

## Ensino

# Horta na Escola: ações de educação ambiental com alunos do ensino fundamental em escolas do município de Breves, Ilha do Marajó-PA

Garden at School: environmental education actions with fundamental education students in city, Breves, Island of Marajó- PA

**Alessandra Farias Soares** <sup>1</sup>, **Elivanete Novaes de Freitas** <sup>1</sup>,  
**Jackeline Pinheiro Alves** <sup>1</sup>, **Melyssa Galvão Corrêa** <sup>1</sup>,  
**Iracelma Silva Cristo** <sup>1</sup>, **Ivanildo Amorim de Oliveira** <sup>2</sup>,  
**Ludmila de Freitas** <sup>2</sup>, **Haroldo Ferreira de Araújo** <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Breves, PA, Brasil

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Ariquemes, RO, Brasil

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo proporcionar o conhecimento prático, relacionado ao meio ambiente, sustentabilidade e alimentação saudável como estratégia de educação ambiental por meio da horta escolar, com alunos do ensino fundamental em escolas do município de Breves, Ilha do Marajó. Foram avaliadas escolas com alunos do 5º ano de ensino fundamental, perfazendo um total de 200 alunos. O estudo foi realizado em duas etapas com os alunos: a primeira etapa ocorreu por meio da solicitação de atividades (desenhos) sobre suas percepções de meio ambiente e da produção familiar. A segunda etapa os alunos foram levados para o Instituto Federal do Pará – *Campus Breves*, onde foram realizadas as oficinas práticas baseadas nos temas apresentados na palestra teórica da primeira etapa. Após aplicação das oficinas práticas, foi solicitado novamente aos alunos um desenho para observar o quanto a junção teoria/prática complementou o aprendizado dos alunos a respeito do sistema de produção de hortaliças nas escolas. As experiências, em sua maioria, procuraram estimular a participação das crianças que, ao colocar a mão na massa, assimilam com maior clareza o conteúdo e sua importância para a natureza. A metodologia aplicada foi eficaz para o ensino-aprendizagem, uma vez que o aluno conseguiu estabelecer conexão entre teoria e prática, adquirindo conhecimentos de cidadania e respeito para com o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Educação; Hortaliças; Ilha do Marajó

## ABSTRACT

---

The present work aimed to provide practical knowledge related to the environment, sustainability and healthy diet as an environmental education strategy through the school garden, with elementary school students in schools in the municipality of Breves, Ilha do Marajó. Three schools were chosen, being students of the 5th grade of elementary education, making a total of 200 students. The study was conducted in two stages with the students: the first step was by requesting activities (drawings) about their perceptions of the environment and family production. The second stage the students were taken to the practical workshops based on the themes presented in the lectures. After applying the practical workshops, students were again asked to draw a picture to see how the theory / practice junction complemented the students' learning about the school's vegetable production system. Most of the experiences seek to stimulate the participation of children who, by *getting their hands dirty*, more clearly assimilate what is in the soil and its importance in nature. The applied methodology was effective for teaching and learning, since the student was able to establish a connection between theory and practice, acquiring knowledge of citizenship and respect for the environment.

**Keywords:** Environment; Education; Vegetables; Marajó Island

## 1 INTRODUÇÃO

O arquipélago do Marajó se constitui como uma das mais ricas regiões do país em termos de recursos hídricos e biológicos, definida e organizada geograficamente a partir dos aspectos naturais característicos do seu ecossistema, o que deu origem a 02 (dois) territórios: Marajó dos campos e Marajó das águas e das florestas. O Marajó também se destaca no setor agropecuário que garante a ocupação da mão de obra, geração de renda e alimentação para as populações, sendo essencial ter a educação como aliado do desenvolvimento social de uma região.

Para tanto, as práticas agroecológicas de produção agrícola é uma tendência mundial, motivada especialmente por aspectos como reciclagem de biomassa, sustentabilidade da agricultura e conservação de recursos naturais. Nessa ótica, a utilização de resíduos provenientes principalmente das agroindústrias tem sido uma prática bastante comum, evidentemente que o uso desses diferentes materiais, devem respeitar as aptidões e produções regionais, possibilitando assim, o aproveitamento dos resíduos produzidos em cada região do país.

Dentro deste contexto, a Educação Ambiental, é uma ferramenta para o enfrentamento dos problemas ambientais na dimensão da educação, sendo capaz de contribuir com as mudanças e transformações sociais envolvendo os diversos sistemas sociais (PIMENTA; RODRIGUES, 2011). As hortas e pequenos pomares, conforme ressalta Cypriano *et al.* (2018) ultrapassaram as fronteiras dos quintais das casas e passaram a ser parte também das atividades escolares. Para Silva e Scalabrin (2020), a criação da horta na escola representa uma estratégia de aproximação da relação teoria e prática e da ação docente interdisciplinar, de modo a ressignificar o ensino e possibilitar o envolvimento dos estudantes, na medida em que os conhecimentos desenvolvidos na escola partem da realidade local.

Nesse sentido, a região amazônica, especialmente na região do Marajó uma das atividades mais exploradas é a extração de polpa de açaí, sendo que esta atividade produz grande quantidade de resíduos (caroço e borra). Segundo IBGE (2019), o açaí tem 92,0% de sua produção extrativa concentrada nos estados da Região Norte onde foram produzidas 222,7 mil toneladas de açaí, sendo que, o Estado do Pará e do Amazonas são os maiores produtores da Região Norte e do Brasil, totalizando 87,5% da produção nacional (CONAB, 2019). Após a remoção da polpa para produção do suco, conforme destaca Almeida *et al.* (2017), estima-se que 85% de resíduos são descartados, uma vez, que são compostos de fibras e de caroço, ou seja, está grande quantidade de subproduto representa um risco potencial ao ambiente especialmente na sua destinação final. Além disso, esta ação representaria um alívio da pressão de degradação ambiental, que ocorreriam em parte pela melhoria da renda, tomada de consciência e da conquista de conhecimentos por parte dos produtores, sobre o valor intrínseco dos recursos ambientais.

Os problemas de degradação ambiental causados pelo modelo agrícola brasileiro são exaustivamente conhecidos, motivo pelo qual a visão da produtividade e qualidade na agricultura brasileira tem que ser vista num enfoque ambientalista (SOUZA; PEREIRA, 2010). Sistemas de produção que se baseiam na reciclagem de

material orgânico pelo uso de compostagem orgânica e adubação verde necessitam mais estudos sob a ótica científica, visando acreditar as diversas experiências em nível nacional, que atestam a plena viabilidade técnica de sistemas orgânicos de produção, com rendimentos e qualidade de produtos adequados às exigências de mercado (SOUZA; PEREIRA, 2010).

Assim, conforme ressalta Martinez e Hlenka (2017), a horta escolar possibilita a integração, o respeito à diversidade e às divergências. O ambiente escolar é um espaço onde a aprendizagem se efetua de forma lúdica, prazerosa e onde os alunos terão contato com a natureza, podendo observar o desenvolvimento dos vegetais, a biodiversidade e aprender a apreciar e a degustar os alimentos necessários e importantes para o desenvolvimento de uma alimentação saudável, promovendo uma melhor qualidade de vida.

Nesse contexto, a implementação de uma horta, como estratégia de educação ambiental, possibilita a comunidade escolar entender melhor o meio ambiente e a necessidade de uma alimentação saudável. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo proporcionar o conhecimento prático, relacionado ao meio ambiente, a sustentabilidade e a alimentação saudável como estratégia de educação ambiental por meio da horta escolar, com alunos do ensino fundamental em escolas do município de Breves, Ilha do Marajó.

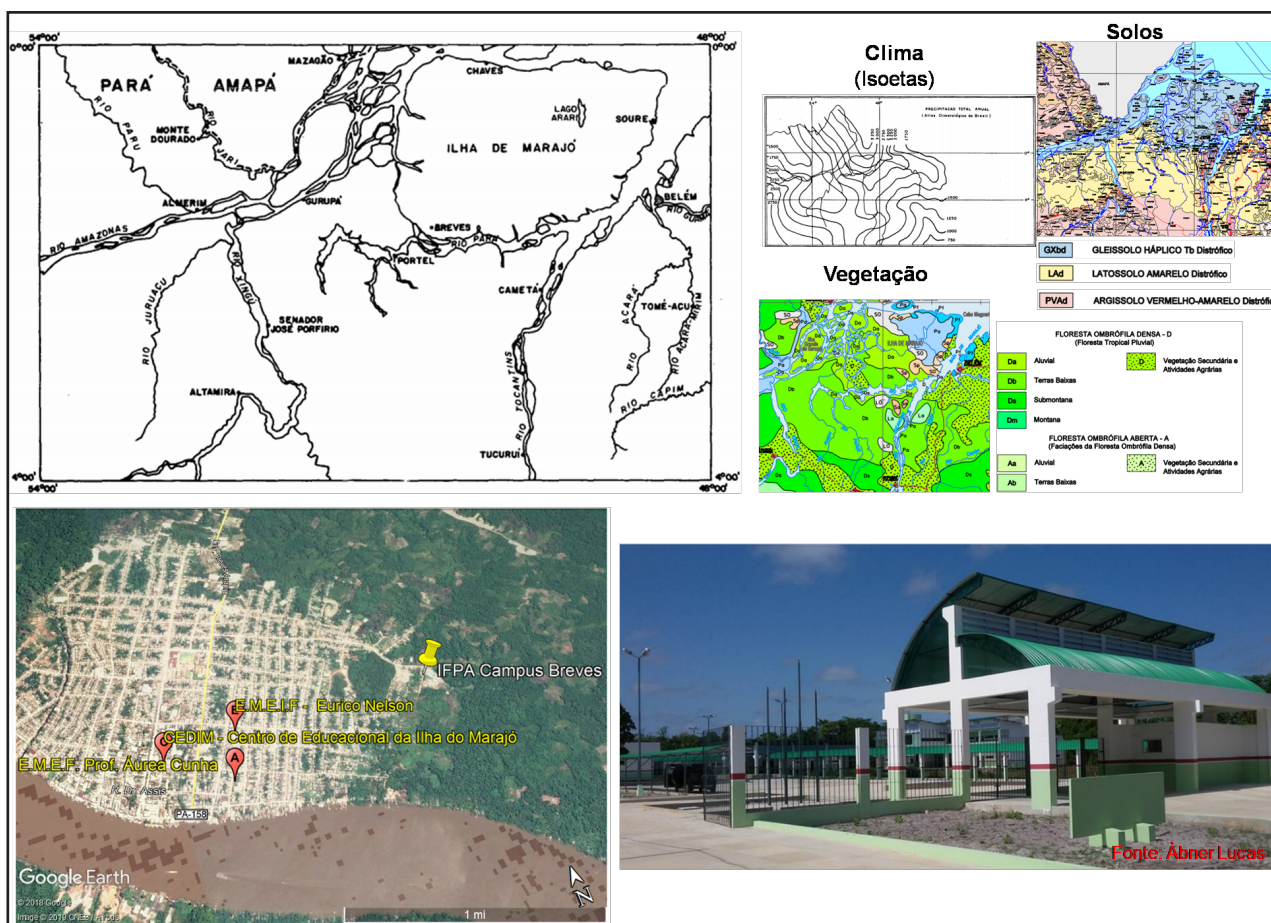
## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Caracterização da área de estudo**

O trabalho foi desenvolvido com alunos do quinto ano do ensino fundamental das escolas Eurico Nelson, Centro Educacional da Ilha de Marajó (CEDIM) e Áurea Cunha, totalizando 200 alunos. As escolas estão localizadas ao sudoeste na Ilha de Marajó, a uma latitude de 01°40'56" sul e longitude de 50°28'49" oeste, Município de Breves, PA (Figura 1), com auxílio de acadêmicos do curso técnico do Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA Campus Breves.

Foi implantada uma horta nas dependências do IFPA - *Campus Breves*, que serviu como área modelo para a realização das atividades práticas com os alunos. Os canteiros foram instalados para a produção das olerícolas, segundo a recomendação técnica na qual foi realizado o transplante de algumas hortaliças (olerícolas) junto com as crianças, trabalhando a educação ambiental. Vale destacar que foram implantadas as principais hortaliças de ciclo curto, preferencialmente, alface (*Lactuca sativa*), cebolinha (*Allium Fistulosum* L.), Salsa (*Petroselinum crispum*), coentro (*Coriandrum Sativum* L.), almeirão (*Cichorium intybus*), rúcula (*Eruca sativa*), entre outras.

Figura 1 – Mapa representando a vegetação, clima, solos e localização do IFPA *Campus Breves* no município de Breves, PA



Fonte: adaptado de Brasil (1978), IBGE (2008) e Google Earth

## 2.2 Etapas de realização das atividades junto às escolas

### 2.2.1 Primeira etapa: contato com os alunos e aplicação da oficina teórica

Nessa primeira etapa foi realizada uma atividade em que foi solicitado aos alunos que eles elaborassem desenhos sobre as suas percepções de meio ambiente e da produção familiar. Porém antes do início das discussões sobre o tema “horta na escola”, foi explicado aos alunos somente o que é horta. Neste primeiro momento, foi pedido aos mesmos que desenhassem sobre suas percepções a respeito do tema. No desenho pedido aos alunos, foram realizados os seguintes questionamentos: “O que vocês pensam quando se fala em horta?” e “Você sabe pra que serve e o que tem em uma horta?”.

Estes registros ocorreram antes das oficinas teóricas possibilitando, assim, avaliar as possíveis diferenças, olhares e dimensões dos alunos a respeito da produção de alimentos para uma alimentação saudável. A palestra de aproximadamente 30 minutos foi ministrada pelos professores e alunos do curso Técnico em Meio Ambiente do IFPA *Campus* Breves envolvidos no trabalho. O conteúdo das palestras contemplou vários temas como: conceito de horta; construção de horta (implantação e manejo do espaço produtivo); o que pode ser produzido em uma horta; quais os cuidados que devemos ter com a horta (irrigação, adubação, manejo ecológico de pragas e doenças); como preparar o solo para o plantio das hortaliças (manejo agroecológico do solo e da água); produção de mudas entre outros assuntos pertinentes ao tema. Na palestra teórica foram utilizados recursos audiovisuais (Projeter Data Show) para auxiliar na execução do tema em sala de aula.

### 2.2.2 Segunda etapa: aplicação das oficinas práticas

Na segunda etapa, foram realizadas as oficinas práticas baseadas nos temas apresentados nas palestras teóricas. Os alunos foram direcionados para o IFPA *Campus* Breves, onde participaram das etapas de elaboração da horta, tais como: preparo do solo para o canteiro, semeadura das sementes, plantio das mudas de hortaliças já produzidas, irrigação dos canteiros, controle de pragas, doenças e plantas daninhas, entre outros.

Após aplicação das oficinas práticas, foi solicitado novamente aos alunos um desenho para observar o quanto a junção teoria/prática complementou o aprendizado dos alunos a respeito do sistema de produção de hortaliças nas escolas. Dessa forma, foram registrados os desenhos antes da palestra e após a apresentação das oficinas práticas, o que possibilitou avaliar as possíveis diferenças, olhares e dimensões dos alunos.

### **2.3 Análise dos dados**

Os alunos do Ensino Fundamental foram avaliados por meio de desenhos realizados antes das atividades teóricas e após as atividades práticas. As informações contidas nos desenhos (casas, presença do homem, construção de hortas, canteiros sistematizados, diversidade de culturas, tratamentos culturais, irrigação, controle de plantas daninhas, espantalhos para controle de pragas, etc), compostagem (adubo orgânico) e outros (presença de árvores ou culturas não cultivadas em hortas, nuvem, sol, rios, etc.) foram sistematizados na planilha do Programa *Microsoft Office Excel*, no qual foram estimados os valores percentuais da percepção sobre o tema horta dos estudantes no início e término das atividades do projeto *Horta na Escola*. Todas as etapas foram registradas por meio de fotos digitais, como forma de documentação das atividades.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Primeira etapa: atividades desenvolvidas nas escolas**

Em sala de aula com os alunos do 5º ano na aplicação da oficina teórica foi solicitado que os alunos fizessem um desenho sobre suas percepções de meio ambiente e da produção familiar. A realização da palestra sobre o tema horta na escola foi realizada após os desenhos, com intuito de fazer um breve diagnóstico do conhecimento prévio das crianças sobre a produção de hortaliças com uso sustentável das áreas. Assim, foi possível avaliar as possíveis diferenças, olhares e dimensões dos alunos a respeito da produção de alimentos para uma alimentação saudável. Foi

perceptivo nos olhares das crianças que os mesmos tinham pouco conhecimento sobre a produção de alimentos. Dessa forma:

O educador deve reconhecer a importância da pintura e do desenho como elemento crucial no processo educacional, uma vez que na educação infantil as crianças não possuem o domínio da escrita, logo o desenho surge como uma das primeiras formas de expressão dos sentimentos, desejos e da realidade. A criança necessita comunicar-se e expressar a sua imaginação, e encontra no papel e no lápis a oportunidade de externalizar tudo o que está lhe afetando (COSTA *et al.*, 2017, p. 2)

A Figura 2 mostra os desenhos dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental das Escolas a qual foi realizado as atividades antes da palestra ministrada pelos alunos e professores. Pode se observar diferenças nas percepções dos alunos a respeito do tema.

Figura 2 – Desenhos realizados pelos alunos do 5º ano do ensino fundamental antes da palestra das seguintes escolas: A e B) Escola Municipal Áurea Cunha; C e D) Escola Municipal CEDIM e E e F) Escola Municipal Eurico Nelson



Fonte: Acervo particular dos autores (setembro de 2018)

Para realização destes desenhos, alguns questionamentos foram solicitados,



tais como: *O que vocês pensam quando se fala em horta?; Você sabe pra que serve e o que tem em uma horta?*. Já dizia Luquet (1969), que o desenho promove a análise e a observação, visto que a criança quando desenha é levada a observar tudo que a rodeia e cria a sua visão e compreensão do mundo que a envolve e posteriormente passa para o papel o resultado dessa observação. Além de desenvolver a criatividade para criar uma nova geração que compreenda, não apenas a natureza, mas o meio ambiente como um todo, tratando-o com respeito e admiração e reconhecendo-se como parte integrante dele. Nesse sentido, Costa (2014) afirma que diante de uma mesma situação, cada pessoa tem uma experiência única de percepção, que contribui para formar suas representações e/ou concepções sobre o mundo. Conhecer a percepção ambiental do indivíduo é de grande importância para poder identificar, planejar e desenvolver ações de sensibilização e de Educação Ambiental.

Nota-se na Figura 2, que há poucos detalhes relacionados aos sistemas de uso na produção de hortaliças. Alguns alunos por terem contato com hortas de seus familiares, ainda desenharam mais detalhes e diversidade de culturas cultivadas nas hortas. Poucos alunos apresentaram em seus desenhos preocupação quanto aos cuidados que se deve ter com as culturas, como por exemplo, a irrigação que deve ser realizada diariamente. É perceptível nos desenhos, a presença de árvores de algumas frutíferas como o açaí que não são culturas cultivadas em hortas, e que as hortaliças frutos, como cenouras, tomate, estão soltos acima do solo, sem que estes estejam *presos* as estruturas das culturas (ramos e folhas). Além disso, prevaleceram em seus desenhos as casas, as árvores, o céu, com as nuvens e o sol. Poucos desenhos destacaram as principais culturas cultivadas nas hortas, como as folhosas, alface, couve, chicória, entre outros. O tema abordado foi inédito para a maioria dos alunos, visto que poucos demonstraram conhecimento prévio sobre o assunto quando questionados em sala.

Depois, foi realizada a palestra abordando os principais temas da produção de hortaliças, questionando-os sobre o que já conheciam sobre a temática (Figura 3), como por exemplo: conceito de horta; construção de horta (implantação e manejo do

espaço produtivo); o que pode ser produzido em uma horta; quais os cuidados que devemos ter com a horta (irrigação, adubação, manejo ecológico de pragas e doenças); como preparar o solo para o plantio das hortaliças (manejo agroecológico do solo e da água); produção de mudas entre outros.

Foi possível perceber que com uma linguagem simples e ilustrativa em slides, que os alunos começaram a se interessar e responder os questionamentos feitos, e alguns alunos comentaram que a produção de hortaliças faz parte da sua realidade, seja em suas residências ou em sítios no cultivo de alimentos como subsistência para a família. Nesse momento o próprio aluno percebeu a importância da produção de alimentos, que pode ser de forma fácil e cuidando do ambiente.

Figura 3 – Palestra realizada nas escolas após o desenho realizado pelos alunos. A = Escola Eurico Nelson; B = Escola Áurea Cunha, C = 5º ano A da Escola CEDIM; D = 5º ano B da Escola CEDIM



Fonte: Acervo particular dos autores (setembro de 2018)

Durante a palestra foi notório que os alunos que já tiveram um contato maior com a produção de hortaliças, apresentaram um maior interesse nas temáticas abordadas

dentro do tema *A importância da produção de alimentos e o cuidado com o ambiente*, e isto se deve ao fato desses alunos terem contato com atividades rurais em seu cotidiano, como por exemplo, a extração do açaí, onde pode-se observar após a realização de debates em sala de aula. Muitos alunos durante a palestra afirmavam que *plantar é bom pra produzir comida*, outros que *a horta pode ser construída no quintal de casa pra produzir comida* e ainda *na horta se encontra muitas plantinhas*. Esses depoimentos mostram que, mesmo com pouco ou nenhum contato com o cultivo de hortaliças, esses se preocupam com a produção de alimentos. Haja vista as condições sociais das famílias, que em muitos casos, encontram-se em dificuldades ou vulnerabilidade social, a produção de alimentos é uma alternativa para suprir as necessidades das famílias. Segundo Krzysczak (2016, p. 4): “O meio ambiente é percebido de diferentes formas pelos indivíduos, essa heterogeneidade de percepção é resultado do modo como nos interagimos com ele”.

Ao término de cada apresentação do primeiro encontro com os alunos, foi possível perceber nos alunos com um singelo sorriso no rosto que estes ficaram satisfeitos com o aprendizado adquirido e muitos já perguntavam quando a equipe iria levá-los para as oficinas práticas. Essa primeira abordagem com os alunos, serviu como base a respeito da produção de alimentos saudáveis, e os cuidados que se deve ter com o ambiente. A partir desse conhecimento, foi possível conduzir os alunos para as atividades práticas, onde os mesmos tiveram a oportunidade de observar os principais tratamentos culturais realizados com as hortaliças cultivadas nas hortas.

### **3.1 Segunda etapa: atividades desenvolvidas no IFPA Campus Breves**

As oficinas práticas, em sua maioria, procuram estimular a participação das crianças que, ao *colocar a mão na massa*, assimilam com maior clareza a importância da aprendizagem proposta. As visitas têm como objetivo despertar nas crianças o raciocínio próprio para encontrar as respostas às questões apresentadas.

Na Figura 4 é possível observar o interesse das crianças durante a realização

das oficinas práticas, tendo destaque sobre o tema *adubação orgânica* para hortaliças, onde foi exposto a importância e como é a produção de compostagem. Nessa oficina, foi explicado aos alunos como é realizado o processo de produção de compostagem, e que os resíduos como serragem, caroço de açaí, esterco de animais, restos de alimentos entre outros, podem ser utilizados como adubos orgânicos. É importante destacar depoimentos das crianças, como: *não vou mais jogar comida fora, vou usar pra adubo, outros na minha casa sempre jogamos comida que sobra e agora, vou falar pra mamãe usar nas plantinhas do quintal, ainda meu tio tem uma serraria e ele joga a serragem tudo fora.*

Figura 4 – Aula prática: A e B) demonstrando a produção de compostagem com resíduos alternativos com alunos da Escola Municipal CEDIM e Escola Municipal Eurico Nelson, respectivamente; C) semeadura de sementes em sementeiras com alunos da Escola Municipal CEDIM; D) plantio de mudas realizados com alunos da Escola Municipal Áurea Cunha; E) irrigação manual com alunos da Escola Municipal Áurea Cunha e F) controle manual de plantas daninhas com alunos da Escola Municipal Áurea Cunha



Fonte: Acervo particular dos autores (setembro de 2018)

Durante a realização dos experimentos, os alunos demonstraram-se participativos e interessados, tornando o aprendizado mais rico e eficiente. Conforme

ressalta Santos (2019), no qual pode observar em seu trabalho com Horta escolar, na qual os alunos participaram de forma coletiva, com interesse, criatividade e motivação. No desenho realizado após as oficinas práticas, os alunos demonstraram o que entenderam das atividades realizadas e, qual a importância da produção de alimentos de forma sustentável, conforme apresentada na Figura 5. Nota-se nos desenhos a importância dada a produção de hortaliças, uma vez que os desenhos agora possuem maior variação de culturas cultivadas, os tratamentos culturais (ex. irrigação), e menor importância as casas, prédios, ao céu e espécies que não são cultivadas dentro das hortas (como árvores de porte grande).

Figura 5 – Desenhos realizados pelos alunos do 5º ano do ensino fundamental após a atividade prática das seguintes escolas. A e B) Escola Municipal Áurea Cunha; C e D) Escola Municipal CEDIM e E e F) Escola Municipal Eurico Nelson



Fonte: Acervo particular dos autores (setembro de 2018)

A percepção, segundo Santos *et al.* (2017) pode estar diretamente ligada à construção histórica da formação do indivíduo no seu caminhar social e pode representar, em relação ao ambiente, um aprender a proteger, valorizar e cuidar do meio que o cerca. Ainda de acordo Ribeiro (2007), a percepção pode ser desenvolvida através dos sentidos, e essa característica a torna única, ou seja, será diferente de

indivíduo para indivíduo, pois os estímulos sensoriais são despertados e é o que distingue a forma como cada indivíduo compreende sua realidade vivenciada. Segundo Lopes (2017), por meio do desenho que a criança cria e recria individualmente formas expressivas, integrando percepção, imaginação, reflexão e sensibilidade. Fica evidente que as oficinas práticas contribuíram para a compreensão do conteúdo aprendido em sala de aula. Para Silva, Caetano e Silva (2014), assim como para Aragão e Alves-Filho (2017), ambos trabalham e ressaltam que as atividades práticas favorecem o aprendizado dos alunos por complementar as atividades realizadas em sala de aula no processo de ensino-aprendizagem.

Foi possível notar algumas diferenças construídas do início, para o término das atividades, entre os elementos presentes nos desenhos das crianças. Foi observado que, os desenhos foram mais ricos em informações, como ambientes com mais detalhes e, em sua maioria apresentavam uma grande diversidade de culturas que podem ser cultivadas nas hortas. Além disso, os mesmos se preocupavam com os cuidados (tratos culturais) que devem ser realizados para as culturas, assim, pode-se destacar que houve contribuição positiva das atividades realizadas quando comparadas as Figuras 2 e 5.

Nesse sentido, ressalta-se a importância de aliar teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem por parte dos alunos, e trabalhar temas como a educação ambiental, uma vez que é fundamental para o desenvolvimento de senso crítico por parte das crianças a respeito do ambiente em que vivem. De acordo com Fialho *et al.* (2019), a escola é de longe o lugar mais adequado para a inserção das práticas educacionais inerentes ao meio ambiente, uma vez que possui espaços privilegiados na implementação de atividades relacionadas à Educação Ambiental (EA) que propiciem essa reflexão, com ações que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental de modo interdisciplinar

Vale destacar que no ensino fundamental as aulas de ciências são desenvolvidas principalmente a partir de material didático impresso, com destaque para o livro didático e as apostilas que na maioria das vezes não apresentam ao aluno problemas a serem

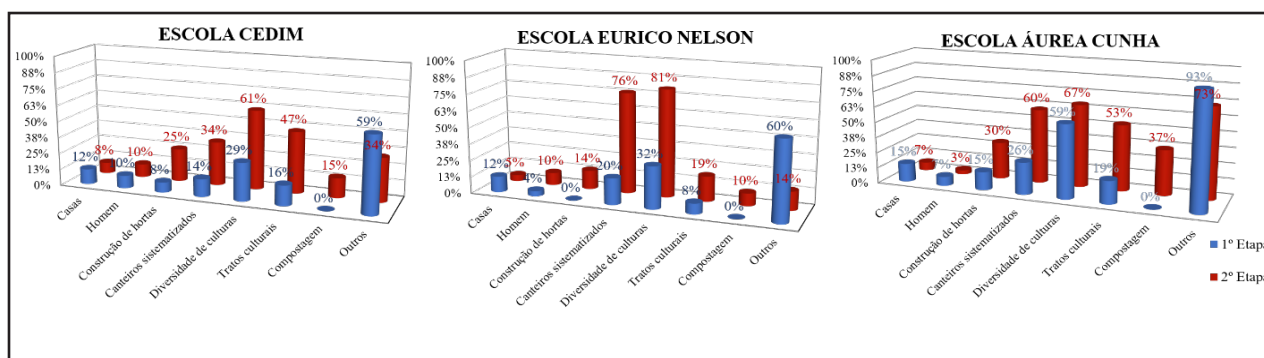
desenvolvidos que possa comprovar de maneira prática a apreensão do conteúdo. Faz-se necessária à formulação e a prática de políticas públicas de educação ambiental que integrem essa perspectiva para que ocorra de modo articulado, tanto entre as iniciativas existentes no âmbito educativo como entre as ações voltadas à proteção, recuperação e melhoria socioambiental, e assim propiciar um efeito multiplicador com potencial de repercussão na sociedade. Dentro deste contexto, a educação ambiental é uma ferramenta para o enfrentamento dos problemas ambientais na dimensão da educação, capaz de contribuir com as mudanças e transformações sociais e envolvendo os diversos sistemas sociais (PIMENTA; RODRIGUES, 2011) e que devem ser tratadas de forma mais contundente desde os anos iniciais no sistema de educação.

Na Figura 6 são apresentados os valores percentuais da percepção sobre o tema horta dos estudantes no início (1ª etapa) e término (2ª etapa) das atividades. Na Escola Municipal de Ensino Fundamental CEDIM (Figura 6), verificou-se inicialmente que na primeira etapa do projeto, 12% dos estudantes percebiam o ambiente produtivo, este formado por casas, 10% com a presença do homem, 18% percebiam o ambiente com construção de hortas; 14% com canteiros sistematizados, 29% o ambiente com diversidade de culturas, e apenas 16% com tratos culturais e nenhum (0%) deram importância à compostagem em seus desenhos e por último, 59% dos alunos desenharam a presença de outros objetos. No término da segunda etapa, após a aplicação das oficinas práticas, percebe-se que foram expressos com 8% de casa no ambiente produtivo; 10% com a presença do homem, 25% percebiam o ambiente com construção de hortas; 34% com canteiros sistematizados, 61% o ambiente com diversidade de culturas, 47% com tratos culturais, 15% deram importância à produção de compostagem em seus desenhos e, 34% dos alunos desenharam a presença de outros objetos (Figura 6).

Na Escola Municipal de Ensino Fundamental Eurico Nelson verificou-se inicialmente que na primeira etapa do projeto, 12% dos estudantes percebiam o ambiente produtivo, este formado por casas, 4% com a presença do homem, nenhum (0%) dos alunos percebia o ambiente com construção de hortas; 20% com canteiros

sistematizados, 32% o ambiente com diversidade de culturas, e apenas 8% com tratos culturais e nenhum dos alunos (0%) deram importância à compostagem em seus desenhos e por último, 60% dos alunos desenharam a presença de outros objetos. No término da segunda etapa (Figura 6), após a aplicação das oficinas práticas, percebe-se que foram expressos com 5% de casa no ambiente produtivo; 10% com a presença do homem, 14% percebiam o ambiente com construção de hortas; 76% com canteiros sistematizados, 81% o ambiente com diversidade de culturas, 19% com tratos culturais, 10% deram importância à produção compostagem em seus desenhos e, 14% dos alunos desenharam a presença de outros objetos.

Figura 6 – Representação da percepção sobre o tema horta na escola realizada no início e no final das atividades nas escolas: Escola Municipal de Ensino Fundamental CEDIM, Escola Municipal de Ensino Fundamental Eurico Nelson e Escola Municipal de Ensino Fundamental Áurea Cunha



Fonte: Autores (2018)

Para a Escola de Ensino Fundamental Áurea Cunha, pode-se verificar que, inicialmente, 15% dos estudantes percebiam o ambiente produtivo, este formado por casas, 7% com a presença do homem 15% percebiam o ambiente com construção de hortas; 26% com canteiros sistematizados, 59% o ambiente com diversidade de culturas, e apenas 19% com tratos culturais e nenhum (0%) deram importância à compostagem em seus desenhos e por último, 93% dos alunos desenharam a presença de outros objetos.



Após a aplicação das oficinas práticas, percebe-se que foram expressos com 7% de casa no ambiente produtivo; 3% com a presença do homem, 30% percebiam o ambiente com construção de hortas; 60% com canteiros sistematizados, 67% o ambiente com diversidade de culturas, 53% com tratos culturais, 37% deram importância a produção compostagem em seus desenhos e, 73% dos alunos desenharam a presença de outros objetos.

É importante salientar que na realização do desenho antes da oficina teórica e prática, a maioria dos alunos desenharam outros objetos sem dar muita importância para os sistemas de cultivo. É perceptível que após a palestra teórica e as oficinas práticas, os alunos deram mais importância aos sistemas de produção, com maior variedade de culturas e, construção de hortas, tratos culturais e produção de compostagem o que permitiu uma avaliação do conhecimento dos alunos em relação a absorção e a assimilação do conteúdo estudado, levando-os a perceber que os sistemas produtivos podem contribuir para uma alimentação saudável com um menor impacto ambiental. Isso demonstra que as atividades propostas foram eficientes no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, contribuindo com maior conscientização ambiental para os alunos.

Considerando a importância do desenho como ferramenta diagnóstica, antes e após a realização de um conjunto de atividades visando a sensibilização ambiental foi possível verificar que estes compreenderam o que foi exposto, tendo assimilado questões centrais das práticas, como a importância da produção de alimentos e que essa produção pode ser realizada de forma fácil e eficiente (quintal de casa), além da preservação e conservação do ambiente. Alguns alunos destacaram a importância do uso de adubos orgânicos produzidos a partir de resíduos como a serragem, caroço de açaí, por exemplo, que na região são resíduos que geralmente são descartados na natureza de forma inadequada, causando impactos ambientais como a proliferação de doenças, poluição de corpos d'água.

A aula teórica desempenhou papel fundamental, mas concomitante com a as atividades práticas, os conteúdos tornam-se mais compreensíveis. A participação dos alunos é mais efetiva nas aulas práticas, fazendo com que estas sejam mais

dinâmicas e produtivas. Segundo Lopes (2019), com o uso de recursos variados no processo de ensino-aprendizagem é possível que o professor passe a não depender exclusivamente do livro didático ou do quadro branco, desapegando-se das aulas tradicionais centradas na exposição de conteúdo, deixando com que os alunos se tornem participantes do processo de aprendizagem. Espera-se que os conhecimentos transmitidos nas aulas sejam de grande valia para vida social acadêmica dos alunos envolvidos e que a educação ambiental seja estabelecida as pessoas, desde o ensino básico ao ensino superior, independente do meio em que o sujeito esteja inserido.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização desse estudo, pode-se perceber que existem deficiências/falhas no ensino sobre o tema educação ambiental, por ser um conteúdo pouco apresentado pelos professores do ensino básico. O conteúdo, embora abordado nos Parâmetros Curriculares Nacionais e nos currículos escolares, apresenta problemas em sua implantação, por causa de falhas nos livros didáticos e/ou na formação básica e continuada dos professores.

Pode-se compreender a importância da utilização de diferentes recursos e metodologias para a abordagem de um assunto. Através das oficinas teóricas e das atividades práticas, com recursos de baixo custo, foi possível desenvolver nos alunos a motivação para participar das aulas e conseqüentemente torná-los mais ativos no processo de ensino-aprendizagem, adquirindo conhecimentos de cidadania e respeito para com o meio ambiente.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. V. da C. *et al.* Revalorização do caroço de açaí em uma beneficiadora de polpas do município de Ananindeua/PA: proposta de estruturação de um canal reverso orientado pela PNRS e logística reversa. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 59, set. 2017. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1668>. Acesso em: 8 jun. 2022.

ARAGÃO, P. de T. T D. de; ALVES-FILHO, J. G. Importância das aulas práticas no ensino de biologia, segundo avaliação de alunos de uma escola da cidade de Sobral/CE. **Essentia**, Sobral, v. 17, supl.1, p. 53-60, 2017. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1842>. Acesso em: 28 jun. 2022.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL, folha SC. 20**, Porto Velho. Rio de Janeiro, 1978. 668 p.

CONAB. Açaí (fruto). **Análise mensal**, março 2019. Disponível em: [https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historicomensaldeacai/item/download/25312\\_2335ac0327e2c3b9ea5997c46bea0b09](https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historicomensaldeacai/item/download/25312_2335ac0327e2c3b9ea5997c46bea0b09). Acesso em: 08 maio 2022.

COSTA, A. M de O.; SOUZA, A. B. de; BESSA, S. A importância do desenho na educação infantil I. *In*: Congresso de Iniciação Científica Estágio e Docência, 2017. Formosa. **Anais [...]**. Goiás: UEG, 2017, p. 1-12.

COSTA, C. C. Estudo da percepção ambiental no pelotão ambiental do estado de Sergipe. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, Alagoas, São Cristóvão, v. 1, n. 1, p. 167-180, dez. 2014. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revisea/article/view/3215>. Acesso em: 29 ago. 2021.

CYPRIANO, R. J.; ZITO, A. F.; FONTES, M do C.; SILVA, F. A. P.; Horta escolar: um laboratório vivo. **Educação Ambiental em Ação**, Novo Hamburgo, v. 20, n. 42, set. 2018. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1400>. Acesso em: 08 jun. 2022.

FIALHO, A.; HIPÓLITO, A. N.; MENDES, R. G.; FILHO, J. G.; REZENDE, A. R. de; VARGAS, B. DA C.; FLÓRIO, A. I.; CARVALHO, M. C. L. Agroecologia na escola: formação de um núcleo de estudos de produção agroecológica em horta escolar. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 5, n. 10, p. 17.419-17.428, 2019. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/3559>. Acesso em: 25 jun. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura** - PEVS Rio de Janeiro: Diretoria de Pesquisas, IBGE, v. 33, p. 1-8, 2019. Disponível em: [https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/migrados/0610pevs\\_2020\\_v35\\_informativo.pdf](https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/migrados/0610pevs_2020_v35_informativo.pdf). Acesso em: 8 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Mapas temáticos**. 2008. Disponível em: <https://mapas.ibge.gov.br/tematicos/>. Acesso em: 10 ago. 2021.

KRZYSCZAK, F. R. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. **Revista de Educação do IDEAU**, Getúlio Vargas, v. 11, n. 23, Jan - Jun, 2016. Disponível em: [https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files\\_mf/9c9c1925f63120720408c5260bb0080d355\\_1.pdf](https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files_mf/9c9c1925f63120720408c5260bb0080d355_1.pdf). Acesso em: 28 jun. 2022.

LOPES, L. C. **O uso de recursos didáticos na motivação da aprendizagem em ciências**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) - Universidade de Brasília, Planaltina, 2019. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26811/1/2019\\_LoyaneCaldasLopes\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26811/1/2019_LoyaneCaldasLopes_tcc.pdf). Acesso em: 27 jun. 2022.

LOPES, V. M. da S. **Do desenho à palavra: descobrindo os caminhos da alfabetização. 2017.** Monografia (Pós-Graduação em Educação Infantil e Desenvolvimento) - Universidade Candido Mendes, Niterói. 2017. Disponível em: [http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/N208600.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/N208600.pdf). Acesso em: 25 jun. 2022.

LUQUET, G. **O desenho infantil.** Porto: Editora do Minho. 1969.

MARTINEZ, I. C. P. de A. S.; HLENKA, V. Horta escolar como recurso pedagógica. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, Medianeira, v. 8, n. 16, e4977, 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/recit/article/viewFile/4977/pdf>. Acesso em: 28 jun. 2022.

PIMENTA, J. C.; RODRIGUES, K. S. M. Projeto Horta Escola: ações de Educação Ambiental na escola Centro Promocional Todos os Santos de Goiânia (GO). *In: Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, 2., 2011, Goiânia. Anais [...].* Goiânia: UFG, 2011. p. 1-11. Disponível em: [https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/29\\_Horta\\_na\\_escola.pdf](https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/29_Horta_na_escola.pdf). Acesso em: 2 set. 2021.

RIBEIRO, L. M. Environmental education of eco-journalists and teachers: influence of social representations. **Culture Della Sostenibilità**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 110-117, 2007. Disponível em: <https://www.francoangeli.it/Riviste/SchedaRivista.aspx?IDArticolo=32828&Tipo=Articolo%20PDF&lingua=it&idRivista=151>. Acesso em: 2 set. 2021.

SANTOS, F. A. S.; TEIXEIRA, L. N Percepção ambiental e análise de desenhos: prática em curso de extensão universitária. **Revbea**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 156-177, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/2358/1481/11978>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SANTOS, R. A. D. dos. **Sustentabilidade: a horta escolar como estratégia de Educação Ambiental.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão. 2019. Disponível em: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12651/4/Ronielson\\_Alves\\_Santos.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12651/4/Ronielson_Alves_Santos.pdf). Acesso em: 30 jun. 2022.

SILVA, P. F. R. S.; CAETANO, G. T. P.; SILVA, A. P. A importância das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem no ensino fundamental. *In: Encontro Nacional das Licenciatura, 5., Seminário Nacional do Pibid, 4., Seminário de Iniciação à docência, 11., 2014, Natal. Anais [...].* Natal: UFRN, 2014. p. 1-10.

SILVA, R. S.; SCALABRIN, R. Relato de experiência do PIBID da Escola Municipal de Ensino Fundamental Juan Pablo: horta educativa com base na interdisciplinaridade. **Pesquisas e Práticas Educativas**, Ilha Solteira, v. 1, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://epf.unesp.br/pepe/index.php/pepe/article/view/40>. Acesso em: 21 jun. 2022.

SOUZA, J. L.; PEREIRA, V. A. Desempenho produtivo de hortaliças em 20 anos de cultivo orgânico. **Horticultura Brasileira**, Mossoró, v. 28, n. 2, p. S2811-S2818 (Suplemento), 2010. Disponível em: [http://www.abhorticultura.com.br/EventosX/Trabalhos/EV\\_4/A2698\\_T4531\\_Comp.pdf](http://www.abhorticultura.com.br/EventosX/Trabalhos/EV_4/A2698_T4531_Comp.pdf). Acesso em: 3 set. 2021.

## **Contribuição de autoria**

### **1 – Alessandra Farias Soares**

Técnica em meio ambiente e graduanda em Educação no Campo  
<https://orcid.org/0000-0002-5770-1962> • [alefariaslove.7@gmail.com](mailto:alefariaslove.7@gmail.com)  
Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

### **2 – Elivanete Novaes de Freitas**

Técnica em meio ambiente e pedagoga  
<https://orcid.org/0000-0002-8382-5002> • [ivanethfreitas14@gmail.com](mailto:ivanethfreitas14@gmail.com)  
Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

### **3 – Jackeline Pinheiro Alves**

Técnica em agropecuária  
<https://orcid.org/0000-0002-6376-7861> • [jackelinealves520@gmail.com](mailto:jackelinealves520@gmail.com)  
Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

### **4 – Melyssa Galvão Corrêa**

Técnica em agropecuária  
<https://orcid.org/0000-0003-2408-9532> • [melyssagalvaocorrea@gmail.com](mailto:melyssagalvaocorrea@gmail.com)  
Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

### **5 – Iracelma Silva Cristo**

Técnica em agropecuária  
<https://orcid.org/0000-0002-1281-2722> • [selma.silva.cristo@gmail.com](mailto:selma.silva.cristo@gmail.com)  
Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

### **6 – Ivanildo Amorim de Oliveira**

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Ciência do Solo  
<https://orcid.org/0000-0003-2299-3229> • [ivanildo.oliveira@ifro.edu.br](mailto:ivanildo.oliveira@ifro.edu.br)  
Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

### **7 – Ludmila de Freitas**

Licenciada em Ciências Biológicas, Doutora em Ciência do Solo  
<https://orcid.org/0000-0002-9976-3387> • [ludmila.freitas@ifro.edu.br](mailto:ludmila.freitas@ifro.edu.br)  
Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

## 8 – Haroldo Ferreira de Araújo

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Engenharia Agrícola

<https://orcid.org/0000-0002-0066-8575> • [haroldo.araujo@ifpa.edu.br](mailto:haroldo.araujo@ifpa.edu.br)

Contribuição: Coleta de dados e escrita do trabalho

### Como citar este artigo

SOARES, A. F.; FREITAS, E. N.; ALVES, J. P.; CORRÊA, M. G.; CRISTO, I. S.; OLIVEIRA, I. A.; FREITAS, L.; ARAÚJO, H. F. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 45, e1 , 2023. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179460X67660>.