constituir como educação ambiental.

## **A EXPERIÊNCIA “PLANTAR EDUCAÇÃO”: EDUCAÇÃO DE QUALIDADE COMO PROPULSORA DE EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE**

Na Amazônia Legal temos 14% da população brasileira distribuídos em um vasto território de zonas urbanas, rurais caracterizadas por campos, rios e florestas. Dos 27,8 milhões de habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022), aproximadamente 5,2 mil são estudantes que estão distribuídos em mais de 38 mil escolas, que em sua maioria são jurisdicionadas por governos estaduais e municipais.

A escola, por vezes, é um único serviço público presente em longínquas localidades da Amazônia, onde há carência ou ausência de estrutura de equipamentos públicos de proteção e garantia de bem-estar às populações. É na escola também que é sentido o impacto na vida dos estudantes, das ameaças resultantes de atividades econômicas ilegais e não sustentáveis, principalmente a expansão do agronegócio e o garimpo ilegal em terras indígenas e em áreas protegidas.

Nesse cenário, é preciso esforço e resiliência das Secretarias Municipais de Educação para a implementação de políticas educacionais de qualidade, contextualizadas às características do território e das populações da Amazônia. Além disso, há um desafio que é a construção de estratégias educativas com a participação de seus povos e que sejam adequados às características do território líquido amazônico, que é determinado pelo ciclo das águas (Schweickardt et al., 2016, 2019). Somado a isso, é necessário também identificar os riscos e as vulnerabilidades de forma antecipada para eventos naturais que já conhecemos, como também para as mudanças climáticas que geram a severidade de fenômenos naturais, a exemplo da maior seca em 2023 (Lima, 2024).

No ano de 2021, o Programa Plantar inicia sua fase de ideação e planejamento, tendo como premissa o valor da floresta amazônica de pé, como condição para manutenção da vida e existência das populações locais. As discussões iniciais partiram da ideia da educação pública, integral, de qualidade e que respeita os valores locais, como um caminho e condição para a sustentabilidade. Para tanto, era importante a co-construção de um programa educacional na/para a Amazônia, que valorizasse a participação ativa da comunidade local, fortalecesse a conexão e o senso de pertencimento dos estudantes e professores com a história, o presente e o futuro da região amazônica. As discussões tornaram visíveis a necessidade de um programa com enfoque específico na identidade amazônica, nos princípios da sustentabilidade e na melhoria dos índices de educação pública, por meio do apoio às lideranças locais para gerar conhecimento relevante para a região.

A partir dessas discussões nasce o Plantar Educação, programa de educação desenvolvido por pesquisadores da região amazônica em parceria com algumas organizações do terceiro setor e Redes de Educação municipais dos estados do Amazonas e do Pará. O desenho inicial do programa nasce do desejo de um coletivo contribuir para o enfrentamento dos desafios ambientais da região e seus múltiplos significados. A constatação inicial é que as imagens da Amazônia remetem a um maciço verde, à floresta e à biodiversidade. Assim, há uma incompreensão de que esse bioma, de imensa diversidade de árvores de diferentes tons de verde, só existe pela interação de diferentes sociedades humanas, suas culturas e modos de vida com esse território.

Desse modo, entendemos que a educação como política pública tem uma grande capilaridade e potencial de formação de cidadania e de engajamento com o território, promovendo

processos educacionais significativos para e na Amazônia. Assim, os currículos e as práticas pedagógicas necessitam de uma organização coletiva e participativa, tendo como base as experiências, vivências e identidades da Amazônia. Entendemos que a educação emancipadora tem muito a contribuir com conservação e a proteção do bioma, com um compromisso e engajamento das suas populações.

Desse modo, o projeto *Plantar Educação, para colher árvores* busca promover uma relação, um envolvimento das pessoas com o lugar de onde vivem. O propósito inicial era o de promover a conservação da floresta por meio do avanço do desempenho educacional integral, reduzindo as desigualdades educacionais, promovendo meios de vida sustentáveis e, ao mesmo tempo, reconhecendo a diversidade cultural e o conhecimento tradicional. O programa tem o objetivo melhorar o desempenho educacional, fomentar o senso de pertencimento dos estudantes à região, promover o protagonismo e engajar as comunidades escolares na agenda de sustentabilidade e aos desafios socioambientais presentes na região.

Desenhado e implementado originalmente pelo Instituto Gesto e por professores da Universidade Federal do Amazonas e, posteriormente, incorporado como um dos Programas da Motriz (antigo Instituto Gesto e Vetor Brasil), organização do terceiro setor que atua em parceria secretarias estaduais e municipais de Educação, em três anos de atuação em redes municipais de educação no interior da Amazônia, o Plantar já chegou a 45 mil estudantes em cinco territórios amazônicos. As primeiras iniciativas envolveram três municípios no Estado do Amazonas: Manicoré, Itacoatiara e Presidente Figueiredo, e dois no Estado do Pará: os municípios de Moju e Ulianópolis. Os cinco territórios são parceiros do Programa para construir capacidade institucional com vistas a melhorar a aprendizagem dos alunos, viabilizando uma educação de qualidade, fortalecendo a atuação dos servidores para criar políticas públicas pertinentes e perenes.

O *Plantar* tem duração de quatro anos nos territórios parceiros, com um ciclo de implementação que inclui diagnóstico, planejamento estratégico, implementação das estratégias e ações, avaliação e replanejamento. Atua com diferentes níveis de influência direta e indireta junto às equipes técnicas das Secretarias Municipais de Educação, diretores escolares, professores, estudantes e comunidades locais, tendo como foco o monitoramento nos anos iniciais e finais do ensino fundamental.

Os gestores das redes educacionais desenvolvem, em parceria com os técnicos e pesquisadores, estratégias para qualificar sua gestão pedagógica e administrativa, seus currículos voltados para a perspectiva da educação para sustentabilidade, com foco na sociobiodiversidade amazônica e no desenvolvimento profissional dos educadores técnicos, gestores e professores. As estratégias e ações construídas a partir do diagnóstico, levam em consideração a implementação das principais políticas educacionais e a definição das frentes de atuação prioritárias no escopo da parceria.

A jornada da rede educacional no Programa é definida a partir das frentes de trabalho que são relacionadas aos grandes eixos e em estratégias que assegurem possibilidades de melhores aprendizagens para os estudantes. Dentro da gestão pedagógica temos as frentes de trabalho de acompanhamento pedagógico, avaliação em nível de rede, formação de professores e currículo. Na gestão administrativa são realizadas ações em parceria para o planejamento de metas e ações, gestão orçamentária, gestão de dados e estrutura organizacional. Como frentes transversais, ainda são abordadas questões relacionadas à educação integral e à sustentabilidade tendo como pressupostos a potência do território e a busca da promoção de uma educação mais equitativa.

Deste modo, o trabalho realizado junto às redes educacionais busca a intersetorialidade com outras pastas da Prefeitura e com as organizações da sociedade civil, com o fazer compartilhado e colaborativo na co-construção de soluções, na produção de conhecimentos, metodologias e inovação em educação para a sustentabilidade. Por fim, espera-se chegar ao fortalecimento da conexão dos estudantes com os saberes produzidos na e pela Amazônia, engajando-os na construção de uma cidadania conectada com as vivências territoriais da região.

Ao trazer a Amazônia e suas múltiplas relações e diversidade como experiência vivida para a sala de aula comprometidos com uma educação pública significativa para os estudantes



da região, o programa *Plantar* e as redes de educação envolvidas estão construindo uma estratégia eficaz e sistêmica para reforçar os esforços de conservação e fortalecimento do envolvimento da comunidade na conservação da Amazônia tendo por base a melhoria da qualidade social e ambientalmente referenciada da educação.

No primeiro ano de atuação do programa nas redes, já foram desenhadas e implementadas as Políticas de Alfabetização, de Acesso e Busca Ativa dos estudantes, já que os desafios relacionados a essas frentes de atuação foram altamente impactados pela pandemia de Covid-19. As políticas construídas foram conectadas aos desafios de implementação no território amazônico considerando as sazonalidades e os desafios pedagógicos da região, como as salas de aula multisseriadas, itinerância, múltiplos calendários e outros tantos.

Os territórios de Moju e Ulianópolis, no Estado do Pará, foram os primeiros a implementar as ações de recomposição da aprendizagem por meio dos programas “Pororoca da Aprendizagem” e “Germinar Saberes”. Nesta frente de trabalho, a metodologia utilizada foi o TARL - *Teaching at the Right Level* (Banerjee et al, 2016; Amalia; Safrida; Ulva, 2024; Ismail et al., 2024) abordagem baseada em evidências que realiza o ensino em sala de aula a partir dos diferentes níveis de aprendizagem dos estudantes, centrando-se nas competências básicas de leitura e matemática e direcionando para progressão da aprendizagem.

Em paralelo às ações pedagógicas, há uma forte atuação na gestão interna das redes educacionais, como é o caso do município de Ulianópolis, que definiu macroprocessos para aprimorar a gestão e fluxo das ações realizadas na Secretaria. Todas as Secretarias Municipais de Educação onde se desenvolve o Programa *Plantar* participam da elaboração participativa de Planejamento Estratégico e definem anualmente os objetivos que desejam alcançar coletivamente. Essas ações de gestão melhoram a capacidade técnica da rede em operar não somente na rotina do serviço educacional, como fornecimento de merenda, uso do combustível para o transporte escolar e alocação e apoio aos professores, para avançar para o monitoramento da qualidade com base nos resultados dos estudantes a partir da definição de metas compartilhadas de aprendizagem.

Com relação às metas de aprendizagem, as redes realizam avaliação a nível de rede para monitorar os processos de alfabetização e letramento bem como o desenvolvimento das aprendizagens nas demais etapas do ensino fundamental, reduzindo a invisibilidade que existe nas classes multisseriadas, já que muitas não são avaliadas pelos sistemas de avaliação externos, por não cumprirem o número mínimo de estudantes matriculados por nível na unidade de ensino. Juntamente com as avaliações, é realizada também a Avaliação de Percepção Ambiental cujo objetivo é desenvolver e escalar mecanismos para mensurar conhecimentos, práticas e sentimentos de estudantes em relação à Amazônia, permitindo monitorar o efeito de iniciativas voltadas à promoção da cidadania amazônica.

No âmbito do Programa, o processo de melhoria da qualidade dos indicadores educacionais é acompanhado pelas iniciativas de inovação em educação para a sustentabilidade. As inovações estão sustentadas em três pilares fundamentais relacionados às práticas pedagógicas contextualizadas, protagonismo e território. Tais inovações baseiam-se na ideia de que os estudantes amazônicos necessitam compreender a si próprios e desenvolver a capacidade de aprender e crescer em seu território, se sentir parte ativa e atuante em sua comunidade. Assim, os professores buscam ampliar os espaços de aprendizagem para os espaços físicos e simbólicos do território, que incluem a geografia, a cartografia social e as relações estabelecidas nesse espaço com conteúdos e saberes.

Nesse sentido, foi criado no município de Ulianópolis o “Projeto Salas Florestas”, também no âmbito da parceria entre o município e o Programa *Plantar* que tem o objetivo de impulsionar o processo de aprendizagem por meio de um ensino contextualizado e para a sustentabilidade em escolas rurais do município, a partir da formação de professores para o uso pedagógico dos Sistemas Agroflorestais (SAF). No ano de 2023, foi realizada a formação de 27 professores com o acompanhamento pedagógico e a implantação de um SAF em uma escola rural da cidade. Em 2024, aconteceu a transferência de metodologia à rede educacional com a formação de guardiões e formadores de referência, sendo visível que o processo teve impactos na criação de planos de aula mais contextualizados e significativos para os estudantes e para os professores.

No mesmo escopo dos trabalhos de inovação, o “Projeto Guardiões do Amanhã”, desenvolvido no município de Itacoatiara, no Amazonas, visou à formação de agentes ambientais infanto-juvenis na região do Arari, fomentando o debate local sobre desenvolvimento sustentável e mobilizando o protagonismo dos estudantes para o ativismo e a participação comunitária. No município de Manicoré, também no Amazonas, foi desenvolvido o projeto “Bioeconomia e Currículo” contribuindo na identificação das aspirações da juventude na integração com o potencial econômico do município.

As iniciativas de educação para sustentabilidade realizadas no *Plantar* buscam criar um espaço de diálogo e debate, para que as crianças, os jovens e os adultos de municípios localizados no coração da Amazônia entendam e valorizem o seu papel na conservação do bioma e nos processos adaptativos necessários face às mudanças climáticas em curso e, por meio de estratégias de educação, possam ter condições de explorar todo o seu potencial de modo sustentável. Por fim, os resultados parciais mostram que o *Plantar* tem plantado as sementes para a formação de lideranças presentes e futuras comprometidas em manter a floresta em pé a partir de processos educacionais social e ambientalmente referenciados nos currículos e nas práticas pedagógicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caminhada de construção de um Programa de educação na/pela Amazônia tem sido de muitas descobertas e aprendizados, que fazem a experiência por si só inovadora, já que as equipes atuam de maneira contínua, sistemática e aprofundada junto às redes parceiras. A educação se mostra cada vez mais como impulsionadora de transformações sistêmicas e perenes na região amazônica, ainda que precisemos aprofundar as relações entre educação e conservação por meio de pesquisas e de alternativas ao desenvolvimento (Lange, 2016).

Por fim, temos o desafio de pensar ações que promovam o decrescimento (Azam, 2019), desacelerando a economia para considerar a natureza como detentora de direitos (Solón, 2019). “Trata-se de reconhecer e investir em outras cosmovisões e práticas que foram tomadas como ‘subdesenvolvidas’ para a construção de sociedades mais diversas” (Maciel et al., 2022, p. 15).

A promoção de uma educação integral e significativa às crianças e jovens da região, perpassa por estratégias de fortalecimento das identidades, do pertencimento e do desenvolvimento de uma cidadania comprometida e referenciada pela existência e resistência amazônica. Não há como preservar o que não se conhece e o que não se valoriza, por isso, cabe à educação recuperar a humanidade não separada do “todo”, mas como autêntica vida humana que permita a permanência na Terra (Oliveira; Tedesco; Vasconcelos, 2024).

Nesse sentido, é necessário currículos e didáticas contextualizadas, que preparem os alunos para promover a sustentabilidade. A educação para a sustentabilidade deve contemplar os eixos principais (social, econômico e ambiental), incluindo todos os povos, humanos e não-humanos, formas de vida do território amazônico.

A educação tem o potencial de preparar os jovens para as grandes transformações que precisamos fazer na forma como nos relacionamos com a floresta, e para isso, os jovens precisam estar preparados para trabalhar com as novas formas de se envolver com a floresta (bioeconomia, mercado de carbono, sistemas agroflorestais etc.).

Essas dimensões precisam estar presentes nos currículos e nas práticas pedagógicas cotidianas das escolas e das redes educacionais da região. Assim, a educação colabora com uma efetiva florestania, com resiliência e um pensamento disruptivo e crítico. Nesse caso, vale as palavras de Bell Hooks (2017), por uma educação que possa transgredir o “normal” e o instituído para a prática da liberdade.

## REFERÊNCIAS

AMALIA, S.; SAFRIDA, S.; ULVA, S. M. The application of teaching at the right level (tarl) and culturally responsive teaching (crt) approach to increase the motivation and learning outcomes of students on the material of transport through membranes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Yogyakarta, v. 10, n. 1, p. 270-274, 2024. DOI: <http://doi.org/10.29303/jppipa.v10i1.5355>.

AZAM, G. Decrescimento. In: SOLÓN, P. (ed.). **Alternativas sistêmicas**. São Paulo: Elefante, 2019.

BANERJEE, A. *et al.* **Mainstreaming an effective intervention**: evidence from randomized evaluations of “Teaching at the Right Level” in India. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2016.

BASTOS, A. M.; SOUZA, C. B. G. A educação e a sustentabilidade: o desafio de um paradigma e a década da educação para o desenvolvimento sustentável da UNESCO (2005-2014). **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 8, n. 1, p. 208-240, 2013. DOI: <http://doi.org/10.21723/riaee.v8i1.6484>. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/6484>. Acesso em: 28 nov. 2024.

BÖRNER, J.; MENDOZA, A.; VOSTI, S. A. Ecosystem services, agriculture, and rural poverty in the Eastern Brazilian Amazon: Interrelationships and policy prescriptions. **Ecological Economics**, New York, v. 64, n. 2, p. 356-373, 2007. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.03.001>.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP no. 2, de 22 de dezembro de 2017. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 41-44, 22 dez. 2017. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 28 nov. 2024.

CABRAL, M. *et al.* Percepção de educação ambiental entre professores do ensino médio, numa escola do município de Muaná-Pará-Brasil-Amazônia. **Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, Madri, v. 16, n. 11, p. 27767-27784, 2023. DOI: <http://doi.org/10.55905/revconv.16n.11-180>.

ESPERANZA, T.; GONZÁLEZ GAUDIANO, É. Representación y medio ambiente en la educación básica en México. **Traectorias Nuevo León**, Monterrey, v. 11, n. 28, p. 58-81, 2009.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, São Carlos, v. 10, n. 2, p. 100-115, 2016.

FERREIRA, L. *et al.* Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 201-214, 2019. DOI: <http://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2678>.

HOOKE, B. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio/PNAD**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

ISMAIL, I. A. *et al.* Enhancing science learning activities through the implementation of discovery learning and teaching at the right level method. **Jurnal Penelitian Pendidikan IPA**, Yogyakarta, v. 10, n. 4, p. 1886-1895, 2024. DOI: <http://doi.org/10.29303/jppipa.v10i4.7359>.

LANGE, M. Introdução: alternativas ao desenvolvimento. In: DILGER, G.; LANG, M.; PEREIRA FILHO, J. (ed.). **Descolonizar o Imaginário**: debate sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016. p. 24-44.

LIMA, W. Rios da Amazônia estão secando antes do esperado. É um mau sinal? **Amazônia Real**, 8 jul. 2024. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/nova-seca-extrema/>. Acesso em: 28 nov. 2024.

LOURENÇO, D. B. A posição ambientalista tradicional: sustentabilidade e antropocentrismo. In: LOURENÇO, D. B. (ed.). **Qual o valor da natureza?** Uma introdução à ética ambiental. São Paulo: Elefante, 2019.

MACIEL, F. B. *et al.* Saúde e desenvolvimento na Amazônia que ‘queremos’. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 25, p. 1-25, 2022.

MOTA JÚNIOR, N.; SANTOS, L.; JESUS, L. M. Educação Ambiental: concepções e práticas pedagógicas de professores do ensino fundamental da rede pública e privada em Itabaiana, Sergipe. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. esp., p. 213-236, 2016.

NEWTON, J. L.; FREYFOGLE, E. T. Sustainability: a dissent. **Conservation Biology**, Boston, v. 19, n. 1, p. 23-32, 2005. DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2005.00538.x>.

OLIVEIRA, J.; TEDESCO, A. L.; VASCONCELOS, T. Educar para o futuro: Educação Ambiental e responsabilidade a partir de Hans Jonas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, n. esp. 1, p. e024052, 2024. DOI: <http://doi.org/10.21723/riaee.v19iesp.1.18422>.

PAINEL CIENTÍFICO PARA A AMAZÔNIA. **Relatório de Avaliação da Amazônia 2021**. São José dos Campos: Secretaria Técnica PCA Sudamérica, 2021.

SANTANA, I. Percepção ambiental: representações sociais de professores da educação básica. **Ensino em Perspectivas**, São Carlos, v. 2, n. 4, p. 1-12, 2021.

SCHWEICKARDT, K. H. C. **Faces do Estado na Amazônia**: entre as curvas do Rio Juruá. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2012.

SCHWEICKARDT, J. C. *et al.* Território na atenção básica: abordagem da Amazônia equidistante. In: CECCIM, R. B. *et al.* (ed.). **In-formes da Atenção Básica**: aprendizados de intensidade por círculos em rede. Porto Alegre: Rede Unida, 2016. v. 1. Disponível em: <https://editora.redeunida.org.br/project/in-formes-da-atencao-basica-aprendizados-de-intensidade-por-circulos-em-rede-prospeccao-de-modelos-tecnicoassistenciais-na-atencao-basica-em-saude-volume-1-2/>. Acesso em: 28 nov. 2024.



SCHWEICKARDT, J. C. *et al.* A saúde na Amazônia (fluida e flutuante): territórios líquidos e complexos para a produção de sentidos e de práticas. *In*: FERLA, A. A. *et al.* (ed.). **Atenção Básica e Formação Profissional em Saúde**: inovações na Amazônia. 1. ed. Porto Alegre: Rede Unida, 2019. v. 1, p. 217-225.

SOLÓN, P. **Alternativas sistêmicas**. São Paulo: Elefante, 2019.

VASCONCELOS, A.; FRASSON-COSTA, P. Percepções de Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental acerca da Educação Ambiental Emancipatória e a Abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. **Revista Insignare Scientia**, Cerro Largo, v. 5, n. 4, p. 240-261, 2022. DOI: <http://doi.org/10.36661/2595-4520.2022v5n4.12927>.

VERGARA, A. *et al.* **Relatório Amazônia Viva**. Brasília: WWF, 2022.

#### **Contribuições dos autores**

KHSCS: Primeira autora. AMBG: Segunda autora. JCS: Terceiro autor.

**Editor:** Prof. Dr. José Luís Bizelli

**Editor Executivo para América Latina:** Prof. Dr. Vilmar Alves Pereira