



**Karine Dalazoana  
(Organizadora)**

# **Processos e Metodologias no Ensino de Ciência**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Karine Dalazoana  
(Organizadora)

# Processos e Metodologias no Ensino de Ciências

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Rafael Sandrini Filho  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P963	Processos e metodologias no ensino de ciências [recurso eletrônico] / Organizadora Karine Dalazoana. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos do sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-360-6 DOI 10.22533/at.ed.606192805  1. Ciências – Estudo e ensino. 2. Prática pedagógica. 3. Professores de ciências – Formação. I. Dalazoana, Karine. II. Série.  CDD 507
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

A obra *Processos e Metodologias no Ensino de Ciências* traz um compendio de estudos desenvolvidos nas diferentes esferas da educação básica no Brasil. Desde a Educação Infantil, Séries Iniciais, perpassando pelo Ensino Fundamental e Médio, são apresentadas estratégias variadas para a efetivação do Ensino de Ciências perante o currículo escolar brasileiro. Tais estratégias visam facilitar a apreensão dos conteúdos historicamente construídos, de maneira contextual e com vistas à transdisciplinaridade.

Tais práticas procuram integrar o estudante da educação básica no universo das Ciências Biológicas e Ambientais de forma que o mesmo perceba a presença dos processos biológicos e da interação dos seres vivos com o meio ambiente em sua prática cotidiana, relacionando os conteúdos aprendidos na escola com a sua experiência vivencial.

Dentre os primeiros textos, têm-se experiências como a montagem da horta escolar como ferramenta para educação ambiental, a observação do desenvolvimento e metamorfose dos insetos e o reaproveitamento de materiais orgânicos.

Na sequência são apresentadas atividades experimentais de Ciências, com ênfase na mecânica dos corpos, para as séries iniciais do Ensino Fundamental. Já no Ensino Médio, são propostas atividades sobre papiloscopia, interpondo conhecimentos de química, física e biologia.

A utilização de modelos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia também é abordada na perspectiva de ampliar os horizontes de entendimento dos conteúdos quando os alunos partem para uma modelagem tridimensional do objeto de estudo, com destaque para a biologia celular e a biodiversidade.

Em seguida discute-se a aplicação de um instrumento analítico, denominado níveis interpretantes, no sentido de auxiliar na condução para o aproveitamento e no direcionamento das práticas durante o processo de ensino. Discutem-se também os métodos para o ensino de ciências na educação infantil com vistas a estimular a curiosidade e promover descobertas na infância, debatendo as limitações impostas aos educadores na execução de uma prática efetiva e com significado.

Apresentam-se também resultados do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Governo Federal, no qual jovens professores acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas desenvolvem práticas pedagógicas, neste caso, um jogo de tabuleiro sobre Taxonomia e Sistemática Biológica. A importância das práticas lúdicas para o Ensino de Ciências é também apresentada, uma vez que se propõe a utilização de espaços formais ou não formais para a efetivação das práticas citadas.

A obra finda com um estudo sobre tabagismo e a busca de alternativas de tratamento, com vistas à diminuição gradativa da dependência causada pelo tabaco.

Acredita-se que ao estimular o aluno a conhecer e interagir no mundo das Ciências é possível formar um cidadão crítico, com curiosidade intelectual, dotado de

autonomia e discernimento, com pretensão de continuar aprendendo ao longo da vida.

Espera-se com essa obra, contribuir com educadores na ressignificação de suas práticas, ampliando possibilidades do trabalho pedagógico e inspirando nos jovens, futuros professores, a vocação para o exercício da docência.

Karine Dalazoana

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A HORTA ESCOLAR COMO RECURSO PROMOTOR PARA APROXIMAÇÃO DAS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL COM O MEIO AMBIENTE	
Patricia Lisboa de Aguiar Jorgete Comel Palmieri Mululo Lindinalva de Sousa Pedroso Kamila Queiróz Guimarães Augusto Fachín Terán	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928051</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
A METAMORFOSE DA BORBOLETA: NOÇÕES DO CONCEITO NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Gecimara de Lima Nobre Augusto Fachín Terán	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928052</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>17</b>
ATIVIDADES EXPERIMENTAIS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DE COMUNIDADE RIBEIRINHA, PARINTINS-AM	
Lindalva Sâmela Jacaúna de Oliveira Ana Paula Melo Fonseca Augusto Fachín Terán	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928053</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>26</b>
CIÊNCIAS FORENSES EM SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A APLICAÇÃO DA PAPIOSCOPIA COMO RECURSO DIDÁTICO	
Taís Poletti Bruna Silveira Pacheco Caroline Nicolodi Caroline Carapina da Silva Paulo Romeu Gonçalves Kristiane de Cássia Mariotti Claudio Martin Pereira de Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928054</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>31</b>
MODELOS DIDÁTICOS TRIDIMENSIONAIS E POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	
Maria Lusía de Moraes Belo Bezerra Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Baltar Fabiana da Silva Brandão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928055</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>43</b>
NÍVEIS INTEPRETANTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO POSSÍVEL	
Daniel Trevisan Sanzovo Carlos Eduardo Laburú	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928056</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>59</b>
O ENSINO DE CIÊNCIAS, MÉTODOS E TEORIAS: A CURIOSIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Wanderson Amorim dos Santos	
Geisyane Silva dos Santos	
Evonete Santos do Espírito Santo	
Jailson de Jesus Santos	
Juscilene Cerqueira do Carmo	
Lorena Santos Carvalho	
Claudemir Nascimento Araujo Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928057</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>71</b>
O JOGO DE TABULEIRO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO EM BIOLOGIA ATRAVÉS DO PIBID.	
Jamile Miranda Nogueira	
Iradene Brelaz Bruce Neta	
Eliandra Xavier Nascimento	
Renata Portalupe Repolho de Oliveira	
Cynara Carmo Bezerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928058</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>79</b>
O LÚDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS DIFERENTES EIXOS COGNITIVOS DO SER	
Ronara Viana Cordovil	
Paula Naranjo da Costa	
Huanderson Barroso Lobo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6061928059</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>87</b>
OPORTUNIZANDO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS, DESPERTANDO A CRIATIVIDADE COM O REAPROVEITAMENTO DE PAPEL FILTRO	
Cisnara Pires Amaral	
Nathália Quaitto Félix	
Ricardo Cancian	
Bibiana da Cruz Santos	
Vander Stepanchevsky Machado	
Pedro Martins Bonotto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.60619280510</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>97</b>
MÉTODOS MULTIDISCIPLINARES: UMA ALTERNATIVA VIÁVEL NO TRATAMENTO DO TABAGISMO	
Gabriela Pantoja Ribeiro	
Naiara de Jesus Pantoja Gomes	
Patricia Magalhães Pereira Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.60619280511</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>109</b>

## A HORTA ESCOLAR COMO RECURSO PROMOTOR PARA APROXIMAÇÃO DAS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL COM O MEIO AMBIENTE

**Patrícia Lisboa de Aguiar**

[pattyisboajg@gmail.com]

Graduada em Ciências Econômicas pela Nilton Lins. Mestre em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia, pela Universidade do Estado do Amazonas. Membro do GEPECENF. Manaus, Amazonas, Brasil.

**Jorgete Comel Palmieri Mululo**

[zetecopamu@hotmail.com]

Licenciada em Pedagogia. Mestre em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia, pela Universidade do Estado do Amazonas. Membro do GEPECENF. Manaus, Amazonas, Brasil.

**Lindinalva de Sousa Pedroso**

[lindinalva27@yahoo.com.br]

Licenciada em Pedagogia e Mestranda em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia, pela Universidade do Estado do Amazonas. Membro do GEPECENF. Manaus, Amazonas, Brasil,

**Kamila Queiróz Guimarães**

[kamila.qg@hotmail.com]

Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas. Membro do GEPECENF. Manaus, Amazonas, Brasil,

**Augusto Fachín Terán**

[fachinteran@yahoo.com.br]

Doutor em Ecologia. Professor do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós- Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas. Líder do GEPECENF. Manaus, Amazonas, Brasil,

Trabalho publicado na revista **Educação ambiental em ação**, v.XVI, n.62, p. 1-7, 2017.

**RESUMO:** A horta escolar se constitui um importante elemento mediador para trabalhar a questão ambiental, pois permite estabelecer uma relação entre os alunos e o meio ambiente. O trabalho foi realizado durante a semana do Meio Ambiente numa escola municipal de Educação Infantil na cidade de Manaus-AM. O nosso objetivo foi promover a aproximação dos estudantes com o meio ambiente a partir da construção de uma horta no espaço da escola e possibilitar processos de ensino aprendizagem sobre uma alimentação saudável. Os sujeitos da pesquisa foram 224 crianças da Educação Infantil do 1º e 2º período, distribuídas em dois turnos. A pesquisa teve caráter participativo. No primeiro momento utilizou-se a metodologia exploratória para adentrar e conhecer o espaço escolhido. O desenvolvimento da horta ajudou as crianças no reconhecimento dos alimentos naturais e industrializados através de atividades pedagógicas dentro e fora da sala de aula. A horta escolar propícia o aprendizado das crianças, tornando-as mais atentas e observadoras do espaço em que vivem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Infantil. Horta escolar. Meio ambiente.

**ABSTRACT:** The school vegetable garden is an important mediating tool for working environmental education, establishing a relationship between students and the environment. This work was carried out in the Environment week in a municipal school of Primary Education in the city of Manaus-AM. The objective was to promote a further approximation of students to the Environment, with the construction of a vegetable garden in the space of the school thus to aid in the teaching-learning process about healthy eating. There were 224 children as research subjects, attending the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> grade, distributed in two shifts. The research had participatory approach. At the beginning we used the exploratory methodology to introduce and know more about the chosen space. The development of the vegetable garden helped the children with the recognition of natural and industrialized foods through pedagogical activities inside and outside the classroom. The school vegetable garden aided the children in the acquisition of knowledge, making them more attentive and observant of the space in which they live.

**KEYWORDS:** Primary Education, School vegetable garden, Environment

## 1 | INTRODUÇÃO

A horta pode ser integrada ao dia a dia da escola, sendo fonte de observação e pesquisa, levando a uma reflexão diária por parte dos professores e alunos. Nogueira (2005) afirma que a horta na escola pode servir como fonte de construção do conhecimento através de atividades didáticas e de alimentação, apresentando grandes vantagens às comunidades envolvidas, quando realmente se dá continuidade ao projeto e este consegue se firmar.

Por meio da horta escolar, é possível integrar às diversas fontes e recursos de aprendizagem onde o desenvolvimento da criança está ligado com a oportunidade de pensar e aprender. Lacerda et al. (2017) ressaltam a relação da criança-ambiente, que aprendendo junto com as pessoas em sua volta por meio de interações passam a dar novos significados ao ambiente em que vivem, onde o professor é mediador do conhecimento que estimulam as capacidades cognitivas. Segundo Pimenta e Rodrigues (2011), a horta é uma chance que a criança tem para acompanhar todo o desenvolvimento do próprio alimento e envolver toda a comunidade escolar a refletir sobre alimentação adequada, promovendo a ideia de que esta é a melhor opção. Assim, através da horta escolar temos como integrar os diversos recursos de aprendizagem e oportunizar seu envolvimento nas questões ambientais e de degradação.

Este trabalho apresenta a horta escolar como alternativa de promover a aproximação das crianças com o meio ambiente, e possibilitar a aprendizagem de novos conceitos e hábitos alimentícios através de uma alimentação saudável.

## 2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada num Centro Municipal de Educação Infantil-CMEI, localizado na Zona Oeste da cidade de Manaus, Amazonas. Trabalhamos com 224 crianças da Educação Infantil do 1º e 2º período, distribuídas em dois turnos. Optou-se pelo desenvolvimento da pesquisa exploratória e posteriormente aplicou-se a pesquisa com observação participante, onde desenvolveu-se atividades com as crianças em sala de aula e no espaço externo da escola.

Foram realizadas três visitas durante uma semana para conhecer a realidade do ambiente escolar, dos professores e das crianças. Durante as visitas à escola foi constatado que havia interesse por parte das professoras em trabalhar a horta, entretanto precisavam de direcionamentos. Assim, foram surgindo os primeiros rabiscos de intervenção com as crianças. A proposta foi apresentada, aceita e muito bem-vinda por parte da escola.

Diante disso, foi elaborado uma sequência didática e roteiro de como seria construído a horta com a participação das crianças e professores. Para aguçar o interesse e a curiosidade na construção da horta, utilizamos diferentes estratégias de ensino: relato de histórias, músicas, vídeos, desenhos, fantoches e diálogos com as crianças. As atividades foram realizadas em três momentos:

**Momento 1:** Apresentamos às crianças um cartaz com todas as etapas de como cuidar e plantar uma sementinha para que elas pudessem visualizar, e solicitamos que elas explicassem as etapas. Destacamos algumas palavras do cartaz conforme sua respectiva imagem para explicar melhor esse processo (fig. 1).



Figura 1: Roda de conversa.

Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

**Momento 2:** Entregamos uma folha de papel (A4) para cada aluno e pedíamos que desenhassem o que conseguiram perceber no cartaz.

**Momento 3:** Contamos uma história por meio de fantoches, em que os alunos participaram da comunicação mediadas pelas pesquisadoras para que fosse possível compreendermos os níveis de conhecimento delas (fig. 2). Nosso objetivo foi trabalhar com a ideia de conceitos através dos fantoches que contavam uma história sobre a

alimentação, e ao mesmo tempo investigamos se sabiam de onde vinham as hortaliças, frutas e se diferenciariam os alimentos saudáveis dos não saudáveis.



Figura 2: Teatro de fantoches.

Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Para a construção da horta, foi realizada a limpeza do local, retirada de lixo e organização do espaço para o plantio (fig. 3). Tudo foi realizado durante uma semana junto com 224 crianças, oito professoras, duas mestrandas e uma acadêmica. Também tivemos a colaboração da gestora, duas merendeiras e o convite aos pais. O trabalho foi realizado com atividades de uma hora no 2º e 3º período e duas horas em duas turmas de 1º período.



Figura 3: Limpeza da área.

Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Proposta Pedagógico-Curricular de Educação infantil, direciona que as atividades na educação infantil devem ser desenvolvidas com a finalidade específica de cada segmento (0 a 5 anos) e conhecer os aspectos que marcam as fases, orientando o trabalho desenvolvido e estimulando as potencialidades de cada criança. Esta

educação envolve simultaneamente dois processos complementares e indissociáveis: o cuidar e o educar (BRASIL, 2013).

Ora, se a criança tem por direito o desenvolvimento integral envolvendo o cuidar e o educar, nada mais coerente de colocá-la para vivenciar ativamente os espaços que a cercam. Desta maneira interage de forma significativa aprendendo noções conceituais de cuidado, onde ela é a beneficiária ao mesmo tempo em que beneficia cuidados ao seu ambiente e ao outro.

Segundo Morgado (2006), a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos.

A proposta de Horta Escolar insere uma reflexão em mudanças para hábitos saudáveis e menos consumo desenfreado. Nesse sentido aproximar a criança o quanto antes desse universo natural de contato direto com hortaliças e pequenos animais é sugerir transformações futuras, uma vez que pequenos hábitos saudáveis estão sendo adquiridos e conseqüentemente refletirão em sua visão de um mundo mais sustentável.

Durante as atividades, as crianças ficaram bem eufóricas, pois queriam fazer tudo ao mesmo tempo, mas era evidente que realmente estavam sentindo-se protagonistas naquele momento, uma vez que participaram de todo o processo, os debates, a limpeza e exploração da área bem como a preparação da terra, a sementeira e plantio (Fig. 4). Este comportamento, concilia-se com a fala da professora da turma onde enfatiza que *“a experiência é necessária e essencial para o processo de aprendizagem da criança na Educação Infantil, já que a prática proporciona sensações que somente a aula expositiva não oferece”*. Isto também pode ser percebido na fala de uma das crianças:

Aí, abre o burquinho e coloca a sementinha, depois cobre com a terra e bate só um pouquinho e molha com água, aí a minhoca vai fazer os caminhos debaixo da terra para deixar a terra fofa para ajudar a água da chuva molhar as sementes para ela crescer e dá muitos frutos.



Figura 4: Semeando.

Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Nesse processo as crianças aprenderam noções de cuidado da flora e fauna

e daquele pequeno organismo vivo como um todo. As crianças também puderam compreender que poderiam colher depois o que haviam plantado, servindo como ingrediente na merenda escolar, mas que para isso os cuidados teriam que ser diários (fig. 5). Capra (2006, p.14) diz que “por meio dessas experiências, nós também tomamos consciência de que nós mesmos fazemos parte da teia da vida e, com o passar do tempo, a experiência da ecologia na natureza nos proporciona um senso do lugar a que pertencemos”.



Figura 5: Colhendo.

Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Vygotsky (2004) coloca à criança como um sujeito histórico social produtora de cultura, que necessita de mediações para que construam seu conhecimento. Nada mais mediador que um universo orgânico e vivo que se interage e se inter-relaciona naturalmente para a ação da criança, onde suas mais variadas percepções ganharão um combustível maior na sua lógica de pensamento.

No processo de re-ligação do homem-natureza, os professores podem utilizar várias formas para que seus alunos tenham uma melhor compreensão. Uma delas pode ser por meio da horta escolar que envolve os alunos com a terra, hortaliças e todo um mini sistema ecológico que oportuniza a eles a aprenderem alguns conceitos científicos que fazem parte do tema transversal meio ambiente e sua relação, no qual a criança, além de aprender, também é uma forma de desenvolver sua competência e de entender o mundo a sua volta (CAPRA, 2006).

Portanto, é preciso discutir mais sobre a relação homem-meio ambiente e criar situações que oportunizem aos professores a compreensão de que não basta somente passar informações, mas que os professores entendam que a forma de ensinar pode fazer grande diferença na vida de seus alunos.

Na prática realizada com as crianças na construção da horta percebemos as dificuldades enfrentadas por elas no processo de diferenciar alimentos naturais dos

industrializados. Isto foi verificado na fala de uma criança que perguntou: *“Tia como se faz para nascer Coca-Cola, ela vem da terra?”*

Através das descobertas também buscamos interligar os conhecimentos prévios de cada criança como é apresentado a seguir na fala de uma delas: *“A senhora sabe que essa planta é para dor nas costas? Minha vovó toma chá para as dores dela, eu não tomo chá porque não sou grande. Ela tem dor nas costas”*.

As crianças foram envolvidas no sentido de estímulo e consumo das hortaliças, como também ajudou a melhorar os hábitos de uma alimentação saudável. Para Capra:

A educação por uma vida sustentável estimula tanto o entendimento intelectual da ecologia como cria vínculos emocionais com a natureza. Por isso, ela tem muito mais probabilidade de fazer com que nossas crianças se tornem cidadãos responsáveis e realmente preocupados com a sustentabilidade da vida; que sejam capazes de desenvolver uma paixão pela aplicação dos seus conhecimentos ecológicos, a reformulação das nossas tecnologias e instituições sociais, de maneira a preencher a lacuna existente entre prática humana e os sistemas da natureza ecologicamente sustentáveis (2006, p.15).

O desenvolvimento do projeto horta foi posto como desafio para proporcionar conhecimento e aprendizado aos envolvidos, com pequenas mudanças de forma imediata e em longo prazo. A partir das experiências vividas no espaço didático da horta escolar obtiveram-se ganhos positivos ao perceber que algumas crianças passaram a conhecer a origem de alguns alimentos, distinguindo entre naturais e industrializados e descobrir que o leite de vaca não vem do DB supermercados, participando de forma efetiva manuseando a terra, fato nunca antes vivenciado por alguns, e que a partir deste momento motivaram-se com o cronograma desenvolvido, molhando a horta e limpando em cada etapa proposta.

Neste sentido afirmamos que a horta escolar propicia um ensino que permite às crianças serem mais atentas e observadoras com o espaço em que vivem. As aulas se tornam mais prazerosas tanto para professores quanto para as crianças.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho com a horta escolar contribui para o entendimento de como é possível trabalhar a preservação do meio ambiente, partindo de pequenos gestos, fortalecendo a ação coletiva e organizada.

As intervenções realizadas foram um trabalho voltado para a realidade das crianças, buscando despertar noções voltadas ao meio ambiente e ao consumo de hortaliças na merenda escolar. Com a construção da horta notou-se um espírito de solidariedade e maior ênfase do trabalho em equipe. Proporcionou uma compreensão melhor do cuidado com o meio ambiente, pois as crianças dos grandes centros urbanos estão mais afastadas do contato com a natureza.

A atividade fora da sala de aula auxiliou no desenvolvimento da reflexão do cuidar do planeta e que o meio ambiente proporciona o nosso alimento e nossa

qualidade de vida. Isto ficou obvio através das falas e atividades realizadas. Uns mais agitados e outros mais calmos conseguiram transmitir de forma clara que sem o meio ambiente não viveremos. Além disso, a saída da sala de aula criou possibilidades de conhecimento de forma simples e clara de como se preparar o solo para plantio, e conhecer o habitat de pequenos animais, associada à diversão. A horta escolar é um ambiente que propicia o aprendizado das crianças, pois elas apresentam melhoras nas atividades dentro e fora da sala de aula, tornando-as mais atentas e observadoras do espaço em que vivem. Através da construção da horta, agora existe uma área verde onde não havia, criando a possibilidade de trabalhar diversos temas sobre o meio ambiente.

O trabalho participativo forneceu conteúdos e motivações no processo de ensino e aprendizagem. A horta pode ser integrada ao dia a dia da escola gerando fontes de observação e pesquisa, exigindo uma reflexão diária por parte dos professores e alunos envolvidos. Com a construção da horta a questão ambiental foi trabalhada de maneira concreta, integrada e transversal.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, MDE; SEB, DICEI. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013.

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica**: a educação das crianças para um mundo sustentável. Traduzido por Carmem Fisher. São Paulo: Cultrix, 2006.

LACERDA, J. C.; ZACARIAS, E. F. J.; HIGUCHI, M. I. G. A relação criança- ambiente como resultado de vivências, percepções e apropriação. **Arété – Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.10, n.21, p. 123–134, Número especial, 2017.

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar**: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. 2006. 45p. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

NOGUEIRA, W. C. L. Horta na escola: uma alternativa de melhoria na alimentação e qualidade de vida. **Anais** do 8º Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, 3 a 8 de outubro de 2005.

PIMENTA, J.; RODRIGUES, K. M. Projeto horta escolar: Ações de Educação Ambiental na escola Centro Promocional Todos os Santos de Goiânia (GO). II SEAT- **Simpósio** de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade. UFG/IESA/NUPEAT. Goiânia/2011.

VIGOTSKY, L. S. **Teoria e Método em Psicologia**. Tradução de Cláudia Berliner. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**KARINE DALAZOANA** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Especialista em Educação e Gestão Ambiental pelo Instituto de Estudos Avançados e Pós- Graduação, ESAP, Londrina, PR. Especialista em Educação Inclusiva pela Universidade Cidade de São Paulo, UNICID, SP. Especialista em Gestão Educacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR. Mestre em Gestão do Território, Área de Concentração Gestão do Território: Sociedade e Natureza pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Professora de Biologia do Quadro Próprio do Magistério da Secretaria de Estado de Educação, SEED, PR. Professora Adjunta do Centro de Ensino Superior de Campos Gerais, CESCAGE, Ponta Grossa, PR.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-360-6

