



Estado do Paraná

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – Unioeste
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA

HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL

SANDRA INÊS REISDORFER KOPEGINSKI

Toledo – Paraná – Brasil
2023



Estado do Paraná



Estado do Paraná

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - Unioeste
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PPGCA

HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL

SANDRA INÊS REISDORFER KOPEGINSKI

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste/*Campus* Toledo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Terezinha Corrêa Lindino

ABRIL/2023
Toledo – PR

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Kopeginski, Sandra Inês Reisdorfer

Horta escolar como estratégia de ensino para a Educação ambiental formal / Sandra Inês Reisdorfer Kopeginski; orientadora Terezinha Corrêa Lindino. -- Toledo, 2023. 104 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Toledo) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2023.

1. Horta Escolar. 2. Educação ambiental nutricional. 3. Educação ambiental. I. Lindino, Terezinha Corrêa, orient. II. Título.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS - MESTRADO
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos doze dias do mês de abril do ano de dois mil e vinte e três, às catorze horas, sob a presidência da **Profª. Drª. Terezinha Corrêa Lindino**, em sessão pública, reuniu-se a Comissão Julgadora da defesa de dissertação da Mestranda **Sandra Inês Reisdorfer Kopeginski**, discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – Mestrado, com área de concentração em “**Ciências Ambientais**”, visando a obtenção do título de “**MESTRE EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**”, constituída pelos membros: Profª. Drª. Terezinha Corrêa Lindino (Orientadora - Unioeste); Profª. Drª. Kely Cristina Enisweler (UEM), Profª. Drª. Karen Helmager Gongora Bariccatti (UTFPR). Iniciados os trabalhos, a candidata submeteu-se à defesa de sua dissertação, intitulada: “**HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL**” Terminada a defesa, procedeu-se ao julgamento da candidata, cujo resultado foi o seguinte:

Resultado: Aprovada

OBSERVAÇÃO.....

Em seguida, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Julgadora e candidata.

Toledo, 12 de abril de 2023.



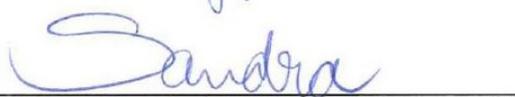
Profª. Drª. Terezinha Corrêa Lindino (Presidente)



Profª. Drª. Kely Cristina Enisweler



Profª. Drª. Karen Helmager Gongora Bariccatti



Sandra Inês Reisdorfer Kopeginski

Resultado homologado pelo Colegiado em 11/04/23, conforme ata número 02/23.

Uma horta escolar é um espaço mágico, onde as crianças podem experimentar a conexão com a natureza e com a sua própria alimentação, cultivando valores como respeito, cuidado, responsabilidade e cooperação.

(Vandana Shiva)

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me permitiu a vida, que é meu refúgio, meu guia e protetor.

Ao meu amor, Ademir Kopeginski, amigo e companheiro de vida, por todo o carinho, incentivo e paciência nos momentos de ausência e pelo cuidado comigo e com nossa família.

Aos meus filhos amados, Arthur e Davi Kopeginski, a Marcela Carioca Reisdorfer, filha do coração, que me ensinam todos os dias o verdadeiro amor. Obrigada por serem em minha vida o sorriso leve, a pureza e amor incondicional.

A minha mãe, Olemira Limberger Reisdorfer, que ama plantar, cuidar e distribuir, exemplo de mulher a ser seguido.

Ao meu pai João Darci Reisdorfer (in memória) que fez o melhor que pode nas condições que tinha.

A minha querida irmã, Sonia Luzia Reisdorfer, meus sobrinhos Lucas Reisdorfer da Silva e Gustavo Reisdorfer da Silva, obrigada pelo carinho e presença.

Ao Eduardo Eugenio Rodrigues Sartor, obrigada pela ajuda e por fazer parte da vida da Marcela.

Ao meu tio, Pe. Anselmo Matias Limberger, agradeço imensamente por todo apoio e incentivo, pela leitura e valiosas contribuições com a pesquisa.

Agradeço em especial a minha querida orientadora, Dra. Terezinha Corrêa Lindino, a quem expressei toda minha admiração e respeito. Obrigada pela confiança, pela paciência, pelas orientações e valiosos ensinamentos que me oportunizaram realizar este estudo com sucesso. Sua orientação foi especial, transcendeu o âmbito da pesquisa.

Aos professores do mestrado, obrigada por tudo que me ensinaram durante o curso.

A colega que fiz no mestrado e levarei para a vida, Therezinha Theinl, obrigada, sua ajuda foi fundamental.

A Carla Ribeiro Michelin, obrigada por sua amizade, por ser prestativa e por suas contribuições.

Agradeço aos professores componentes da minha banca de defesa, a professora Dra. Karen Helmager Gongora Bariccatti e a professora Dra. Kely Cristina Enisweler, pelas valiosas e importantes contribuições com a pesquisa.

Aos professores das escolas participantes da pesquisa eu agradeço a colaboração e disponibilidade, a contribuição de vocês foi crucial para que a pesquisa ocorresse.

Aos que não nomeei, mas que de alguma forma se fizeram presentes em minha trajetória de estudo, muito obrigada.

RESUMO

KOPEGINSKI, Sandra Inês Reisdorfer. **Horta Escolar como estratégia de ensino para a Educação Ambiental Formal**, 2023, 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste/Campus Toledo, 2023.

O objetivo da presente pesquisa consiste em investigar a relação entre a educação ambiental e a educação alimentar e nutricional na escola por meio do desenvolvimento da Horta Escolar, aqui tomada como importante recurso pedagógico para a construção de uma estratégia de ensino interdisciplinar. Caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa quanto à análise de conteúdo no que se refere à pesquisa dinâmica socioambiental e educativa. Indaga-se, neste estudo, se a Horta Escolar como recurso pedagógico na educação ambiental cumpre a meta de fazer a correlação entre alimentação e meio ambiente resultando em mudanças no comportamento alimentar e no respeito ao meio ambiente dos alunos? Usa-se como base a legislação vigente e alguns teóricos que pesquisam o tema e como instrumento para coleta de dados o levantamento bibliográfico, documental e entrevistas com professores de escolas de 1º a 5º ano do Ensino Fundamental, localizadas na área de abrangência da região da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP). Os dados empíricos coletados, transcritos e analisados permitem ressaltar a Horta Escolar como estratégia de ensino em que o uso dos recursos naturais na e para a produção de alimentos de maneira sustentável viabiliza a aquisição de modos alimentares saudáveis, por meio da compreensão do que é conduta consumista e alimentação desequilibrada. Justifica-se a relevância deste estudo por meio entender a importância da Horta Escolar no desenvolvimento de mecanismos alimentares saudáveis. Nota-se que a incorporação de atividades práticas na práxis é para o professor uma forma eficaz de promover mudanças necessárias na educação contemporânea e projetos de Horta Escolar no eixo da educação ambiental imprimem desafios relevantes para transformar o ensino e oferecem ao aluno formas variadas de aliar conteúdo teórico e prático, possibilitando que a aprendizagem ocorra em outros espaços, ao ar livre, no contato direto com a natureza. Conclui-se que estudos dessa natureza são relevantes porque oportunizam a compreensão da relação entre alimentação saudável e meio ambiente equilibrado.

PALAVRAS-CHAVE: Horta Escolar; Educação Alimentar Nutricional; Educação Ambiental.

ABSTRACT

KOPEGINSKI, Sandra Inês Reisdorfer. School garden as a teaching strategy for Formal Environmental Education, 2023, 106 f. Dissertation (Master in Environmental Sciences) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste/Campus Toledo, 2023.

The objective of this research is to investigate the relationship between environmental education, food, and nutrition education at school through the development of the School Garden, here taken as an important pedagogical resource for the construction of an interdisciplinary teaching strategy. It is characterized as qualitative research as to the content analysis regarding the dynamic socio-environmental and educational research. This study asks if the School Garden as a pedagogical resource in environmental education meets the goal of making the correlation between food and environment resulting in changes in eating behavior and respect for the environment of the students. The current legislation and some theoreticians who research the theme are used as a basis, and the instrument for data collection is a bibliographic and documental survey and interviews with teachers from 1st to 5th grade of elementary schools, located in the area covered by the Association of Municipalities of the Western Region of Paraná (AMOP). The empirical data collected, transcribed, and analyzed allow us to highlight the School Garden as a teaching strategy in which the use of natural resources in and to produce food in a sustainable way enables the acquisition of healthy eating habits, through the understanding of what is consumerist behavior and unbalanced eating. The relevance of this study is justified by understanding the importance of the School Garden in the development of healthy eating mechanisms. It is noted that the incorporation of practical activities in the praxis is for the teacher an effective way to promote necessary changes in contemporary education and School Garden projects in the axis of environmental education print relevant challenges to transform teaching and offer the student varied ways to combine theoretical and practical content, allowing learning to occur in other spaces, outdoors, in direct contact with nature. We conclude that studies of this nature are relevant because they provide an opportunity to understand the relationship between healthy eating and a balanced environment.

KEY WORDS: School Vegetable Garden; Nutritional Food Education; Environmental Education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMOP	Associação dos Municípios do Oeste do Paraná
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
EA	Educação Ambiental
EN	Educação Nutricional
EAN	Educação Alimentar Nutricional
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Base
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PCNS	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PPC	Proposta Pedagógica Curricular
PPP	Projeto Político Pedagógico
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Níveis de influência sobre os hábitos alimentares.....	25
FIGURA 2. Horta no modelo retangular.....	38
FIGURA 3. Horta no modelo mandala.....	38
FIGURA 4. Horta no modelo vertical ou suspenso.....	39
FIGURA 5. Horta no modelo hidropônico.....	40
FIGURA 6. Horta no suporte vaso.....	41
FIGURA 7. Horta no suporte pneu.....	43
FIGURA 8. Horta Escolar no modelo retangular.....	44
FIGURA 9. Mapa da região Oeste do Paraná e os municípios que a compõem.....	49
FIGURA 10. Diagrama da organização da coleta de dados – Secretarias.....	49
FIGURA 11. Diagrama de escolha das escolas participantes.....	50
FIGURA 12. Diagrama do processo de seleção das escolas.....	58
FIGURA 13. Parceria para irrigação e sombrite	67
FIGURA 14. Parceria escola universidade.....	68
FIGURA 15. Semeadura e colheita.....	69
FIGURA 16. Palestra com pais.....	75
FIGURA 17. Plantio, cuidados, colheita.....	76
FIGURA 18. Do plantio ao consumo.....	77
FIGURA 19. Estratégias de ensino trabalhadas na Horta Escolar.....	87

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. Tipos, objetos e destinação de excedentes de produção.....	45
QUADRO 2. Caracterização das escolas.....	51
QUADRO 3. Objetivo da Horta Escolar na perspectiva de professores entrevistado.....	73
QUADRO 4. Componente Curricular de Ciências da Natureza.....	91

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	10
LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE QUADROS.....	12
RESUMO.....	08
ABSTRACT.....	09
INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO 1. GARIMPANDO A TEORIA.....	18
1.1 RELAÇÃO HOMEM NATUREZA E O ALIMENTO.....	18
1.2 CONSUMO ALIMENTAR NA INFÂNCIA.....	21
1.3 EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL.....	27
CAPÍTULO 2. ESQUADRINHANDO A HORTA.....	34
2.1 TIPOS DE HORTA: DA PRODUÇÃO AO CONSUMO.....	34
2.2.1 Horta Convencional.....	34
2.2.2 Horta Escolar.....	41
CAPÍTULO 3. CAMINHO METODOLÓGICO.....	47
3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS PARTICIPANTES.....	48
3.2 COLETA DE DADOS: INSTRUMENTOS E ETAPAS DE EXECUÇÃO.....	56 62
3.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES.....	65
CAPÍTULO 4. EM FOCO O PROJETO HORTA NA ESCOLA.....	65
4.1 TRAJETÓRIA DA HORTA NAS ESCOLAS PARTICIPANTES.....	72
4.2 OBJETIVO DA HORTA ESCOLAR.....	78
4.3 A HORTA ESCOLAR NO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO	81
CAPÍTULO 5. HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO.....	81
CONCLUSÃO.....	94
REFERÊNCIAS.....	98
ANEXOS.....	103

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a biodiversidade dos vegetais se constitui em uma das fontes de alimento para a sobrevivência de todos os seres humanos que, por meio do cultivo, a transformaram. Tal ação se desenvolveu em um longo processo, no qual, ao se apropriarem do conhecimento sobre técnicas de cultivo de árvores, vegetais ou legumes para suprir suas necessidades, os seres humanos deixaram de ser nômades. Esse conhecimento possibilitou a habilidade do uso de técnicas contribuidoras para o aumento da produção, para a melhoria da saúde e do bem-estar e para a preservação do meio ambiente, contudo, em paralelo aos avanços, também houve contradições.

Esta pesquisa procurou focalizar a relação do ser humano com a natureza sob o olhar da produção de alimentos, a partir de técnicas sustentáveis e em harmonia com a natureza. Especificamente, busca-se apresentar e discutir a horta como meio para manutenção e virtude do meio ambiente e preservação da saúde humana e como resultado da ação do ser humano com a natureza. Defende-se aqui, que chegou a hora de ensinar, por meio de projetos desenvolvidos na escola, caminhos possíveis para a produção de alimentos saudáveis por considerar tal espaço como uma forma eficiente de ensino e aprendizagem sobre alimentação saudável, que favorece a compreensão e criação de novos conceitos ou hábitos.

Atualmente, nota-se um movimento de valorização da consciência para o consumo aos alimentos livres de contaminação química, porém, em oposição, observa-se que a indústria emprega muitos conservantes na manutenção de alimentos ultraprocessados, o que gera o consumo de produtos ricos em açúcares, gorduras, aditivos químicos pelo público infantil (BRASIL, 2014). Essa verificação ressalta a pergunta de como a escola trabalha esse tema e busca compreender as possibilidades de os alunos participarem ativamente na execução da Horta Escolar, desenvolvendo ações que despertem a sensibilização para questões ambientais.

Assim, calcada nesta ideia, a presente pesquisa consiste na investigação sobre a relação existente entre a Educação Ambiental (EA) e a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) na escola por meio do desenvolvimento da Horta Escolar como importante recurso pedagógico para a construção de uma estratégia de ensino interdisciplinar.

Para tanto, fez-se o levantamento de informações em 54 Secretarias Municipais de Educação situadas na área de abrangência da região da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP) que desenvolvem Projetos interdisciplinares de Horta Escolar.

Realizou-se pesquisa documental para levantar as ações desenvolvidas nas escolas, correspondentes aos últimos cinco anos. Dentre elas, selecionou-se quatro escolas municipais de 1º a 5º ano do Ensino Fundamental como participantes e se levantou quais escolas apresentaram parcerias que viabilizassem tanto a implantação quanto a continuação de projetos de Horta Escolar. Essas parcerias geraram informações que puderam fundamentar a discussão sobre a importância da implantação da Horta Escolar, bem como ações sobre a relação entre alimentação saudável e meio ambiente equilibrado. Cabe aqui salientar que esse estudo se insere na linha de pesquisa dinâmica socioambiental e educativa e foi desenvolvido na perspectiva qualitativa, cujo levantamento bibliográfico se baseou em literaturas que discutem o consumo de alimentos na infância a conceituação de EA e EAN e a origem e caracterização de Horta Rural, Urbana e Escolar.

No que tange às informações empíricas, foram coletadas mediante entrevistas semiestruturadas abertas e fechadas elaboradas em formulário *google forms* e enviadas aos professores via e-mail e aplicativo *WhatsApp* e em visita *in loco* com professores atuantes das escolas selecionadas. A partir desse levantamento, procurou-se analisar se há um distanciamento dos alunos quando abordamos temas como bons costumes alimentares e preservação do meio ambiente e ainda, como é o contato dos alunos com o solo no processo que envolve plantio, cultivo, colheita e consumo. Buscou-se saber se esse processo lhes proporciona o entendimento de que o alimento com qualidade para a saúde e o bem-estar envolve trabalho, respeito à biodiversidade e cuidado com a natureza.

Ao voltar o olhar para os Projetos de Horta Escolar existentes, esta pesquisa procura responder a seguinte pergunta-problema: a Horta Escolar, como recurso pedagógico na Educação Ambiental, cumpre o objetivo de fazer a correlação entre alimentação e meio ambiente resultando em mudanças no comportamento alimentar e no respeito ao meio ambiente dos alunos?

Para responder a tal questão, esta dissertação foi estruturada em cinco capítulos, dos quais o primeiro apresenta a descrição da relação homem-natureza,

assinalando a relação causa-consequências do consumismo alimentar no *infante*¹ social, a partir das escolhas alimentares realizadas pelo indivíduo, pela família ou pela sociedade. Esse aspecto será analisado sob o ponto de vista escolar e ambiental e de suas interações com a educação alimentar e nutricional, de modo a definir conceitos, ações e atitudes ambientais. Também procurou-se discutir o consumo ou uso de alimentos a partir da trajetória histórica e documentos oficiais, correlacionando a EA e a EAN como parceiras em futuras *performances de ensino*, por exemplo, trabalhar a Agenda 21 ou as ODS`s.

No segundo capítulo, descreve-se os tipos de horta existentes na literatura, procurando contextualizar a necessidade da efetivação da horta no ambiente escolar. Este capítulo procura discutir os influenciadores e suas ideias defendidas sobre a escolha alimentar realizada na infância.

No terceiro capítulo, descreve-se a metodologia e os caminhos da pesquisa qualitativa na perspectiva da análise do conteúdo, caracterizando as quatro escolas participantes, detalhando o passo a passo da pesquisa e apresentado a coleta dos dados e seleção das instituições, bem como o procedimento seguido para a análise das informações que justificam a seleção delas.

No quarto capítulo, aponta-se a trajetória da Horta Escolar em cada uma das escolas participantes, apresentando os objetivos da Horta Escolar e o envolvimento dos alunos. Por fim, busca-se identificar o projeto Horta Escolar no Projeto Político Pedagógico e nas falas dos entrevistados, apresentando e confrontando os resultados obtidos na pesquisa. Procura-se, portanto, evidenciar a existência da Horta Escolar no sistema educacional.

No quinto capítulo, discorre-se sobre a proposta de Horta Escolar como estratégia de ensino da educação alimentar a partir da análise da adoção de um currículo escolar padrão ou de conhecimentos ambientais (teóricos e vivenciados), seja pelo ensino por investigação ou pelo processo de escolha-produto. Desta forma, este capítulo procura defender a ideia de que o professor tem na Horta Escolar um mecanismo para trabalhar o meio ambiente (intencionalidade pedagógica e utilidade estratégica), de modo a questionar a relação homem-natureza-produção e ampliar a discussão sobre o desenvolvimento de uma educação alimentar adequada na escola.

¹ Infante, que etimologicamente deriva do Latim infans: “aquele que não fala”.

Por fim, na conclusão, defende-se a Horta Escolar como estratégia de ensino por considerar que se propicia ao aluno o acompanhamento do processo de germinação, manutenção e consumo de alimentos in natura, criando vínculos e cuidados a serem observados nesse processo. Assim, cabe ressaltar que a Horta Escolar pode ser considerada um dos poucos momentos em que o aluno tem contato com o solo, com o plantio e com a colheita de alimentos produzidos por eles, mesmo aqueles que têm contato com produção em larga escala.

CAPÍTULO 1

GARIMPANDO A TEORIA

A partir de uma breve contextualização histórica, aborda-se, neste capítulo, a relação homem-natureza e alimento, desde o mundo primitivo ao mundo moderno. Em seguida, realiza-se a discussão sobre o consumo alimentar na infância e os influenciadores de mecanismos alimentares, para, em sequência, desenvolver reflexões sobre a educação alimentar e nutricional como estratégia de ensino para a promoção de modos alimentares saudáveis no ambiente escolar, a partir da legislação e literaturas existentes.

1.1 RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA E O ALIMENTO

Do mundo primitivo ao mundo contemporâneo, a relação do ser humano com a alimentação se pautou ora na necessidade de sua sobrevivência (consumo) ora no alcance dos seus desejos consumistas. Na busca por suprir suas necessidades de abrigo e alimentação, o ser humano se descobriu dependente do meio, o que contribuiu para torná-lo um ser sedentário, capaz de aperfeiçoar a arte da construção, do cultivo de alimentos e criação de animais (NINIS; BILIBIO, 2012).

De acordo com Zacarias e Higuchi (2017), a relação homem-natureza se modificou por meio da exploração ou estratificação de recursos naturais, a partir do momento que intentou dominá-la. Se, por um lado, conhecer a natureza permitiu aos seres humanos significativa qualidade de vida; por outro, iniciou um processo de degradação dos recursos naturais.

Tal aspecto pode ser amplamente notado com o surgimento das primeiras cidades, que acelerou o processo de distanciamento entre seres humanos e natureza. Na sociedade urbanizada, o sentimento de proteção torna necessária a delimitação de fronteiras (NAVES; BERNARDES, 2014), de modo que a concepção da natureza como um recurso ganha cada vez mais destaque.

Ao longo dos anos, o modo de produção natural de alimentos veio se modificando de um modo que não protegeu o ambiente natural em relação ao progresso econômico da sociedade contemporânea. Nota-se, nesse processo, que a

relação do ser humano com a natureza fortaleceu a crença de que a tecnologia poderia ser uma ferramenta essencial para o progresso industrial em ascensão e é nesse percurso que o uso de agrotóxicos se assentou. E de tal modo que, ainda hoje, é baixo o número de alimentos produzidos sem contaminantes químicos e a oferta de alimentos ultraprocessados ainda é predominante.

Esses alimentos industrializados têm um preço acessível, que conquistou consumidores cada vez mais jovens, mas apresenta um preço alto. No início do século XXI, o território brasileiro enfrentou um perigo eminente ao colocar novamente sua população mais vulnerável no mapa da fome e revelando a assustadora velocidade com que o país se aproxima da fome oculta, na qual a população ingere alimentos que não suprem as necessidades nutricionais diárias e cada vez mais consome comida ultraprocessada (BRASIL, 2014).

Tal cenário permite relembrar que uma alimentação equilibrada e de qualidade é um direito de todo cidadão, contudo, nota-se que, no Brasil, ter acesso a alimentos livres de contaminantes químicos é realidade para poucos. A grande parte da população consome alimentos ultraprocessados, que enganam os dispositivos do organismo para regular o balanço de calorias, aspecto que, somado ao sedentarismo, vem causando aumento de peso (GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2014).

Essa condição dificulta o processo de crescimento físico, compromete a aprendizagem, bem como a atividade motora do indivíduo, em especial o excesso de peso em crianças e adolescentes na fase escolar (ARAÚJO; PETROSKI, 2001). Para mitigar os danos causados à saúde por uma alimentação inadequada, algumas ações foram implementadas no Brasil, dentre as quais, neste estudo, dá-se destaque à Lei nº 11.346/2006, Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) que criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) com o objetivo de assegurar o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA).

À população, esta lei reforça:

[...] o direito de acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que seja ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentável (BRASIL, 2006a).

Há ainda a Portaria Interministerial nº1.010, que apregoa diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas, favorecendo o desenvolvimento de ações que conduzam e garantam a adoção de práticas alimentares saudáveis no ambiente escolar (BRASIL, 2006b). Em 2018, também foi sancionada a Lei nº13.666, a qual inclui a educação alimentar e nutricional no currículo escolar, como um tema transversal.

Aliada a essa ideia, em 08 de maio de 2020, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) publicou a Resolução nº 06, que reafirmou as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas, além de reduzir ainda mais a oferta de doces e alimentos ultraprocessados na alimentação escolar. Essa resolução, em seu Art. 14º, responsabiliza a Secretaria Municipal de Educação pela promoção de ações de educação alimentar e nutricional em seus municípios (BRASIL, 2020).

Assim como a Educação Alimentar e Nutricional (EAN), também a Educação Ambiental (EA) deve ser trabalhada como tema transversal, conforme assevera a Lei n. 9.795. Nessa lei, em seu Art. 4º, apregoa-se que a Educação Ambiental EA é o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, um bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

O caminho da EA é longo e marcado por uma trajetória de ações no âmbito mundial e nacional. Dentre as inúmeras ações, destaca-se o lançamento do livro *Primavera Silenciosa* no qual, desde 1962, Rachel Louise Carson vem alertando sobre as implicações negativas que as ações humanas causam ao meio ambiente. Além disso, há dois eventos que, de acordo com Cunha (2010), são referências para a utilização da EA: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em 1972; e, em 1977, a Conferência Internacional sobre EA.

O entendimento sobre o tema também sofreu mudanças em sua trajetória. No período militar, os debates eram restritos e na década de 1980 ocorreram mudanças no cenário sociopolítico que permitiram discussões, por meio da Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981). Assim, a incorporação ou não da EA como disciplina ganhou força, de modo que algumas

instituições a incluíram no currículo, contrariando a orientação do Conselho Federal de Educação, que recomendava seu caráter interdisciplinar (CUNHA, 2010).

Na década de 1990, as discussões sobre a EA e a criação da Agenda 21 contemplaram as ações ambientais para o século XXI a qual, em 2015, foi reafirmada e reformulada, passando a se chamar Agenda 2030, atrelando 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), listando 169 metas e 231 indicadores (SÃO PAULO, 2021).

Com o objetivo de trabalhar a Agenda 21 nas escolas, os Ministérios do Meio Ambiente e da Educação realizaram a Conferência Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente, em 2003, ação que objetivava contribuir e incentivar as escolas na implementação da Agenda 21 no contexto escolar (CUNHA, 2010).

Como parte da trajetória da EA, tornou-se função da escola brasileira instigar a capacidade de o aluno perceber o contexto e agir nele de maneira a garantir a existência das mais variadas espécies, inclusive a sua. Ou, como afirma Saviani (1980, p.52), “[...] torná-lo cada vez mais capaz de conhecer os elementos de sua situação a fim de poder intervir nela, transformando-a no sentido da ampliação da liberdade, comunicação e colaboração entre os homens”. Para tanto, é preciso que a escola ensine as implicações positivas e negativas que a produção do alimento causa à natureza, que oportunize momentos de vivência em meio a natureza, despertando sentimento de pertencimento e respeito, e que explique a influência do *marketing* da indústria alimentícia sobre os sujeitos no que se refere às escolhas alimentares, como uma prática que amplia ou restringe a liberdade de escolha consciente na infância e na vida adulta e possibilita uma boa relação com a natureza. Sendo assim, a seguir, apresentamos o consumo alimentar na infância.

1.2 CONSUMO ALIMENTAR NA INFÂNCIA

Toda pessoa, desde a sua primeira infância, é colocada em contato com a cultura em um ambiente familiar e, nos últimos séculos, também no ambiente escolar, cada qual com percepções subjetivas diferentes. A era da tecnologia inovou os meios de comunicação social de modo que, cada vez mais cedo, o indivíduo entra em contato com o mundo que as cerca.

Os avanços nas políticas públicas reconhecem o direito de cada cidadão à escola já a partir do nascimento e o ensino-aprendizagem se constitui como uma tarefa de parceria entre a família, a escola e o aluno, a partir de seu potencial. Na família, o indivíduo apreende um modo de compreender a realidade que é acolhido e trabalhada na escola, ampliando os horizontes. Ou seja, acolhe-se a transmissão de conhecimentos que acontece no senso-comum, transformando-os na perspectiva da ciência.

O indivíduo em contato com os meios de comunicação social é constantemente exposto ao *marketing* e à propaganda da indústria alimentícia, que geralmente apresenta personagens de desenhos animados e brinquedos para atrair a atenção dos menores e despertar o desejo por determinado produto. Tal fato vem despertando muitas críticas por parte de especialistas em saúde pública e nutrição, além de movimentos que buscam o controle desse mercado.

Dentre as iniciativas mais relevantes, pode-se citar a aplicação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), o Código de Defesa do Consumidor (CDC), o Marco Legal da Primeira Infância e o Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA). Em todos esses documentos, a família pode buscar amparo legal caso se sinta prejudicada com determinada propaganda.

O ECA é uma das principais legislações brasileiras que visam à proteção das crianças e adolescentes, garantindo-lhes direitos como saúde, educação e alimentação adequada. Em relação à publicidade de alimentos para esse público, o ECA estabelece que é proibida a veiculação de propaganda que possa ser nociva à saúde ou ao desenvolvimento da criança e do adolescente. O CDC, por sua vez, determina que é proibida a propaganda que seja capaz de induzir o consumidor ao erro, abusando de sua falta de experiência ou conhecimento.

O Marco Legal da Primeira Infância, por sua vez, estabelece que é dever do Estado e da Sociedade proteger a criança da exposição a propagandas de alimentos ultraprocessados e industrializados. A CONANDA, em relação à publicidade e propaganda de alimentos, estabeleceu, em 2014, uma resolução que regulamenta a comunicação mercadológica dirigida à criança, proibindo a publicidade de alimentos e bebidas que contenham quantidades elevadas de açúcar, sódio, dentre outros produtos com baixo valor nutricional.

Diante dessas iniciativas, percebe-se que a regulamentação da publicidade de alimentos para o público infantil é um tema relevante e urgente, que precisa da

participação da sociedade para garantir o desenvolvimento saudável e integral das crianças e adolescentes, pois o movimento do marketing procura convencê-los ao consumismo alimentar, o que os afasta do contato com o ambiente natural e contribui para torná-los consumidores de alimentos como ato irrefletido: não pensam nos benefícios e prejuízos do que é natural e do que é processado com conservantes químicos, ou seja, o que vem a ser “comida de verdade ou comida de mentira”.

Muitos casos de ingestão excessiva de produtos ultraprocessados acarreta efeitos colaterais danosos para a saúde, o que desperta a atenção para refletir sobre o que produz saúde e bem-estar e o que causa danos à pessoa. O legislador, em Brasil (2014), refere-se à comida de mentira como todo alimento rico em sódio, gorduras saturadas, aditivos químicos, açúcares e corantes e pobre em nutrientes e vitaminas.

Por outro lado, a comida de verdade é todo alimento *in natura* e minimamente processado que tenha sido cultivado sem uso de agrotóxicos, livre de conservantes químicos, bem como de outro tipo de produtos contaminantes e que respeitem o equilíbrio da biodiversidade própria da natureza, mantendo à proteção e o cultivo de alimentos, ao patrimônio cultural, genético, socialmente justo e sustentável. Considera-se esse um modo sustentável e saudável aos seres humanos e ao planeta terra porque colabora com a preservação do meio ambiente, reduzindo os efeitos negativos das mudanças climáticas (MANIFESTO A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2015). A alta rotina da sociedade de consumo exige cada vez mais a força de trabalho das pessoas que se percebem cada vez mais sem tempo.

A indústria realiza pesquisas de campo e investe maciçamente na produção, no *marketing* e propaganda de alimentos semiprontos, de fácil acesso e preparo rápido para serem consumidos. De acordo com Silveira (2015), esse tipo de propaganda incentivou o consumo de alimentos ricos em calorias e gorduras, e convenceu muitos pais a acrescentar em sua alimentação produtos ou alimentos ultraprocessados. Contudo, como afirma Bauman (2008), se o indivíduo se desenvolve no meio no qual está inserido, cabe avaliar que ambiente é esse e de que forma ele proporciona experiências que possam moldar seus conhecimentos e comportamentos cotidianos. Nesse sentido, é necessário ensinar e incentivar crianças e jovens a fazerem escolhas, por exemplo, as alimentares na e a partir da escola.

É também responsabilidade da escola desenvolver ações que instrumentalizem os alunos em relação aos impactos ambientais que suas escolhas

podem causar, abordando a temática de forma transversal, multi e interdisciplinar. A compreensão e a valorização da infância como estágio fundamental sugere o entendimento da criança como potencial consumidor, capaz de influenciar os adultos em compras para além do existir, e sim tão-somente o consumir (BAUMAN, 2008). Mas essa influência não se deve ao acaso quando se trata do consumismo alimentar. Indicada como um dos mais suscetíveis aos apelos do *marketing*, a criança é também induzida a aprender a ser consumidora da comida de mentira (BRASIL, 2014), o que revela que comer é, antes de tudo, um ato social e, portanto, o alimento é um veículo de importância ímpar como facilitador de socialização para as pessoas.

A alimentação fortalece laços, une pessoas em torno dos mesmos objetivos, satisfaz o comensal, viabiliza a integração e possibilita a integração a um grupo. Em outras palavras, “[...] o alimentar-se vai além de uma questão fisiológica de necessidade de nutrientes e constrói costumes, acompanha ritos de passagem, liberta os espíritos e sela relações entre o indivíduo e a sociedade” (CARVALHO et al. 2011, p. 160). Por essa razão é que o *marketing* da indústria de alimentos investe em propagandas que seduzem o público infantil, criando desejos e crenças de que, para ser plenamente feliz, é necessário consumir determinados produtos. Sendo assim, da primeira infância à melhor idade, a escolha do alimento, seu preparo e como são consumidos sugerem hábitos socialmente moldados, constituídos e herdados.

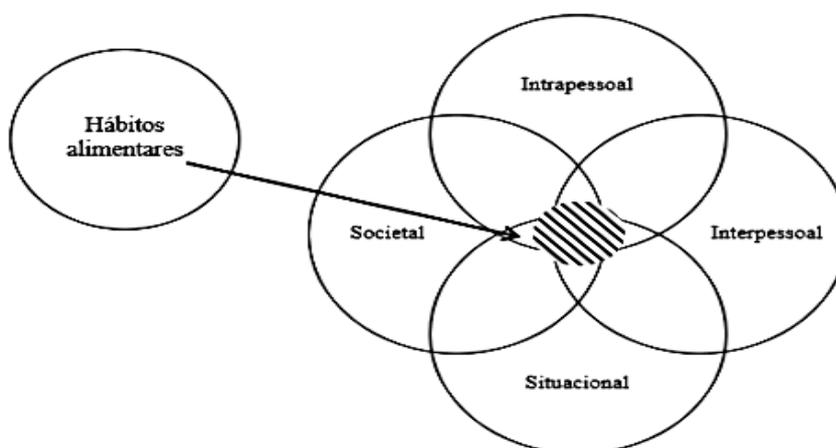
A sociedade de consumo, nesse caso, tende a moldar padrões, conhecimentos e comportamentos no ser humano. Acerca disso, Mazzonetto (2012) estudou as escolhas alimentares e comportamentos de consumo em alunos, com o objetivo de investigar os fatores predominantes na escolha de alimentos de alto e de baixo valor nutricional, tanto no momento de ingestão quanto no momento de compra, bem como os critérios que influenciam essas compras. O autor mostra como os alunos preferem os alimentos de baixo valor nutricional, alegando que são mais gostosos, além de apresentarem certo grau de conhecimentos sobre a diferença entre alimentos saudáveis e não saudáveis, todavia, o elemento saudável, não despertou neles o desejo para seu consumo.

Entretanto, se os alunos de hoje possuem conhecimentos sobre tal diferença, questiona-se como essa escolha se construiu historicamente? Araújo (2015) apostou na ideia de que as práticas parentais alimentares sugerem qual relação com o consumo de alimentos seria predominante no aluno. Com o objetivo de investigar as práticas alimentares maternas e o modo de influenciar o consumo de alimentos nos

alunos, revelou que o consumo materno é ainda o maior influenciador do consumo de alimentos saudáveis pelo aluno. Isto porque, “[...] para entender os hábitos e preferência alimentares infantis, é necessário compreender as premissas acerca da rede de influências da alimentação” (ARAÚJO, 2015, p. 21).

Nessa mesma linha de raciocínio, Story et al (2002) classificam, em seus estudos, que tais níveis de influência se fundamentam em quatro categorias centrais e ressaltam ainda que o hábito alimentar, neste caso, influencia e é influenciado pela interação desses níveis (Cf. Fig. 1).

FIGURA 1. Níveis de influência sobre os hábitos alimentares



Fonte: Extraído de Story et al (2002, p. 22).

Os autores apontam que essas categorias exibem:

- 1) Determinantes intrapessoais, que são os fatores relacionados a escolhas e comportamentos alimentares incluindo atitudes, preferências e fatores biológicos e demográficos;
- 2) Determinantes interpessoais (ou social), que incluem interações com a família, amigos, dentre outros na comunidade e podem influenciar as escolhas alimentares por meio de mecanismos como modelagem, suporte social e normas sociais;
- 3) Determinantes situacionais, que incluem o ambiente (configuração física) que as pessoas comem ou procuram alimentos (Ex.: escolas, creches, restaurantes, lojas de conveniência); e
- 4) Determinantes sociais, os quais exercem um papel indireto, mas com alto poder de influência em como as pessoas se alimentam, utilizando elementos

socioeconômicos, normas culturais, publicidade de alimentos e políticas de alimentação e agricultura convencionadas.

Tais aspectos permitem voltar à análise realizada por Araújo (2015, p. 22), o qual defende que “o comportamento alimentar pode ser influenciado por um complexo conjunto de aspectos sensoriais, psicológicos, genéticos, temperamentais e sociais (família, pais, pares), culturais, ambientais e aspectos aprendidos”. Diante dessa argumentação, pode-se afirmar que o ser humano nasce e, ao longo de sua existência, apropria-se de inúmeras especificidades que o diferenciam das demais espécies no que se refere à busca e à produção de alimentos.

A partir da consolidação da revolução industrial, disseminou-se na sociedade a necessidade de o indivíduo adotar uma conduta individualista, competitiva e consumista, justificando a adaptação e a utilização da natureza aos crescentes desejos dos consumidores estimulados pelo constante lançamento de novos produtos no mercado: “assim, mergulhados no imaginário associado ao consumo, comemos fantasias e bebemos rótulos. Ainda mais sutil é a questão do desinteresse pelas consequências socioambientais dos produtos adquiridos” (NINIS; BILIBIO, 2012, p. 49).

O ideário consumista entre as populações, em especial entre o público infantil, é motivo de crescente preocupação da educação ambiental formal no que se refere à educação alimentar e nutricional. O estilo de vida consumista disseminado na sociedade gera no indivíduo a sensação de realização pessoal e a ilusão de bem-estar, mas, em contrapartida, provoca impactos negativos, que têm acarretado a dilapidação dos recursos naturais, gerando a insegurança alimentar aos indivíduos.

O Brasil não foge dessa tendência mundial em garantir uma alimentação de qualidade à população, mas, somente em 2010, por meio de Emenda nº 64 na Constituição Federal de 1988, a alimentação se tornou um direito de todo cidadão (BRASIL, 2010). A alimentação à base de alimentos *in natura* e minimamente processados, também chamados de comida de verdade, vem sendo, nos últimos anos, substituída por comida pronta ou de rápido preparo, os ultraprocessados, também chamados de comida de mentira, preparados pela indústria para facilitar a agitada vida moderna: “essas transformações, observadas com grande intensidade no Brasil, determinam, entre outras consequências, o desequilíbrio na oferta de nutrientes e a ingestão excessiva de calorias” (BRASIL, 2014. p. 17).

Observa-se que esses produtos estão comprovadamente trazendo prejuízos à saúde dos consumidores e a consciência sobre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em grande parte influenciadas pela alimentação, além dos impactos ao ser humano e ao meio ambiente, despertam a necessidade de refletir sobre a agricultura e a monocultura, o uso intensivo de agrotóxicos na produção de alimentos e de conservantes para seu consumo. Esse tipo de produção gera resíduos sólidos e acabam contaminando o ambiente natural, além de prejudicar a construção de formas alimentares saudáveis para a saúde humana e para a preservação da natureza. Neste estudo, acredita-se que o projeto da Horta Escolar é uma forma eficiente de a escola atuar como espaço propício a transformações neste cenário.

1.3 EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN)

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) tem como princípio fundamentar a ideia de uma dieta balanceada e individual, rica em nutrientes, com valor energético diferente ao equilíbrio alimentar e que viabilize o funcionamento harmonioso do corpo humano. O alimento saudável é parte fundamental da vida dos seres humanos, que dependem dele para sobreviver. O alimento rico em nutrientes propicia ao comensal saúde física, favorece a prevenção de doenças e possibilita que a escola o utilize como estratégia para ensinar como se alimentar. Entretanto, não é tarefa da escola falar ao aluno o que fazer, impondo ou emitindo juízo de valor, mas sim, desenvolver estratégias que visem a ensinar como escolher o alimento, contribuindo com a formação de bons mecanismos alimentares na infância e favorecendo a manutenção da saúde do indivíduo.

Domene (2008, p. 205) defende que “o comportamento alimentar reflete o resultado de experiências vividas em diferentes níveis de relação, desde interpessoais, ambientais, comunitários e até políticos”. Coelho e Bógus (2016) corrobora essa ideia apontando que esse comportamento pode estar relacionado aos impactos gerados na identidade pessoal e coletiva quando ocorre uma desvinculação entre o alimento, o espaço geográfico e as formas de produção.

Os autores defendem que a mudança nos modos alimentares vem trazendo prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente atualmente, visto que o hábito de se alimentar se torna apenas consumo voltado à ingestão de comida de mentira. O

resultado disso está no aumento dos níveis de obesidade no público infantil e adolescente, em virtude da alta ingestão de calorias, açúcares e gorduras contidas em produtos ultraprocessados consumidos (COELHO; BÓGUS, 2016).

Segundo Guimarães (2005), a indústria de alimentos ultraprocessados não se preocupa com o excesso do consumo, mas em promover a venda e é nessa direção que a Portaria Interministerial nº1.010, de 08 de maio de 2006, apresentou diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas, favorecendo o desenvolvimento de ações que conduzam e garantam a adoção de práticas alimentares mais saudáveis no ambiente escolar. Tal documento propõe, em seu Art. 3º, o incentivo à implantação de hortas escolares a serem usadas para o trabalho pedagógico com os alunos (BRASIL, 2006), ideia reforçada na Resolução nº06, de 08 de maio de 2020, que estabelece o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no espaço escolar, especialmente, para alunos da educação básica.

Em seu Art. 5º, o PNAE propõe a inclusão da EAN no processo de ensino e aprendizagem, “[...] abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida na perspectiva da segurança alimentar e nutricional” (BRASIL, 2020, p. 2). Também, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) recomenda que há a necessidade da promoção da saúde nos espaços escolares, de modo a garantir o acesso à alimentação adequada e adoção de hábitos alimentares saudáveis aos alunos.

Tal realidade impõe à escola desenvolver a EAN como prática da EA formal, sendo compreendida como um campo de conhecimento prático, intersetorial e multiprofissional, de caráter permanente e contínuo, que utiliza diferentes abordagens educacionais para envolver os alunos em ações que valorizem a cultura alimentar e promovam a adoção de mecanismos alimentares mais saudáveis.

Na escola, o desenvolvimento da EAN requer estratégias de ensino condizentes com a realidade dos alunos, de maneira a promover o entendimento sobre o alimento-produto no contexto social, político, econômico, cultural e ambiental em que é produzido e consumido. Porém, essa necessidade ainda não é clara para todos os envolvidos.

Em seu percurso histórico, a EAN tem sofrido modificações até mesmo no uso da nomenclatura. Entre 1974 e 2011, artigos científicos sobre o tema trouxeram só a nomenclatura Educação Nutricional (EN) e apenas a partir de 1999 é que se incorpora às pesquisas a nomenclatura EAN, que se preocupa em divulgar o consumo

adequado de nutrientes, com o estabelecimento de quantidades e horários determinados para a ingestão de alimentos nutritivos e respeitando a faixa etária para determinar a dieta regulada (GARCIA, 2005).

Garcia (2005) defende que o termo nutricional assume o sentido de variedade dos alimentos consumidos, ou seja:

[...] variedade e combinação de alimentos acompanhadas por uma estrutura simbólica que compõe cada sistema alimentar e culinário, os quais não coincidem, necessariamente, com a definição do que é comestível e do que não é comestível nas diferentes culturas (GARCIA, 2005, p. 277).

Nesse sentido, a EN deve remeter à ideia de alimento e consumo alimentar, ambos cunhados por herança cultural, que é adquirida e repassada de geração em geração e que origina condutas alimentares saudáveis ou não. Para Carvalho (2011), a nutrição torna-se uma ciência que estuda a ingestão do alimento que assume significado às nossas ações no dia a dia. Além disso,

[...] o consumo alimentar inadequado e o nível insuficiente de atividade física são as principais causas apontadas para o aumento da ocorrência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, em especial a obesidade” (VERTHEIN; AMPARO-SANTOS, 2021. p. 4850).

A transmissão de conhecimentos evoca o desenvolvimento de ações da educação alimentar que favoreçam ao indivíduo compreender seu contexto alimentar nas dimensões biológica, econômica, social, cultural e simbólica, viabilizando, de fato, boas escolhas alimentares. Todavia, para que se efetive a educação nutricional e a EA devem-se:

[...] considerar aspectos que contemplem desde a evolução histórica e política da educação alimentar e nutricional (EAN) no Brasil às múltiplas dimensões da alimentação e do alimento e os diferentes campos de saberes e práticas, conformando uma ação que integre o conhecimento científico ao popular (BRASIL, 2012. p. 23).

Ao adotar EAN e não educação nutricional ou educação alimentar, visou-se abranger aspectos relacionados ao alimento e alimentação, aos processos de

produção, ao abastecimento e à transformação aos aspectos nutricionais. Por sua vez, Greenwood e Fonseca (2016) corroboram o conceito de EAN informando que:

[...] a educação nutricional oferece uma conotação técnica e de adequação às necessidades biológicas, enquanto, ao falar-se em educação alimentar, busca-se o contexto do consumo com um olhar para a cultura, costumes e cotidiano. Unindo os dois termos, a educação alimentar e nutricional engloba estas duas facetas e denota uma ação mais completa, condizente com os seus objetivos. Este processo de mudança reflete a percepção de que uma abordagem educacional restrita, com foco simplesmente biomédico, não alcança os objetivos desta ação (2016, p. 202).

No Brasil, a EAN atravessou momentos de altos e baixos até se configurar como prioridade. Entre as décadas de 1940 e 1960, as estratégias educativas foram pautadas no ensino de ações que privilegiavam a suplementação alimentar e introdução de novos alimentos, combatendo carências nutricionais específicas e executados sob o prisma biológico. Realizaram-se campanhas de educação nutricional baseadas em interesses econômicos, com vistas a aumentar o consumo brasileiro da soja, dar vazão aos excedentes agrícolas americanos e manter o preço do produto no mercado internacional. Nesse ambiente, os sujeitos a partir deste tipo de educação, passariam a adotar uma alimentação saudável (FRANÇA et al, 2017).

A partir da década de 1970, houve um redimensionamento das políticas de alimentação e nutrição. O fator renda ocupou o lugar nesta educação como principal dificuldade impeditiva para a população obter uma alimentação saudável. Nas duas décadas seguintes, os programas de EAN receberam menos destaque no Brasil (BOOG, 1997) e a produção científica sobre a EAN, no período 1980-1990, segundo Lima et al (2003), centrou-se nas ideias intervencionista e técnica como ignorância alimentar.

Em outras palavras, atribuía-se a culpa por uma má alimentação aos sujeitos que não sabiam adquirir e preparar alimentos nutritivos e variados, quando na verdade a questão era financeira. Somente a partir de 1990, conforme aponta Ramos et al (2013), é que se percebe uma concepção crítica sobre a EAN e se amplia a valorização das políticas públicas em alimentação e nutrição.

De 1990 a 2010, cresceu a ideia de que os indivíduos são portadores de direitos e, portanto, devem exercer e ampliar seu poder de escolha e decisão sobre

alimentação e nutrição. Neste mesmo período, evidenciam-se estudos que apontam a influência dos hábitos alimentares da população com o crescente aumento das doenças crônicas não transmissíveis - DCN's (BRASIL, 2012a).

Atualmente, diversas iniciativas de promoção da educação alimentar e nutricional (EAN) surgiram no cenário nacional, desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 1997), passando pelo Programa Saúde nas Escolas (Decreto nº 6.286/2007) ao Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para políticas públicas. Santos Júnior (2016, p. 596) afirma que essas ações procuraram “[...] ir além do reconhecimento e propõem-se traçar possibilidades de construção coletiva do campo de saberes e práticas em Educação Alimentar e Nutricional (EAN).”

Das práticas em Educação Alimentar e Nutricional surge o Guia Alimentar para a População Brasileira, que busca contribuir com orientações de práticas alimentares que visem à promoção da saúde e à prevenção de doenças relacionadas à alimentação (BRASIL, 2014). Especificamente, as ações de EAN inseridas no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e na Lei nº 16.333/2018, que transformam a educação alimentar e nutricional nas escolas como tema transversal.

O PNAE se tornou uma política pública “[...]voltada para a construção da sustentabilidade, do respeito aos direitos humanos e da cidadania” (BARBOSA et al, 2012. p. 938). Esse programa apresentou avanços para a consolidação do direito e do acesso à alimentação adequada e saudável no ambiente escolar e propôs ações que possibilitaram a adequação de alimentos por meio de sua composição nutricional e recomendações.

No espaço escolar, os autores citados abalizam que a alimentação deve obedecer a uma rotina que, no cotidiano, possa conferir ao ato de se alimentar certa naturalidade e possibilite o debate sobre o conceito de alimento como produto, formas de produção, impactos produzidos ao meio ambiente e saúde humana. Carvalho et al defenderam que “[...] a escola é local privilegiado para desenvolver ações educativas e o programa de alimentação escolar excelente ferramenta para promoção de hábitos alimentares saudáveis” (2011, p.283).

O desenvolvimento de práticas pedagógicas transversais e interdisciplinares ao trabalhar a EAN, transformada em estratégia de ensino, evidencia a relevância da escola como espaço complexo e desafiador que tende a promover situações de ensino-aprendizagem sobre boas práticas alimentares. Sobre isso, Albuquerque (2012) afirma ser a escola local privilegiado para o desenvolvimento da EAN, visto

que ela cumpre função social e contribui para a melhoria na qualidade de vida intelectual dos alunos.

Ao dar início à formação de bons mecanismos alimentares, do ambiente familiar à sociedade de forma geral, a cultura alimentar ganha destaque com a discussão sobre acesso a alimentos variados, construindo repertório de preferências e recusas. E como os costumes alimentares vão se modificando ou se consolidando a partir das influências econômicas, sociais, culturais, religiosas e ambientais, a escola torna-se o lugar onde ocorre um dos momentos de ampliação positiva deste repertório.

Juzwiak et al (2013) sugerem quando a criança ingressa na escola, o processo de aquisição dos hábitos alimentares sofre maior influência do meio e o alimento recebe outra representação social, isto é, a dos amigos. O ambiente escolar se torna fonte principal de conhecimento formal sobre nutrição para o aluno. Segundo Greenwood e Fonseca (2016, p. 203), o ambiente:

[...] escolar tem sido entendido como valioso para o desenvolvimento da educação alimentar e nutricional (EAN), dado que os alunos ali inseridos estão não somente em processo de crescimento físico, mas de formulações de seus conceitos e valores.

Ao propor o desenvolvimento da EAN no espaço escolar é recomendável que o professor compreenda o que é alimento, nutrição e alimentação. A ideia de que o produto ingerido sirva para satisfazer as necessidades biológicas, nutrir e saciar a fome garante ainda a energia vital para toda e qualquer atividade realizada. Resta ainda perguntar: todo alimento cumpre essas funções no organismo? É seguro afirmar que ao saciar a fome o organismo está nutrido? Lima Neto et al defendem que comer para saciar a fome é um ato natural, mas, “[...] a atitude natural e de caráter instintivo não torna, necessariamente, o ato de alimentar-se algo consciente sob o aspecto nutricional, porque nem todos os indivíduos conhecem a composição dos alimentos” (2015, p. 508).

Conhecer o valor nutricional dos alimentos, como agem no organismo ao serem ingeridos, saber a porção e a frequência ideais de consumir em cada fase etária exige a implementação de ações interdisciplinares que favorecem a intensidade de trocas e integração de conteúdos na escola. A possibilidade de espaço a um profissional nutricionista para que este contribua com estratégias que possibilitem ao

aluno compreender o valor nutricional dos alimentos é crucial para que se cumpra a proposta da PNAN (BRASIL, 2014)

Ensinar educação alimentar e nutricional para os alunos viabiliza a promoção da saúde por meio da adoção de práticas alimentares saudáveis, porém, diante o crescente aumento da obesidade infantil, deve-se promover o desenvolvimento de atividades físicas na escola, bem como na família, incentivando-os a se movimentarem por meio de brincadeiras, jogos, caminhadas e pedaladas. Essas ações são exemplos que configuram parcerias importantes e contribuem na formação de bons mecanismos alimentares na infância, favorecendo a manutenção da saúde do indivíduo.

À escola cabe viabilizar estratégias de ensino alimentar que levem conhecimento sobre o que é dieta variada, nutrientes, valor energético e saúde do homem e do meio ambiente, bem como à produção de alimentos, por meio da participação lúdica. Sendo assim, nesta pesquisa, defende-se o pressuposto de que os professores desenvolvam a EAN no espaço escolar e garantam ao aluno processo educativo “[...] que conhece, convive, pensa, transforma a sua realidade e reage diante das manifestações dela advindas” (BARBOSA et al. 2012. p. 939). Isto porque, na esfera governamental, segundo Ramos et al (2013), a EAN constitui-se em estratégia de políticas públicas em alimentação e nutrição, configurando-se instrumento para a promoção de condutas alimentares saudáveis.

CAPÍTULO 2

ESQUADRINHANDO A HORTA ESCOLAR

O esquadramento de todos os cantos e lugares possibilita realizar o levantamento bibliográfico, a coleta e a observação da implantação do projeto de educação alimentar e nutricional, por meio do cultivo da Horta Escolar em instituições de ensino. Neste capítulo, busca-se o embasamento teórico sobre a Horta Escolar para, na sequência, apresentar os diferentes tipos de horta cultivadas no espaço rural e urbano, definindo-as como doméstica, comunitária, comercial e escolar.

2.1 TIPOS DE HORTA: DA PRODUÇÃO AO INCENTIVO

O conceito de Horta Escolar e a sua utilização estratégica demanda um melhor aprofundamento. No que tange ao conceito horta, Henz e Alcântara a definem como “[...] espaço pequeno de terrenos para cultivo de plantas de pequeno porte ou hortaliças” (2009, p. 17), configurando-se como cultivo de monocultura e cultivo diversificado. Para melhor compreensão sobre a Horta Escolar, a seguir, define-se os tipos de hortas existentes em espaços rural e urbano, para melhor compreensão das características que irão distingui-las em aspectos classificados como convencionais ou escolar.

2.2.1 Horta Convencional

No que concerne à horta convencional, Arbos et al (2010, p. 501), referem que constituem um “sistema de produção denominado atualmente de convencional e baseia-se na utilização intensiva de insumos químicos (agrotóxicos), mecanização pesada e melhoramento genético voltado para a produtividade física”. Esses autores compararam a atividade antioxidante e o teor de fenólicos totais no cultivo orgânico e convencional de hortaliças. De acordo com a literatura existente, a utilização de agrotóxicos, a mecanização e o melhoramento genético são as principais características da horta convencional, porém, no tocante aos objetivos de produção,

encontrou-se diferenciações em tipologias: a) horta doméstica, b) horta comunitária e c) horta comercial.

De origem rural, a horta passou a ser praticada também na zona urbana com o surgimento das primeiras cidades. Atualmente, a partir de seu cultivo, observamos que fatores como maior disponibilidade de solo associado à herança cultural viabilizam aos moradores na zona rural manterem a tradição da horta para produzir os próprios legumes, verduras, temperos e chás medicinais, garantindo alimentos frescos. Essa ideia invade a zona urbana, com o artifício de que ao cultivar as próprias hortaliças obtém-se uma alimentação mais saudável, mais fresca e contribui com a diminuição dos impactos negativos ao meio ambiente e aumento de espaços verdes ou ainda simplesmente por lazer.

Pereira (2021, p. 21) defende que “[...] ao migrar para a cidade, foi dada continuidade aos cultivos em pequena escala”. O mesmo autor argumenta dizendo que em muitos casos “a agricultura urbana destinada a consumo próprio envolve diferentes sujeitos, os quais a praticam em decorrência de especificidades. [...] mesmo não tendo uma trajetória de vida relacionada ao campo ou à vida rural” (PEREIRA, 2021, p. 21).

O cultivo da horta em zona urbana é denominado como agricultura urbana ou periurbana. Segundo Pereira (2021), na agricultura urbana houve um aumento expressivo de instituições públicas e privadas, em especial nas últimas décadas do século XXI. Valent et al (2017, p. 8) apontam ainda que:

[...] a agricultura urbana é enquadrada como um projeto social, pois, busca transformar a realidade do entorno onde está estabelecida, proporcionando uma identidade cultural, educação ecológica, segurança alimentar e economia solidária. Acrescenta-se que este evento é válido para os diversos modelos da agricultura, desde sacadas e coberturas de prédios, até hortas comunitárias em terrenos ou praças.

Lucena e Massuia (2019) afirmam também que a prática da agricultura urbana tem contribuído de maneira eficaz no acesso das pessoas à alimentação saudável, o que permite maior proximidade dos consumidores de produtos frescos e orgânicos. Além dos seus vários benefícios, ela contribui com o equilíbrio ambiental e pode tornar as cidades mais sustentáveis.

Yamamoto e Moreira (2019, p. 81) acrescentam que:

As hortas urbanas revitalizam áreas subutilizadas, proporcionam interação social e assumem um caráter de melhoria na qualidade de vida da comunidade, uma vez que fornecem oportunidade de melhoria na alimentação e aumento de renda familiar aos envolvidos. São iniciativas que se caracterizam pela replicabilidade e baixo custo, viabilizando atingir as camadas sociais menos favorecidas.

As autoras defendem que a horta construída no espaço urbano pode nascer como uma intervenção temporária com possibilidades de se tornarem permanentes. Nesse sentido, viabilizam às populações mais vulneráveis oportunidades de fazer uso de espaços não utilizados nas zonas urbanas e periurbanas, públicos e privados.

Pereira (2021) esclarece que a agricultura urbana favorece a biodiversidade de plantas, valoriza a herança dos hábitos alimentares locais e dietas globais e sugere que a horta nos espaços urbanos possibilita o usufruto desses produtos. Neste contexto, urbano ou rural, defende-se que o cultivo de plantas comuns (horta) pode ser organizado com três objetivos: 1) produção para o consumo próprio e como uma forma de lazer; 2) produção para abastecimento local como feiras de produtos e pessoas da comunidade, e; 3) produção para comercialização em grandes mercados que, a depender do objetivo, se caracteriza qual tipo de horta se deseja.

A horta doméstica, independentemente de ser cultivada em zona rural ou urbana, é aquela que utiliza de mão de obra familiar e tem a finalidade de produção para consumo próprio. Seu excedente, costumeiramente, é distribuído gratuitamente entre os indivíduos do entorno do produtor, por exemplo, parentes e amigos. Já a horta comunitária surgiu no Brasil, em meados de 1980 e recebeu incentivos financeiros de governos estaduais e municipais, mas, não é uma regra, visto que inúmeras são as iniciativas que não contam com aportes financeiros por parte do poder público.

Comumente, é implantada nos centros urbanos em área pública ou em terreno privado que tenham sido cedidos com a finalidade de produzir alimentos para o consumo dos membros do grupo, sejam da vizinhança ou de uma mesma comunidade, ou por cooperativas, ou ainda por projetos sociais de empresas ou instituições até mesmo religiosas, que a cultiva e vende os excedentes em feiras de produtos, comércio locais e para pessoas da comunidade. A operacionalização desses espaços exige organização em torno de divisão das tarefas, que vão desde a

aquisição das mudas e sementes, plantio, cuidados diários, colheita, distribuição dos produtos, venda do excedente e distribuição dos lucros.

No caso da horta comercial, para sua efetivação exige-se o emprego de mão de obra remunerada em todas as fases de execução e o objetivo da produção é abastecer grandes mercados. O excedente é entendido como uma produção maior do que aquela esperada, configurando-se em lucratividade. Não é comum que seja implantada na zona urbana, em virtude do grande volume da produção que é bem maior do que o espaço de terrenos públicos e privados dos municípios, reservados para o cultivo da horta comunitária. Apesar do crescente número de pessoas ingressando no cultivo da horta doméstica e comunitária, no Brasil, a maior parte das hortaliças consumidas são provenientes da horta comercial, que se destaca como principal fornecedora aos mercados.

Esse contexto sugere a necessidade de uma Horta Escolar a ser desenvolvida continuamente desde a infância, uma vez que, seu potencial como estratégia de ensino possibilita conhecer o processo de produção e o produto em si, ocorrido na horta convencional. À medida que o indivíduo se insere no mercado consumidor de alimentos processados pela indústria, denominados por Poulain (2004) como alimento moderno, modifica sua relação com esse alimento, viabilizando mudanças no modo de vida e vínculos estabelecidos pelo ser humano com os alimentos.

Quando o indivíduo se desvincula do alimento que consome, perde a identidade e se afasta do modo como aquele alimento é produzido. O que produz uma indiferença com as consequências geradas ao ambiente que esse processo de cultivo adota. Segundo Pereira (2021), por não se considerar parte do processo, percebe-se como não responsável por ele. Daí a proposta do cultivo de uma horta, independentemente do tipo, pois isso exige que o produtor a execute seguindo determinado modelo, de acordo com o objetivo de produção.

O modelo mais adotado são os canteiros retangulares, realizados diretamente no solo e mais usados no cultivo da horta comercial. O emprego de maquinário se mostra presente, pois o espaço é amplo e exige que o solo seja bastante revolvido. Seu formato também é diferenciado, um deles é a horta no modelo retangular (Cf. Fig. 2).

FIGURA 2. Horta no modelo retangular



Fonte: Sandra Kopeginski. Horta convencional na localidade de Gramado, Toledo (2022).

Encontrou-se também modelos em formato mandala, vertical ou suspenso e em vasos, adotados com maior frequência nas hortas cultivadas na zona urbana, em virtude da disponibilidade de espaço reduzido. A horta construída no sistema de mandala tem o objetivo de diversificar a produção, por meio do consórcio de plantas (SAMPAIO et al, 2019). Os autores apontam que esse formato otimiza o espaço e favorece o consórcio de plantas, viabilizando o controle biológico de pragas de maneira mais natural e fazendo o aproveitamento de resíduos orgânicos da própria horta. No centro, pode-se ter uma fonte de água apenas, ou um açude para produção de peixes ou ainda um galinheiro para animais (Cf. Fig. 3).

FIGURA 3. Horta no modelo mandala



Fonte: Nair Hickmann, Vila Nova, Toledo (2022).

Este sistema de plantio advém da permacultura, cunhado por Bill Mollison e David Holmgren em (1970) e consiste em um sistema de design ecológico. Starhawk (2018) esclarece que este sistema envolve pessoas que buscam desenvolver uma prática relacional com o meio ambiente, em uma perspectiva holística e transdisciplinar. Esse modelo é frequentemente adotado nas hortas comunitárias.

No caso da horta vertical ou suspensa, o objetivo, além da produção de alimentos mais saudáveis, é o de contribuir com a reutilização de resíduos sólidos,

dentre os quais, o mais comum é a reutilização de garrafas pet que são ligadas por um fio de *nylon* ou barbante e ainda penduradas em muros ou paredes (Cf. Fig. 4).

FIGURA 4. Horta no modelo vertical ou suspenso



Fonte: Imagens retiradas da internet – Domínio público (2021).

Nesse sistema, recomenda-se o plantio de hortaliças de porte pequeno, pois o espaço para o desenvolvimento da planta é reduzido, exigindo também regas e adubação frequentes. Esse modelo de horta é difundido entre os moradores de um município, em especial, aos que moram em apartamentos ou casas com pouco espaço.

O cultivo de horta hidropônica, que consiste em um sistema que não faz uso de solo na produção das hortaliças, passou a ser utilizado para suprir as necessidades de cultivo em regiões onde o solo não é propício. Paulus et al (2012, p. 111) afirmam que:

O cultivo hidropônico representa uma alternativa ao cultivo convencional, com vantagens para o consumidor, para o produtor e para o ambiente, com a obtenção de produtos de alta qualidade, com ciclo curto, maior produtividade, menor gasto de água, de insumos agrícolas e de mão de obra.

A técnica da hidroponia viabiliza o cultivo protegido, permitindo ao produtor interferir nas condições ambientais do espaço, controlando vento, chuva e radiação solar (GENUNCIO et al, 2011). Produzir alimentos utilizando-se da hidroponia é cada vez mais crescente no Brasil.

Na região do semiárido brasileiro, essa é uma alternativa para garantir renda durante todo o ano aos agricultores familiares que, segundo Pereira Filho et al, (2014), para reduzir os custos na produção usam biofertilizantes naturais disponíveis na

propriedade e contribuem ainda com o meio ambiente. Santos Júnior et al (2016) apontam que o cultivo por meio da hidroponia convencional apresenta algumas desvantagens, como o alto custo inicial em razão do nível tecnológico exigido.

Os autores sugerem a utilização de águas salinizadas, que são impróprias para irrigar plantas no solo, mas se apresentam como uma alternativa válida no caso de cultivo hidropônico. Por serem mais suscetíveis a patógenos e às intempéries naturais, cultivar morangos fora do solo tem sido uma prática crescente entre os produtores. Notou-se que a literatura sobre a técnica de cultivo hidropônico desperta interesse dos pesquisadores pois é um nicho de cultivo crescente no Brasil. Este modelo de horta é bastante difundido, como já mencionado, na produção da horta comercial. Sua utilização na horta comunitária, doméstica e escolar não é muito expressiva (Cf. Fig. 5).

FIGURA 5. Horta no modelo hidropônico



Fonte: Therezinha Theinl, Cancelli, Cascavel (2023).

O modelo de horta em vasos é bem comum na horta doméstica. Caracteriza-se como um estilo de jardinagem, ao mesmo tempo que é um espaço de produção que cumpre função de decoração (Cf. Fig. 6).

FIGURA 6. Horta no suporte vaso



Fonte: Carla Michelin, Toledo (2023).

Motivadas em garantir para si e para o grupo uma alimentação saudável ou atender um nicho do mercado em crescimento:

Os produtos orgânicos e agroecológicos mantêm vínculos não apenas com sistemas de cultivos, também são mecanismos para valorização do consumo de produtos saudáveis: um parâmetro alimentar que conquista cada vez mais adeptos. Contrapõem-se aos produtos convencionais, que usam agrotóxicos em parte expressiva dos cultivos (PEREIRA, 2021. p. 4).

Nessa direção, cresce a produção de alimentos orgânicos ou agroecológicos, cultivados em hortas comunitárias ou domésticas, os quais oferecem ao consumidor a possibilidade de garantir saúde para si e para o meio ambiente, viabilizando a preservação dos recursos naturais. Essa finalidade também está presente na Horta Escolar.

2.2.2 Horta Escolar

Sobre o sistema de produção, denominado Horta Escolar, Fernandes (2009) defende que o seu desenvolvimento pode se dar de acordo com três finalidades, e aponta:

Hortas Pedagógicas Tendo como principal finalidade a realização de um programa educativo preestabelecido, a Horta Escolar, como eixo organizador, permite estudar e integrar sistematicamente ciclos, processos e dinâmicas de fenômenos naturais. Superando a área das ciências naturais, os professores podem abordar problemas relacionados com outras áreas do conhecimento de forma interdisciplinar, como: matemática, história, geografia, ciências da linguagem, entre outras. Hortas de Produção Visam a complementar a alimentação escolar por meio da produção de hortaliças e algumas frutas. Hortas Mistas Possibilitam desenvolver tanto um plano pedagógico quanto melhorar a nutrição dos escolares mediante a oferta de alimentos frescos e sadios (FERNANDES, 2009, p. 10).

Diante dessa classificação por objetivo, acredita-se que o mais comum é que a escola adote a Horta Escolar mista, que possibilita tanto o desenvolvimento dos componentes curriculares de maneira integrada, ou seja, interdisciplinar ao mesmo tempo em que desenvolve nos alunos formas de alimentação que possibilitam uma

alimentação equilibrada de hortaliças ou frutas. Portanto, sugere-se à escola que utilize a horta com finalidade pedagógica, sem a preocupação de produzir alimentos para a merenda escolar, o que poderá ser uma consequência no caso de haver excedente de produção. Nessas situações, pode-se também, distribuir entre os envolvidos com a finalidade primeira desenvolver a EAN, fazendo correlação com a EA, conquanto seja obrigatoriamente orgânica ou que, com orientação, faça uso de agrotóxicos quando o objetivo for ensinar sobre seus prejuízos aos seres humanos e ao meio ambiente.

Acerca das hortas escolares Oliveira et al (2018, p. 11) apregoam que o trabalho pedagógico

[...] permite a relação entre educação alimentar, ambiental e valores sociais, possibilitando a interação dos indivíduos envolvidos, proporcionando uma sociedade sustentável por meio de atividades voltadas diretamente para a educação e suas diversas faces.

Assim, as atividades desenvolvidas na Horta Escolar proporcionam ao aluno um aprendizado sobre como os fatores abióticos e bióticos atuam no ambiente pela ação humana. Sendo assim, no que tange às questões socioambientais, a Horta Escolar possibilita desenvolver uma conduta sustentável, o sentimento de pertencimento ao meio natural, a aquisição de conhecimento sobre manejo adequado do solo, como o plantio de diferentes espécies de hortaliças e vegetais, sobre os tipos de solo, de clima, da necessidade de água, de adubação, incidência de luz solar, controle de patógenos e preservação da biodiversidade.

Camilo et al (2018) apontam que o termo “Educação Ambiental Crítica emergiu por meio da utilização das hortas não apenas como área de cultivo e promoção de alimentação saudável (...), mas também como espaço de ensino aprendizagem” (p.71). A implantação da horta no espaço escolar viabiliza ainda, o desenvolvimento da educação alimentar e nutricional (EAN) que reconhece a relevância da educação ambiental formal no processo de aprendizagem dos educandos e, no que tange ao conhecimento e preservação dos recursos naturais, valoriza a cultura alimentar, a formação mecanismos alimentares saudáveis e a promoção da saúde como principais características da Horta Escolar.

Nesse cenário, faz-se necessário que o professor, ao implantá-la, considere o modelo a ser adotado, bem como o suporte, compreendendo que não é

recomendado, por exemplo, o reaproveitamento de pneus, prática crescente nos espaços escolares, pois ainda se desconhece seus reais prejuízos ao ambiente (Cf. Fig. 7).

FIGURA 7. Horta no suporte pneu



Fonte: Sandra Kopeginski, Toledo (2020).

Contudo, Rodrigues et al (2020, p. 10) defendem seu uso como suporte horta e afirmam que:

A reciclagem de pneus exerce um impacto ambiental muito positivo, visto que o descarte inadequado causa a contaminação do solo, que, quando exposto ao sol e a chuva, se desfazem tanto em líquido e gases, contaminando ecossistemas inteiros e a atmosfera.

Pode-se questionar se o pneu, tão poluente ao meio natural, seria um suporte adequado para o cultivo de alimentos. Partindo da tese de Rodriguez e colaboradores (2020) sobre os contaminantes oriundos do pneu, pode-se afirmar que eles contaminam também o alimento plantado em seu interior, sendo, portanto, um perigo à saúde do consumidor e do ambiente. Assim, não é recomendável e adequada a sua utilização como canteiro, visto que, desde 26 de agosto de 1999, a Resolução CONAMA nº 258/99 fixa metas e obriga fabricantes e importadores a darem destinação final aos pneus inservíveis, pondo em prática a logística reversa (BRASIL, 2008). Desta forma, usar pneus como suporte horta não é adequado, pois contamina o solo e o alimento.

A horta no modelo vertical ou suspenso, mandala e retangulares feitos no solo também são encontrados no espaço escolar, sendo os retangulares os mais comuns. (Cf. Fig. 8).

FIGURA 8. Horta Escolar no modelo retangular

Fonte: EM1 (2022).



Fonte: EM3 (2022).

As estratégias educativas desenvolvidas na horta devem possibilitar que o aluno conheça o produto nela produzido no âmbito nutricional, político, social, econômico, cultural e ambiental de modo que tenha a possibilidade de compreender que suas escolhas alimentares têm direta relação com o meio ambiente, pois o alimento consumido em seu processo de produção até chegar ao consumidor passa por etapas que podem ou não trazer prejuízos à saúde humana e do planeta.

Nesta direção, Cribb (2010, p. 43) afirma que:

As atividades realizadas na Horta Escolar contribuem para os alunos compreenderem o perigo na utilização de agrotóxicos para a saúde humana e para o meio ambiente; proporciona uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar; desenvolve a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação; proporciona um maior contato com a natureza, já que crianças dos centros urbanos estão cada vez mais afastadas do contato com a natureza. Proporciona também a modificação dos hábitos alimentares dos alunos (CRIBB, 2010, p. 43).

Assim, pode-se afirmar que a Horta Escolar assume um papel pedagógico que ultrapassa o ato de produzir alimento para a merenda escolar. Importa ensinar o que é produto em cada tipo de horta e suas implicações para o seu humano e para o planeta, fomentar sentimento de pertencimento ao meio, fortalecer hábitos alimentares equilibrados nutricionalmente. No entanto, questiona-se se a escola cumpre por meio da Horta Escolar os objetivos de produção que a configura como pedagógica.

A seguir, apresenta-se uma síntese dos tipos de horta, de seus objetivos e do destino do excedente de produção em cada uma delas (Cf. Quadro 1).

QUADRO 1. Tipos, objetos e destinação de excedentes de produção

ESPAÇO DE CULTIVO RURAL/ URBANO	TIPO DE HORTA	OBJETIVO DE PRODUÇÃO	DESTINO DO EXCEDENTE DE PRODUÇÃO
Residências	Doméstica	Consumo próprio	Doado a pessoas do entorno do produtor: familiares e amigos
Lotes públicos e privados, doados ou cedidos	Comunitária	Consumo próprio, abastecimento local como feiras de produtos e pessoas da comunidade	Comercializado em estabelecimentos da comunidade e feiras
Sítios/fazendas privados	Comercial	Comercialização em grandes mercados.	Comercializado, visto como lucro
Escola	Escolar	EAN e sua correlação com educação ambiental, valorização da cultura alimentar, formação de hábitos alimentares saudáveis, promoção da saúde, entender o alimento como produto da ação humana.	Consumido na merenda escolar e distribuído entre a comunidade escolar.

Fonte: Sandra Kopeginski, (2022).

Parece seguro afirmar, portanto, que a Horta Escolar se define pelo objetivo da produção.

É possível, assim, por meio da horta, produzir uma relação que faça sentido para as crianças no contato com a produção de alimentos. Isso certamente traz possibilidades às questões e dilemas da alimentação contemporânea, pois rompe com uma padronização e uma alienação características do “alimento moderno” que, sem identidade, não se diferencia um industrializado de uma verdura, no que diz respeito à produção de sentidos – ainda que a posterior experiência culinária seja também chave nesse processo de resgate e construção de sentidos e vínculos com a alimentação (CASTRO et al, 2007 *apud* COELHO; BÓGUS, 2016, p. 767).

A Horta Escolar tende a evidenciar elementos didáticos em sua execução que viabilizam ao aluno compreender o processo envolvido na produção e na qualidade do alimento-produto, correlacionando cultivo e derivações causais para a saúde humana e do ambiente (COELHO; BÓGUS, 2016). E, independentemente do tamanho ou modelo adotado pela escola, possibilita que o professor discuta o sentido

econômico, social, político, cultural e biológico do alimento enquanto produto da ação humana.

Considera-se, portanto, a Horta Escolar como estratégia de ensino da EAN que deve ser considerada como um espaço propício para o professor desenvolver as práticas de EAN aliadas à educação ambiental formal, configurando-se, segundo Cipriano et al (2013), como um laboratório vivo, que une teoria e prática. Acredita-se que a Horta Escolar, executada como estratégia de ensino, pode oportunizar ao aluno a compreensão e o entendimento do alimento-produto nela produzido.

Configura-se, por conseguinte, como uma importante estratégia de ensino alimentar e ambiental, podendo resgatar e criar vínculo com o alimento e a natureza que viabiliza uma conduta sustentável e possibilita ao aluno refletir sobre consumismo alimentar e suas implicações para si e o meio natural.

CAPÍTULO 3 CAMINHO METODOLÓGICO

Sob a perspectiva do paradigma qualitativo de pesquisa, este estudo considera o ambiente natural como a fonte mais ampla para a coleta de dados que sustentaram a pesquisa. Logo, e de acordo com Fachin (2003, p. 81), “[...] a variável qualitativa é caracterizada pelos seus atributos e relaciona aspectos não somente mensuráveis, mas também definidos descritivamente”. Por conseguinte, “[...] a descrição minudente, cuidadosa e atilada é muito importante; uma vez que deve captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto” (CHIZZOTTI, 1991, p.82).

Assim sendo, este trabalho decorreu do levantamento bibliográfico sobre a temática da educação ambiental, educação alimentar, nutricional, saúde, horta escolar e meio ambiental e, para dar veracidade à pesquisa, foram consultados autores de referência nas áreas supracitadas. Após escolha do corpus, ou seja, “[...] conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 1977, p. 96), realizou-se, sob a ótica da análise de conteúdo, consulta documental nas quatro escolas públicas municipais da região da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP) selecionadas.

Nelas foram levantados dados com base em documentos como o Projeto Político Pedagógico, Regimento Interno, Projetos Pedagógicos, Planejamentos, Fotos, Cadernos, entre outros documentos. Bardin (2016) divide a análise do conteúdo em três fases: (i) pré-análise, essencial para a preparação dos dados a serem analisados, estabelecendo os objetivos da pesquisa, definindo o conjunto de dados a serem analisados e determinando as unidades de análise. (ii) exploração de material, na qual se analisa cuidadosamente o material, identificando temas e padrões, categorizando as informações de acordo com as unidades de análise pré-definidas e atribuindo códigos a cada unidade de modo que possam ser facilmente analisadas e comparadas. (iii) tratamento dos resultados, em que ocorre a inferência e a interpretação. Nessa fase são realizadas inferências, interpretações e relatadas as conclusões extraídas dos dados, explicando as relações entre as variáveis analisadas no estudo.

Este estudo busca identificar as possibilidades, avanços, retrocessos e parcerias que contribuíram na implantação, permanência, viabilidade e efetivação do trabalho com a horta no ambiente escolar. Para tanto, optou-se pela Análise de Conteúdo que se funda na “[...] sistematização, da tentativa de conferir maior objetividade a uma atitude que conta com exemplos dispersos, mas variados, de pesquisa com textos” (ROCHA; DESDARÁ, 2005, p. 308). Esse tipo de investigação parte de:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (BARDIN, 2016, p. 48).

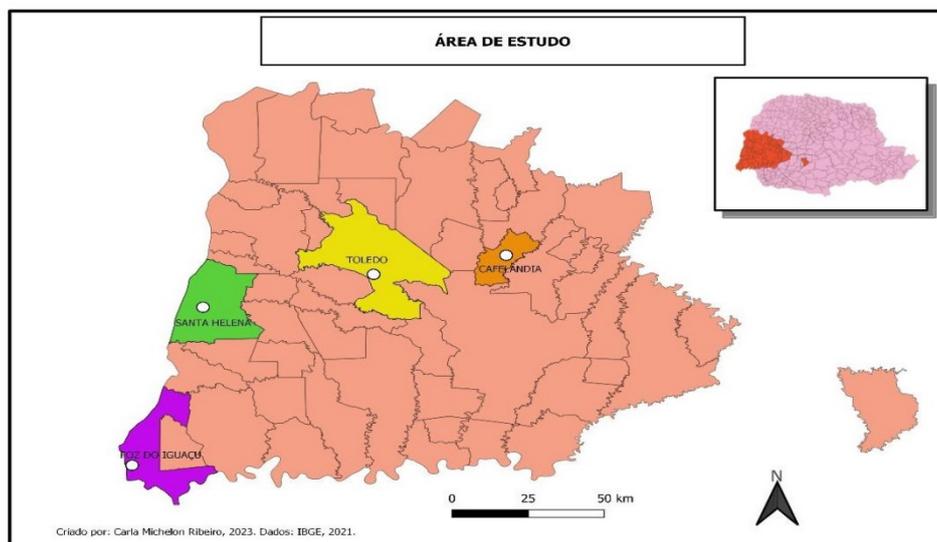
Por fim, sugere-se que a Horta Escolar pode ser uma importante estratégia de ensino para desenvolver a educação ambiental de forma interdisciplinar; visto que, com e a partir da mesma, o trabalho pedagógico realizado pode resultar na mudança dos mecanismos alimentares dos alunos, professores e familiares envolvidos, porque direta ou indiretamente eles tenderão a adquirir boas práticas alimentares.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS PARTICIPANTES

Este estudo foi desenvolvido com quatro escolas públicas municipais, situadas no Oeste do Estado do Paraná, região de abrangência da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP), que compreende 54 municípios: Anahy, Assis Chateaubriand, Boa Vista da Aparecida, Braganey, Brasilândia do Sul, Cafelândia, Cantagalo, Campo Bonito, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Corbélia, Diamante do Oeste, Diamante do Sul, Entre Rios do Oeste, Francisco Alves, Formosa do Oeste, Foz do Iguaçu, Guaíra, Guaraniaçu, Ibema, Iguatu, Iracema do Oeste, Itaipulândia, Jesuítas, Lindoeste, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Nova Aurora, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Quatro Pontes, Ramilândia, Santa Helena, Santa Lucia, Santa Tereza Do Oeste, Santa Terezinha do Itaipu, São José Das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Terra

Roxa, Toledo, Três Barras do Paraná, Tupãssi, Ubiratã e Vera Cruz do Oeste (Cf. Fig. 9).

FIGURA 9. Mapa da região Oeste do Paraná e os municípios que a compõem



Fonte: Carla Ribeiro (2023).

A escolha das quatro instituições de ensino selecionadas partiu do contato com as Secretarias Municipais de Educação dos 54 municípios da AMOP, conforme mostra a Fig. 10.

FIGURA 10. Diagrama da organização da coleta de dados – Secretarias



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

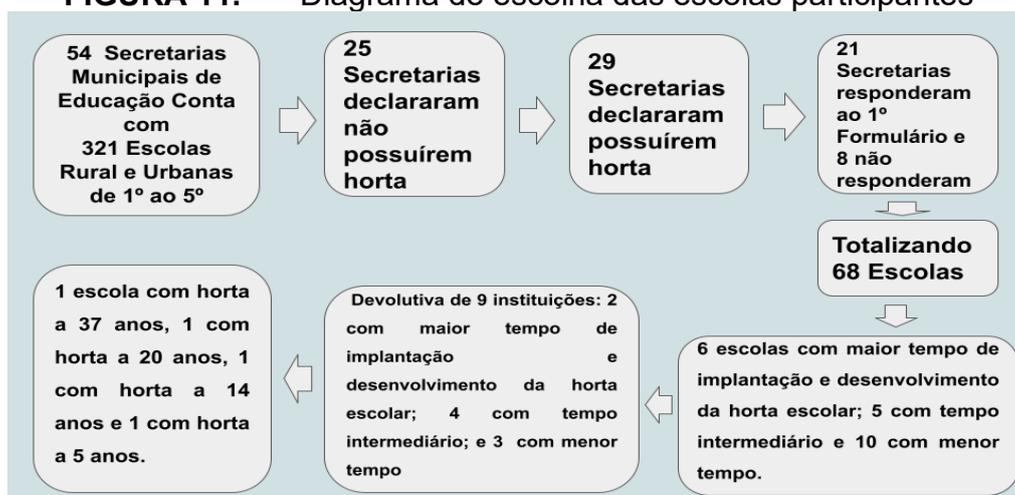
Das 54 Secretarias Municipais de Educação contactadas via telefone, 25 declararam não possuírem a Horta Escolar e 29 declararam ter a Horta Escolar nos últimos 5 anos. Para estas, enviou-se por e-mail ou no WhatsApp um formulário que o responsável na secretaria encaminhou às escolas. Das 29 secretarias contatadas

que declararam possuir a Horta Escolar, 21 responderam ao formulário, totalizando 68 escolas. Diante das devolutivas, partiu-se do critério de tempo de desenvolvimento da horta para selecionar o critério da pesquisa: 06 escolas com maior tempo de implantação e desenvolvimento da Horta Escolar; 05 escolas com tempo intermediário na implantação e desenvolvimento da Horta Escolar; e 10 escolas com menor tempo de implantação e desenvolvimento da Horta Escolar.

Definindo o critério, obteve-se a devolutiva de 09 instituições, sendo 02 de escolas com maior tempo de implantação e desenvolvimento da Horta Escolar; 04 escolas com tempo intermediário na implantação e desenvolvimento da Horta Escolar; e 03 escolas com menor tempo de implantação e desenvolvimento da Horta Escolar. Em sequência, optou-se pelas seguintes escolhas para a formulação das categorias: 1) maior tempo de cultivo, tempo intermediário e menor tempo e 2) menor interrupção no cultivo desde a sua implantação. Assim, selecionou-se 01 escola com horta há 37 anos, 01 escola com horta há 20 anos, 01 escola com horta há 14 anos e 01 com horta há 5 anos.

Dos 54 municípios de abrangência da AMOP, 53 adotaram, no ano de 2022, a Proposta Pedagógica Curricular (PPC), sendo o município de Cascavel o único a adotar currículo próprio e, para melhor compreensão do caminho percorrido na coleta dos dados que deram forma e sustentação a este estudo, a Figura 11 apresenta os passos para a coleta dos dados até chegar às escolas selecionadas:

FIGURA 11. Diagrama de escolha das escolas participantes



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para apresentar as escolas pesquisadas de maneira clara e objetiva organizou-se um quadro com o nome do município, iniciais da escola, ano de fundação da escola, ano aproximado de implantação da Horta Escolar, quantidade de professores, quantidade de alunos da escola e quantidade de alunos da escola envolvidos no projeto da horta nos últimos 5 anos (Cf. Quadro 2). Conforme termo de anonimato, utilizaremos, **EMnº** para escolas participantes, **Pnº** para professores das escolas selecionadas. O que é referendado por Bardin (2016) como “[...] classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos” (p. 147)

QUADRO 2. Caracterização das escolas participantes

Município	Escola	Fundação da escola	Ano aproximado/ Implantação da horta	Total de professores	Total de alunos da escola	Total de alunos no projeto
Toledo	EM1	1953	1985	12	101	101
Cafelândia	EM2	1964	2002	12	100	100
Foz do Iguaçu	EM3	1963	2008	8	62	62
Santa Helena	EM4	1964	2017	11	141	97

Fonte: Informações obtidas nas entrevistas e no PPP das instituições (2022).

A escola EM1 está localizada em área urbana de um distrito do município de Toledo e teve suas atividades escolares iniciadas 1953, em um estabelecimento construído com madeira doado à comunidade por uma empresa madeireira local. Contando com uma sala multiuso e duas salas de aula, os alunos da 1ª à 4ª série na época, eram atendidos em sistema multisseriado.

Em 1977, em decorrência do aumento no número de matrículas, o prédio já não atendia mais a demanda de alunos, obrigando a escola funcionar em três turnos. Foi construído um novo prédio em alvenaria com 4 salas e outras dependências que possibilitaram atender os mais de 200 alunos da 1ª série até a 8ª série ginásial em dois turnos e, somente em 1993, o Estado assumiu o ensino de 5ª a 8ª série.

No início da década de 1980, houve redução significativa no número de alunos matriculados na escola após o fechamento das duas indústrias madeireiras que estavam localizadas na sede do distrito e em virtude da mecanização da lavoura, que

provocou o êxodo rural. Entretanto, a nuclearização das escolas isoladas voltou a aumentar o número de alunos e, em 1983, quando começou a funcionar a primeira turma de Pré-Escolar, houve, em 1985 a ampliação da escola. Para atender a demanda ocorreram adequações e ampliações no espaço físico da escola nos anos de 1999, 2008, 2011 e 2020.

Nas últimas décadas vem ocorrendo novamente a diminuição no número de matrículas, devido ao êxodo rural por parte dos agricultores mais jovens e diminuição no número de filhos das famílias. No ano de 2022, a escola conta com seis salas de aula, quatro são de uso compartilhado com a Escola Estadual e duas de uso específico da Escola Municipal.

Há também na escola uma sala de direção e coordenação, sala museu, biblioteca (compartilhada), sala dos professores (compartilhada), secretaria, psicopedagogia, laboratório de informática, cozinha (compartilhada), depósito de merenda (compartilhado), almoxarifado (para material escolar e para material geral - compartilhado), saguão (compartilhado), sala para atividades diversificadas (compartilhada), banheiros internos (compartilhada), quadra de esportes coberta e fechada e com banheiros (compartilhada), área verde, parque infantil e Horta Escolar.

A escola EM1 é considerada uma instituição de pequeno porte, tem um total de 12 professores, uma cozinheira e uma zeladora que atendem a um total de 101 alunos nas modalidades Educação Infantil com 34 alunos matriculados e Ensino Fundamental com 67 alunos matriculados, divididos no período matutino das 7h30min às 11h30min e no período vespertino, das 13h15min às 17h15min, de segunda a sexta-feira.

Essa instituição também conta com um espaço de 200 m² destinado ao cultivo de hortaliças, temperos e chás que são utilizados para complementar o lanche escolar, com o intuito de promover a educação alimentar dos alunos, professores e funcionários. Esse espaço destinado ao cultivo da Horta Escolar data de 1985 aproximadamente e tem a finalidade também de servir como lugar para experimentos de germinação, produção de mudas de árvores, flores, ervas medicinais, semear, colher, observar, enfim, espaço para vivenciar na prática algumas ações contempladas na Proposta de Educação Ambiental da escola (PPP, 2020).

A comunidade escolar é formada principalmente por descendência italiana e alemã e um pequeno número de descendentes de africanos e portugueses. Percebe-se na forma de organização da comunidade, nos eventos culturais, na relação entre

as pessoas a predominância da cultura alemã e italiana. A grande maioria das famílias moram e trabalham em pequena propriedade agrícola como empregados ou proprietários. As demais moram na sede do Distrito e Vila Rural, trabalham nas granjas de suínos, nos aviários, gado leiteiro e na lavoura, em forma de parceria e em empresas localizadas no distrito sede. Quanto ao nível educacional dos pais dos alunos matriculados, a grande maioria possui Ensino Médio completo. (PPP, 2020).

A missão da escola é

[...] contribuir na formação de cidadãos críticos que orientados pelos princípios democráticos e conscientes dos seus direitos e deveres, atuem no processo da coletividade, lutando pelo bem comum e como consequência a transformação social (PPP, 2020 p. 26).

Já a escola EM2 está localizada geograficamente na região centro-oeste, em área rural de um distrito de Cafelândia e foi criada em 1964, dando início às atividades escolares em 1965. O prédio atual, de uso compartilhado com a escola estadual, foi inaugurado em 1977 e conta com aproximadamente 1.390 m² de área construída. É uma instituição de pequeno porte que atende atualmente 100 alunos no período vespertino das 13h30min às 17h30min, sendo 25 da Educação Infantil e 75 do Ensino Fundamental e uma turma da sala de recursos multifuncional no período matutino das 7h30min às 11h30min. Dependendo do número de matrículas, a escola oferece atendimento no sistema multisseriado. Para atender aos alunos tem um quadro de 22 funcionários, sendo, uma Diretora, uma coordenadora pedagógica, uma secretária, 11 professores, quatro zeladoras e uma cozinheira. Conta também com o atendimento de uma nutricionista e uma psicóloga.

De acordo com o PPP da escola EM2, em relação ao perfil étnico da comunidade escolar: 41,5% dos alunos e familiares se declaram pardos, 52,8% brancos e 5,7% se declaram amarelos, negros e outros. 54.7% residem na zona rural (sítios e fazendas), 30.2% residem no entorno do Distrito de Cafelândia e 13.2% na Vila Rural.

Em relação ao perfil socioeconômico: 43.4% das famílias declaram receber de dois a três salários-mínimos, 37.7% recebem um salário, 11.3% declararam receber mais de três salários e 7.5% declaram não possuir nenhuma renda familiar mensal. A grande maioria dos pais dos alunos trabalham na agricultura, como autônomos, na Cooperativa Local e em outro setor como pecuária de peixe, frango ou diaristas.

Quanto ao perfil educacional, a escola tem estatística por gênero, sendo que 34% dos pais concluíram o Ensino Médio, 26.4% têm o Ensino Fundamental incompleto, 11.3% têm o ensino médio incompleto e 11.3% se declararam analfabetos. As mães dos alunos que concluíram o ensino médio são 39.6%, 18.9% têm o Ensino Fundamental incompleto, 15,1% o ensino médio incompleto, 7.5% o curso superior completo e 7.5% se declararam analfabetas.

A escola EM2 tem como missão:

[...] o desenvolvimento da capacidade de aprender, a aquisição de conhecimentos e habilidades, a formação de atitudes e valores e a compreensão do ambiente natural e social, ao sistema político, a tecnologia, as artes e aos valores que fundamentam a sociedade (PPP, 2020, p. 33).

Uma das estratégias da instituição para cumprir sua missão é o trabalho a partir da Horta Escolar, que é desenvolvido desde 2002 em um espaço de aproximadamente 300 m², onde os alunos cultivam desde hortaliças, temperos à chás medicinais, tendo como objetivo “[...] estimular mudanças, no educando no sentido de valorizar o produto da Horta Escolar bem como o valorizar ao trabalhador do campo.” (PPP 2020, p. 162)

A escola EM3 está localizada em área urbana de um bairro periférico do município de Foz do Iguaçu e foi criada em 1963, funcionando, inicialmente, na sala de estar da residência de um morador que cedia o espaço para que as crianças pudessem ter aula regularmente. Em meados de 1966, o prefeito do município fez uma doação de madeiras para construir um espaço onde a escola pudesse funcionar adequadamente e, em 1994, a escola foi transferida para a localidade onde permanece até os dias de hoje.

Atualmente, a escola tem duas salas de aula, uma direção, uma sala dos professores com banheiro, um laboratório de informática, uma cozinha com dispensa, uma lavanderia, um saguão, um espaço com piso para recreação não coberto, um banheiro masculino com dois vasos, um banheiro feminino com dois vasos. Considerada uma instituição de pequeno porte, conta atualmente com oito professores e 62 alunos de 1º a 5º ano do Ensino Fundamental, divididos no período matutino das 7h30min às 11h30min e no período vespertino, das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira.

A comunidade escolar da escola EM3 é composta, em sua maioria, por famílias de agricultores que buscam emprego na área urbana. Grande parte não possui escolaridade superior aos anos iniciais, sendo caracterizados como analfabetos funcionais e, portanto, ocupam funções como serventes, pedreiros, diaristas, chacareiros, com baixa remuneração, o que acarreta frequentes transferências e grande demanda de alunos temporários.

O contexto da comunidade escolar exige da escola compromisso com sua missão de formar cidadãos, cumprindo sua concepção de educação que busca “[...] contribuir para a formação desse novo sujeito buscando uma melhor instrumentalização, com visão crítica da realidade, maior autoestima e consciência de sua cidadania” (PPP, 2020. P. 18). E, com intuito de oferecer uma educação emancipatória alinhando teoria e prática, a escola optou pelo desenvolvimento da Horta Escolar, o qual existe desde o ano de 2002 em uma área de aproximadamente 70 m² de canteiros destinados ao cultivo de hortaliças variadas, chás e temperos variados. De acordo com o PPP (2020, p. 66), o objetivo da horta “[...] é sensibilizar e conscientizar os alunos sobre a importância de uma alimentação saudável”.

Por fim, a escola EM4 foi fundada em 1964 e deu início às atividades com 40 alunos em 1965, em uma construção de madeira e caiada de 72 m², com duas salas de aula e sanitários. Atendeu na escolinha até os anos de 1970, quando houve um considerável aumento do número de alunos matriculados, forçando a escola a funcionar no pavilhão comunitário do bairro. E, para atender a necessidade de mais espaço, foi inaugurado em 1976 um novo prédio com 520 m² de área construída. Em 1995 devido aumento de alunos construiu-se mais 110 m² composta por duas salas de aula, um almoxarifado, quatro sanitários e um parque infantil para atender adequadamente a Educação Infantil.

Considerada uma instituição de pequeno porte, hoje conta com 630 m² de área construída e está localizada a 25km da sede do município e oferece, desde 2015, duas turmas de Educação Infantil modalidade creche, três turmas de Educação Infantil modalidade pré-escola, os cinco primeiros anos do Ensino Fundamental, totalizando 131 alunos, distribuídos nos períodos matutino 7h10min às 11h10min e vespertino 13h às 17h, de segunda a sexta-feira. Estes são atendidos por 31 funcionários, sendo 11 professores.

Quanto ao perfil dos alunos, a escola tem aproximadamente 30% dos alunos residentes na zona rural, indígenas (10,8%). Destes, 46% se declararam brancos e

41% pardos. A escola também recebe alunos vindos do Paraguai, sendo a maioria deles fora da faixa etária ou sem nunca terem frequentado a escola.

No tocante ao perfil socioeconômico, 36% das famílias declararam ter renda familiar de apenas 1 salário mínimo, 42% de 2 a 3 salários e 22% renda maior que 4 salários mínimos. Essa porcentagem aponta que as famílias com baixa renda cujos filhos por vezes fazem a melhor refeição do dia na escola.

A missão da escola “[...] é dar condições aos educandos se tornarem cidadãos conscientes, organizados e participativos do processo de construção político-social e cultural da sociedade” (p.76) e uma estratégia da escola para contribuir com a formação de cidadãos é o trabalho a partir da Horta Escolar, que, desde 2017, é cultivada em um espaço de aproximadamente 100 m², no qual hortaliças e temperos são produzidos sem agrotóxicos.

3.2 COLETA DE DADOS: INSTRUMENTOS E ETAPAS DE EXECUÇÃO

Para o desenvolvimento deste estudo, considerou-se os princípios éticos que norteiam a pesquisa envolvendo seres humanos e conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012, submeteu-se esta pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa, tendo aprovação em 03 de dezembro de 2021, pelo parecer nº. 5.145.238.

Para chegar às quatro instituições de ensino selecionadas neste estudo, primeiramente, realizou-se contato telefônico com as secretarias municipais da educação dos 54 municípios da área de abrangência da AMOP e, em conversa com o (a) secretária(o) da educação ou coordenador pedagógico responsável pelas instituições dentro de cada secretaria municipal de educação, procurou-se saber quantas escolas de 1º a 5º ano do Ensino Fundamental havia no município e quantas tinham a Horta Escolar nos últimos cinco anos.

A partir desse contato, encontrou-se dois grupos de escolas: as que possuíam Horta Escolar nos últimos 5 anos e as que não. Para as que possuíam, foi enviado por e-mail ou no WhatsApp o Formulário 1 para as Secretarias, que reenviaram às escolas por elas geridas. Esse formulário continha oito perguntas que objetivavam identificar o município, a escola, o contato de um responsável e levantar o tempo de desenvolvimento da horta, as interrupções e os motivos que provocaram a interrupção do cultivo na Horta Escolar.

Formulário 1

- 1) Nome do Município:
- 2) E-mail:
- 3) Nome da Escola:
- 4) Em sua Escola tem Horta? Se sim, em que ano ela foi implantada?
- 5) Desde sua implantação houve interrupção em seu cultivo?
- 6) Se houve interrupção, quantas vezes nos últimos cinco anos?
- 7) Se houve interrupção no cultivo da horta, qual foi o maior período que ficou sem uso?
- 8) Aponte os principais motivos que legitimaram a interrupção do cultivo da horta.

Das Secretarias Municipais de Educação que declararam possuir a Horta Escolar, mediante as devolutivas, partiu-se do critério tempo de desenvolvimento da horta, selecionando para a pesquisa: a) escolas com maior tempo de implantação e desenvolvimento da Horta Escolar; b) escolas com tempo intermediário na implantação e desenvolvimento da Horta Escolar; e c) escolas com menor tempo de implantação e desenvolvimento da Horta Escolar.

Definindo o critério, contactou-se essas instituições via e-mail, seguido de contato telefônico. Após, foi enviado para as escolas o Formulário 2, com perguntas semiestruturadas abertas que visavam à caracterização da escola.

Formulário 2

Identificação da Escola e do Projeto da Horta Escolar:

1. Nome da Escola: _____
3. Ano de implantação da Horta Escolar: _____
4. Número total de professores da escola: _____
5. Número total de alunos/as da escola: _____
6. Número de alunos:
 - Educação Infantil: _____
 - Ensino Fundamental: _____
 - Total: _____
7. Responsáveis pelo Projeto na escola: _____

8. Quantidade de alunos/as envolvidos/as no Projeto: _____

A partir da devolutiva, analisou-se em cada das duas categorias o maior tempo de cultivo, o tempo intermediário e o menor tempo, bem como as escolas que menos interrupções tiveram no cultivo desde a implantação da horta (Cf. Fig.12).

FIGURA 12. Diagrama do processo de seleção das escolas



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Via WhatsApp do responsável pela escola, encaminhou-se aos professores o convite para fazer parte da pesquisa, os quais formalizaram o aceite por meio da assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o que possibilitou o envio do Formulário 3, cujas perguntas se referiam às motivações pedagógicas para desenvolverem o trabalho com a Horta Escolar e a interação entre o Projeto Político Pedagógico e o Projeto da Horta Escolar.

Formulário 3

Motivações Pedagógicas:

1. O que motivou a implantação da Horta Escolar?
2. O projeto surgiu de uma iniciativa individual ou de mais pessoas?
3. Como se deu esse processo?
4. Há incentivo por parte da Secretaria Municipal de Educação? De que forma isso ocorre?

5. Há apoio dos familiares? De que forma isso ocorre?
6. Há apoio de outros órgãos? Quais? Como isso acontece?
7. O trabalho com a Horta Escolar foi interrompido em algum momento? Sim? Não?
8. Se sim, quantas vezes? Por quanto tempo em cada interrupção?
9. Quais os motivos que provocaram sua interrupção?

Em seguida, enviou-se o Formulário 4, com perguntas que possibilitam identificar o entendimento e a prática dos professores sobre a correlação entre alimentação saudável e meio ambiente.

Formulário 4

Correlação entre alimentação saudável e meio ambiente:

1. Para você:
 - a) o que é uma alimentação saudável?
 - b) é relevante que a escola trabalhe esse tema? Porque?
 - c) trabalhar esse tema dentro de um projeto como a horta é viável ou não? Justifique.
 - d) alimentação saudável e meio ambiente tem alguma relação? Qual?
2. O conceito de Educação Ambiental e alimentação saudável são recentes e tem sido bastante discutido atualmente. Como você define a Educação Ambiental, alimentação saudável e nutricional?
3. Como você define temas transversais? Quais você trabalha no projeto? De que forma são trabalhados?
4. Como você define interdisciplinaridade?
5. O projeto da Horta Escolar te possibilita a interdisciplinaridade? De que forma?
6. Quando você planeja alguma atividade relacionada ao tema ambiental, onde você busca referências sobre este assunto?
7. Quando você planeja alguma atividade relacionada ao tema alimentação saudável e nutricional, onde você busca referências sobre este assunto?
8. De que forma você articula estes temas com outros conteúdos?
9. A comunidade da qual a escola está inserida participa de alguma forma na estruturação das atividades relativas à temática ambiental e alimentação? De que forma?
10. A Horta Escolar não é usada com intuito pedagógico (Poderá assinalar mais de

um item):

- Não tem espaço suficiente para uma horta;
- Não tem professor interessado em trabalhar com essa temática;
- Não é obrigatório
- Não há incentivo do governo (Nacional/Estadual ou Municipal) para isso
- A escola não tem condições financeiras de implantar a Horta Escolar;
- O uso da horta não tem feito parte das reuniões pedagógicas, nem dos planos de ensino dos professores;
- Outros motivos.

11. Quais os objetivos do uso da Horta Escolar (Poderá assinalar mais de um item):

- Como horta pedagógica, tendo função de abordar a importância da alimentação saudável e nutricional, preferencialmente orgânica;
- Como horta pedagógica, tendo função de abordar a importância do meio ambiente como direito de todos os seres vivos;
- Como horta pedagógica, tendo função de discutir a importância da alimentação para a saúde da pessoa, sem abordar doenças específicas causadas por má alimentação;
- Como horta pedagógica, tendo função de contribuir na manutenção da saúde, abordando doenças específicas como a obesidade infantil;
- Como horta de produção que tem por finalidade, complementar a produção de legumes e hortaliças para o complemento da alimentação escolar;
- Como horta mista que integra tanto o plano pedagógico quanto a produção de alimentos frescos para melhorar o cardápio escolar;
- Para promover o incentivo para boa alimentação e para sustentabilidade ambiental por meio da horta;
- A horta tem finalidade apenas pedagógica;
- Outros objetivos: Cite um: _____

12. Como você compreende uma proposta de implantação de Horta Escolar para uso pedagógico na escola?

13. Quais os pontos fortes e pontos fracos no processo com a Horta Escolar?

14. Para você a Horta Escolar precisa de espaço como canteiros tradicionais?

15. Para você o tamanho da horta interfere no trabalho pedagógico? Se sim, de que forma? Se não, de que forma?

16. Para você é possível cultivar na horta sem usar agrotóxicos? Por quê?

17. Qual seria a alternativa aos agrotóxicos para evitar ataques indesejados ao cultivo?

Para identificar, na visão dos professores, o envolvimento dos alunos com o Projeto da Horta Escolar foi enviado o Formulário 5 e foram realizadas visitas *in loco* para conversar com os professores.

Formulário 5

Envolvimento dos alunos com o Projeto da Horta Escolar na visão dos/as responsáveis:

1. Quais os objetivos da Horta Escolar?
2. Houve uma sensibilização dos/as alunos/as em relação a reflexões sobre as questões ambientais por meio da horta? De que maneira?
3. Houve uma sensibilização dos/as alunos/as em relação a reflexões sobre alimentação saudável por meio da horta? De que maneira?
4. Os alunos/as se envolvem e participam no desenvolvimento da horta? De que forma?
5. Que atividades os/as alunos/as desenvolvem no Projeto da Horta?
6. Há delegação de responsabilidades aos/às alunos/as durante o desenvolvimento do projeto? Quais responsabilidades?

Os documentos como Projeto Político Pedagógico (PPP), Regimento Interno, Projeto da Horta Escolar, acesso a página do Facebook e Instagram, arquivos com reportagens e fotos retratando o desenvolvimento da horta foram disponibilizados pelas instituições via e-mail e WhatsApp e pessoalmente no momento da visita.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

A análise do contexto histórico e das ideologias que permeiam os dizeres de cada sujeito participante sugere a Horta Escolar como importante estratégia de ensino para desenvolver a Educação Ambiental de forma interdisciplinar. Fica evidente que, com e a partir dela, o trabalho pedagógico realizado pode resultar na mudança dos modelos alimentares dos alunos, professores e familiares envolvidos, porque direta ou indiretamente eles tenderão a melhorar a alimentação. Assim, é essencial apurar o empenho das escolas, da comunidade local e dos poderes público e privado na

implantação de projetos como o da Horta Escolar, além de ações de Educação Ambiental que busquem desenvolver conhecimentos teórico e prático por meio da interdisciplinaridade e de forma transversal.

Conforme Dias (2003), para provocar a participação de todos é necessário que o projeto compreenda as temáticas envolvidas de modo a promover sensibilização social e gerar atitudes que possam modificar comportamentos e despertar hábitos saudáveis. Acredita-se que a Horta Escolar pode ser considerada uma estratégia de ensino capaz de trabalhar conceitos fundamentais nessa empreitada, pois o contato com o solo, com a água e com as plantas, por exemplo, tende a tornar o aprendizado significativo para o indivíduo e, mesmo de maneira simplificada, pode despertar a sensibilização ambiental almejada ou até propiciar vivências que ampliem o sentimento de pertencimento no aluno ao conhecer diversos processos de manejo do solo e de plantas ou como cada um deles impacta a vida do planeta

Com esse entendimento, procurou-se analisar as ações realizadas no espaço da Horta Escolar que promovam a aprendizagem sobre a origem dos alimentos que se consome no cotidiano (natural ou processado) e, por meio dessas ações, verificar como a escola legitima a Horta Escolar como estratégia de ensino e de que forma oportuniza vivências para seu alunado, uma vez que cabe à escola mostrar que existem outras formas de produzir alimentos que não apenas a convencional.

Para isso, tanto a análise quanto a discussão dos dados coletados se basearam em duas categorias: a) intencionalidade pedagógica e b) utilidade estratégica.

- a) **INTENCIONALIDADE PEDAGÓGICA:** modo de legitimação de ideias contidas na elaboração do projeto Horta Escolar. A intencionalidade pedagógica é um conceito chave na elaboração de projetos educacionais como a horta escolar, pois se refere à intenção do professor de alcançar determinados objetivos educacionais com suas atividades e estratégias de ensino. No caso do projeto horta escolar, a intencionalidade pedagógica é a de promover a educação ambiental, o desenvolvimento de condutas alimentares saudáveis, a sensibilização sobre a importância da agricultura sustentável e a interação dos alunos com a natureza. No contexto escolar, a Intencionalidade Pedagógica é fundamental para garantir que as atividades realizadas pelos alunos tenham um propósito claro, seja integrado ao currículo escolar e que sejam coerentes com os objetivos de aprendizagem. Para compreender a dinâmica da

intencionalidade pedagógica das instituições pesquisadas, foram analisados os documentos oficiais.

- b) UTILIDADE ESTRATÉGICA: ações realizadas na Horta Escolar e, a partir dela, que permitem classificar o tipo de horta adotado (pedagógica, mista ou de produção). A horta escolar pode ter diferentes tipos de utilização estratégica, dependendo das ações realizadas em sua implantação e manutenção. Nessa categoria, foram analisados os relatos dos professores participantes acerca do uso pedagógico durante a execução da Horta Escolar e as imagens selecionadas. Buscou-se ainda, identificar nos dizeres dos professores como a intenção pedagógica se traduziu na prática, sendo possível constatar se a ideia da horta escolar trazida pelos professores nos documentos oficiais realmente se concretiza quando é desenvolvida no contexto escolar, analisando suas falas e imagens do trabalho cotidiano. Ou seja, busca-se verificar se o que se almeja enquanto intencionalidade pedagógica reflete a prática enquanto utilidade estratégica da horta escolar.

Para tanto, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo que se funda na “[...] sistematização, da tentativa de conferir maior objetividade a uma atitude que conta com exemplos dispersos, mas variados, de pesquisa com textos” (ROCHA; DEUSDARÁ, 2005, p. 308). Cabe aqui ressaltar que, com essa técnica, procurou-se identificar as possibilidades, avanços, retrocessos e parcerias que contribuíram na implantação, permanência, viabilidade e efetivação do trabalho com a horta no ambiente escolar.

Também se utilizou a técnica de Análise Documental para apreender as relações entre os participantes da pesquisa e o objeto de estudo (Horta Escolar) e perceber como a prática discursiva adotada se traduz em ação socialmente aceita e realizada. Nessa etapa, o uso de um questionário com perguntas semiestruturadas (abertas e fechadas) foi necessário, o qual foi disponibilizado aos professores no formato *Google Forms*.

Por fim, fez-se entrevistas *in loco* com perguntas semiestruturadas abertas a partir das quais se buscou analisar os trabalhos com Horta Escolar dos professores selecionados nos últimos cinco anos, pois, “[...] os sentidos das palavras podem mudar conforme a situação em que são usadas e conforme o lugar social ocupado pelo sujeito que fala” (MARIANI, 1998, p. 108). Nessa mesma direção, a análise documental permitiu salientar as formas com que a linguagem se construiu, regulou

ou controlou o conhecimento desejado e suscitou a possibilidade de “[...] examinar as formas pelas quais as pessoas utilizam ativamente a linguagem na construção do significado da vida cotidiana” (AZEVEDO, 1998, p. 108).

Esta análise pretende confirmar ou refutar a ideia da Horta Escolar como um recurso pedagógico na educação ambiental que se coloca para a escola como estratégia de ensino capaz de fazer a correlação entre alimentação e meio ambiente, resultando em mudanças no comportamento alimentar e no respeito ao meio ambiente por parte dos alunos. Sendo assim, a análise documental e das falas de professores arrolados nesta pesquisa possibilitaram responder à pergunta que motivou este estudo.

CAPÍTULO 4

EM FOCO O PROJETO HORTA NA ESCOLA

O desenvolvimento da Horta Escolar oferece oportunidade de aprendizagem sobre produção de alimentos de maneira sustentável, viabilizando seu consumo e trabalhando temas ambientais presentes na sociedade.

Na primeira seção, apresentou-se a trajetória da horta nas escolas, discutindo as conquistas, as dificuldades e as parcerias. Na segunda seção, discorreu-se sobre os objetivos da horta nas escolas e como oportunizam ao professor realizar intervenção pedagógica no ensino aprendizagem da educação ambiental e alimentar de modo que seja significativa para o aluno. Na terceira seção, abordou-se o envolvimento dos alunos na execução de ações práticas da Horta Escolar e como é ensinado o uso dos recursos naturais na e para a produção de alimentos de maneira sustentável, de modo a avaliar como a Horta Escolar pode contribuir com a produção de alimentos mais saudáveis e como isso deve ser ensinado e vivenciado. Na quarta seção, apresentou-se a Horta Escolar no Projeto Político Pedagógico das escolas, importante documento que norteia e dá legitimidade ao trabalho pedagógico.

Assim, apostou-se na ideia de que a escola é o espaço adequado para fazer a circulação do conhecimento científico e a ação sustentável para despertar no aluno bons mecanismos alimentares e o cuidado com o meio ambiente.

4.1 TRAJETÓRIA DA HORTA NAS ESCOLAS PARTICIPANTES

Neste item, apresenta-se a construção da horta nas escolas participantes com base nas informações coletadas em documentos como o Projeto Político-Pedagógico, Regimento Interno, Projeto da Horta, planejamentos e falas de Professores das Instituições arroladas na pesquisa. Buscou-se enfatizar os principais fatos que marcaram a história da Horta Escolar e identificar se ela sempre se configurou com intuito pedagógico, relatando em seu percurso dificuldades, conquistas e parcerias que tenham auxiliado o desenvolvimento do trabalho.

Diante das informações coletadas, foi possível traçar a trajetória da Horta Escolar nas quatro instituições: a escola EM1 foi implantada na década de 1980, aproximadamente em 1985. P1 conta que foi o professor da instituição e o morador

da localidade que deu início ao projeto, cujo intuito principal foi o de fornecer verduras e legumes para a merenda escolar. E, ao longo dos anos, mudou de foco, de modo que, atualmente, destina-se somente para fins pedagógicos. P1 relatou que chegou a participar de algumas aulas práticas na horta quando era aluna do Ensino Fundamental II.

Desde o início, a horta era compartilhada entre a escola municipal e o colégio estadual, contudo, somente os alunos e os professores da rede municipal que realizavam o cultivo. O colégio estadual fez atividades esporádicas, por exemplo, a produção de peixes em um tanque localizado na horta.

P1 e P2 afirmaram que, inicialmente, o espaço reservado para o cultivo era amplo. Mas que nos últimos 15 anos foi reduzido para 100m² de área e que não se recordam da suspensão de cultivo na horta, exceto no período de férias quando os canteiros geralmente recebem pouca ou nenhuma manutenção. Mesmo no período de Pandemia da Covid-19 (2020/2021), quando as atividades presenciais foram totais ou parcialmente suspensas, uma equipe de professores, funcionários e pais de alunos realizaram o plantio, mesmo que reduzido.

Em relação ao uso de produtos químicos na horta, P1 e P2 relataram que possivelmente devem ter sido utilizados, mas desde que assumiram, há aproximadamente 20 anos, procuram realizar somente o cultivo orgânico. Afirmaram ainda que parcerias foram realizadas com a Secretaria Municipal da Educação de Toledo, as quais viabilizaram cursos de formação ministrados por professores da rede, Universidades e pela Itaipu Binacional, por meio do Programa Linha Ecológica. Nesses cursos, foram ensinadas técnicas de cultivo e produtos naturais para adubação e controle de pragas, conhecimento que foi replicado aos alunos no trabalho com a horta.

Além de hortaliças e legumes, a escola EM1 cultiva ervas para chás e flores utilizadas pela comunidade para, por exemplo, decorar mesas em festas, presentear em datas comemorativas (dia das mães), dentre outras ações. EM1 relata ainda que em algumas situações a escola realizou a venda do excedente e o valor arrecadado foi revertido para a compra de novas mudas, sementes e ferramentas. Atualmente, segundo P2, os produtos colhidos na horta são utilizados na merenda escolar ou divididos entre alunos, professores e doados para instituições filantrópicas do município.

Já a EM2 deu início ao projeto da Horta Escolar em 2002, em um amplo terreno. A ideia da Horta Escolar se deu no coletivo. Segundo P4, “o projeto surgiu de uma iniciativa coletiva dos professores em conjunto com a direção escolar”. E acrescentou “Esse processo se iniciou lentamente, com construção de iniciativas dos próprios alunos” (P4, 2022).

Desde o princípio, a horta é utilizada para realizar atividades pedagógicas e sua produção é distribuída entre os alunos e usada na merenda. De acordo com P3, P4 e P5, o cultivo sempre foi orgânico. A EM2 também contou com parcerias que contribuíram para a execução e manutenção: em 2018, por exemplo, recebeu a parceria financeira da Itaipu Binacional por meio do Programa Linha Ecológica, a qual possibilitou a instalação de sombrite em aproximadamente 50m² da área da horta. Segundo P4, essa instalação ajudou a proteger a plantação dos efeitos do sol.

Outra parceria importante, segundo P5, foi a instalação de mangueiras para irrigação automática dos canteiros, a qual foi realizada por trabalhadores da horta comunitária ao lado da EM2 (Cf. Fig. 13).

FIGURA 13. Parceria para irrigação e sombrite



Fonte: Fotos disponibilizadas por EM2 (2022).

Atualmente, a EM2 cultiva uma área de 70m² (espaço reservado para o cultivo por alunos e professores da escola) e aproximadamente 180m² ficaram reservados para uso do colégio estadual. Durante a visita, P3, P4 e P5 relataram que cultivam na horta algumas plantas como pipoca e milho de sementes crioulas, que foram doadas por avós de alunos. Percebe-se que o cultivo da horta é bem diversificado e produzido sem uso de produtos químicos.

No que se refere à EM3, a implantação da Horta Escolar ocorreu em 2008 por iniciativa da equipe escolar da época. P9 relembra que “A horta é um projeto

antigo na escola, que partiu do desejo dos professores juntamente com os alunos de ter esse contato direto com o cultivo de hortaliças”. E segundo P6, “Antes existia um gramado no local. Foi retirado toda a grama do local, e preparado o solo e os canteiros para o plantio das hortaliças”.

Por ser uma escola de pequeno porte, o espaço reservado para a horta não é muito grande e, no que se refere a parcerias, P6, P7, P8 e P9 informaram que já contaram com auxílio da Secretaria Municipal da Educação de Foz do Iguaçu, que ofereceu curso de capacitação aos professores, funcionários e alguns pais. P9 afirmou ainda que “[...] a Secretaria do Meio Ambiente e da Secretaria da Agricultura (...) preparam os canteiros e repassam informações de épocas de plantio etc.” Depois, foram os alunos e seus professores que realizaram o cultivo da horta e que teve sua produção interrompida durante os dois anos da Pandemia da Covid-19.

Durante a visita P6, P7, P8 e P9 comentaram que eventos naturais destruíram a antiga horta. P8 lembrou que “Fortes chuvas estragaram os canteiros (...)”. Diante disso, a EM3 decidiu diminuir o espaço da horta e mudar o formato retangular dos canteiros. Contudo, com apoio técnico de alguns voluntários de uma Universidade local, os alunos e professores estão construindo uma horta no modelo Mandala (Cf. Fig. 14).

FIGURA 14. Parceria escola e universidade



Fonte: Fotos disponibilizadas por EM3 (2022).

Sobre o uso de agrotóxicos, P9 afirmou que uma única vez utilizou em período de férias para matar tiririca, e garantiu que na produção da horta nunca foi usado, apenas produtos naturais.

A EM4 implantou a Horta Escolar em 2017 e, de acordo com P10, em 2018, com alunos de 4º ano, efetivamente deu-se início ao cultivo da horta. O incentivo foi a participação em um concurso cultural.

A experiência com a Horta Escolar, de acordo com P10, foi apreciada pelos alunos e familiares e, mesmo depois de encerrado o concurso, a horta continuou sendo cultivada nos anos seguintes. Todavia, em virtude da Pandemia da Covid-19, as atividades foram suspensas em 2020 e 2021 e retomadas em setembro de 2022. P10 declara que *“Iniciamos apontando a perspectiva de produção agroecológica de verduras, legumes, ervas medicinais e condimentares e PANCs². Era para ser um projeto permanente, no entanto a Pandemia e outros fatores contribuíram para só voltarmos à horta nesse mês”* (Cf. Fig. 15).

FIGURA 15. Semeadura e colheita



Fonte: Fotos disponibilizadas por EM4 (2022).

Segundo P11, o projeto não contou com parcerias externas, mas teve apoio inicial da Secretaria Municipal da Educação de Toledo, a partir de *“[...] verbas para escola, compra de materiais”*. EM4 tem uma trajetória curta da existência da Horta Escolar. Mas, de acordo com P11, foi *“[...] um projeto maravilhoso onde os alunos aprenderam a fazer canteiros, sementeiras, controle biológico das pragas e ervas daninhas. Colher as verduras e legumes para a alimentação dos alunos, os alunos levavam para casa e até vendíamos. Ouvir dos alunos que a horta em casa era por conta deles é gratificante”*.

Segundo P10, o cultivo realizado em 2022 foi vendido pelos alunos por um valor simbólico para pessoas da comunidade e revertido, em 2023, na compra de sementes e mudas para os canteiros. Importa dizer que, ao serem questionados, P10

² Plantas Alimentícias não Convencionais.

e P11 são categóricas ao afirmarem à necessidade de pessoas para fazer, refazer e manter os canteiros. Consideraram que a Horta Escolar exige mão de obra adulta e para solucionar essa questão, as escolas participantes realizaram ações comuns como a parceria com pais de alunos e com universidades e a contratação de profissionais custeados pela Associação de Pais e Mestres (APM).

Segundo os entrevistados, os pais procuram ajudar, porém, muitas vezes, as escolas precisam custear o trabalho com especialistas. Por exemplo, a EM1 precisou refazer os canteiros e os pais da escola não podiam contribuir, a APM pagou um profissional. Na horta da escola EM2, localizada próxima da horta comunitária mantida pelo município de Cafelândia, a escola pode contar com o auxílio de mão de obra, adubo orgânico, mudas e sementes quando necessário. Já a escola EM3 apontou o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e de Agricultura para esse trabalho. E, por fim, a escola EM4 recebeu apoio de alguns pais e professores para refazer os canteiros em 2022.

De acordo com os entrevistados, mesmo com auxílio das famílias ou outras parcerias na manutenção dos canteiros, os alunos foram, de alguma maneira, envolvidos. Existe, por parte das escolas, muito cuidado ao expô-los em trabalhos braçais na horta, para não configurar trabalho infantil. A eles ficou reservado a prática de semeadura, plantio de mudas, regas, cuidados com ervas daninhas, colheita e destinação dos produtos. Ressalta-se que o envolvimento dos alunos na horta é importante, pois, “[...] possibilitam o ensino de hábitos alimentares saudáveis às crianças, que podem acompanhar o ciclo produtivo, aprender os tipos de manejo e conhecer nutrientes e benefícios de cada espécie” (PEREIRA, 2021, p. 19). E, à medida que aprendem os benefícios de uma boa alimentação, aproximam-se da natureza e estabelecem vínculos significativos com o alimento-produto.

Ao criarem vínculos positivos, viabiliza-se por meio da aprendizagem ocorrida a partir da Horta Escolar, que não ocorra o que Coelho e Bógus (2016) denominam como desvinculação entre o alimento, o espaço geográfico e as formas de produção. Sendo assim, propor a execução da Horta Escolar é abordar conteúdos como alimentação, recursos naturais e seres vivos que estimulam os alunos a se apropriarem de um estilo de vida menos consumista e mais sustentável.

Quanto ao formato da Horta Escolar, atualmente, apenas a EM3 utiliza o modelo mandala, as demais optaram pelo modelo retangular. Observou-se a presença de pneus nas escolas, geralmente coloridos, usados como suporte para o

cultivo de chás medicinais, temperos e flores. Cabe ressaltar que a reutilização de pneus é inadequada, em especial para fins de cultivo de alimentos, porque ao entrar em contato com o solo tende a contaminá-lo.

A questão do perigo do uso dos pneus nas hortas deve mais enfatizada, visto que estão presentes em muitos espaços escolares e a carência de informação sobre seus malefícios, somada à ideia de que é de responsabilidade da sociedade contribuir com a reciclagem deles, leva a um uso equivocado na horta. Deve-se, ao contrário, destiná-los adequadamente para a indústria realizar logística reversa.

Ao se decidir pelo cultivo da horta no espaço escolar, os entrevistados visualizam a possibilidade de tornar o currículo formal em um currículo vivo. A motivação apresentada corrobora o incentivo pedagógico, relacionada à procedência do alimento, aos processos de produção e à boa alimentação - ou seja, *“A importância da responsabilidade de plantar e do saber das origens alimentares”* defende P3 (EM2, 2022); P5 aponta também que *“A importância de desde pequenos compreenderem a origem dos alimentos, seu processo de desenvolvimento e a responsabilidade com o cuidado do cultivo”* (EM2, 2022); e P9 declara ainda que *“A necessidade de demonstrar aos alunos de onde vinham os alimentos, pois acreditavam que vinham do supermercado.”* (EM4, 2022); por fim, P4 afirma que o que *“Nos motivou a implantação da horta por acreditarmos na importância da alimentação saudável, bem como atitudes que contribuam para a cidadania”* (EM2, 2020).

Observou-se que a motivação dos entrevistados varia de acordo com o grau de dependência dos alunos, o que aponta para o fato de que há a necessidade de rever o projeto e adaptá-lo à realidade de cada escola. No tocante à finalidade da Horta Escolar, nota-se que todas as escolas se enquadraram na categoria Horta Escolar Mista. Apesar da escola EM4 em 2022 vender parte da produção, não se caracteriza como horta de produção, pois o objetivo da venda é o de adquirir insumos, o que *“possibilita desenvolver tanto um plano pedagógico quanto melhorar a nutrição dos escolares mediante a oferta de alimentos frescos e saudáveis”* (FERNANDES, 2009, p. 10). Isso faz com que os objetivos pretendidos com a execução sejam os mesmos, apesar de desenvolvidas em espaços distintos.

Conforme apontam Coelho e Bógus (2016. p. 7), *“[...] a horta é um espaço participativo que pode ser pensado como um ambiente profícuo de aprendizagem e de produção de cuidado”*. Quando se oportuniza ao aluno o contato direto com a natureza, há a possibilidade de contribuir para torná-lo um adulto atento às questões

ambientais e alimentares. Por conseguinte, ressalta-se, na trajetória apresentada pelas escolas pesquisadas, que o espaço da Horta Escolar oferece aos indivíduos envolvidos possibilidades reais de aprendizagem sobre o meio ambiente e sobre alimentação saudável e nutricional.

4.2 OBJETIVO DA HORTA ESCOLAR

Neste item, busca-se discutir os objetivos traçados pelas escolas participantes deste estudo ao implantarem e executarem a horta no espaço escolar, de modo a analisar a proposta desenvolvida pela escola e a necessidade percebida no contexto escolar de modo geral.

A horta, geralmente, surge de uma necessidade percebida no contexto da escola e, portanto, configura-se como local diferenciado de aprendizagem, viabilizando o ensino da educação alimentar e nutricional (EAN) e da educação ambiental (EA) e garante a inter-relação de conteúdos curriculares de forma interdisciplinar (BONATTO et al., 2012).

Conforme afirmam Martinez e Hlenka (2017, p. 6):

A Horta Escolar possibilita a integração, o respeito à diversidade e às divergências. É um espaço onde a aprendizagem se efetua de forma lúdica, prazerosa, onde os alunos terão contato com a natureza, observando o desenvolvimento dos vegetais, a biodiversidade, aprendendo a apreciar e degustar os alimentos necessários e importantes para o desenvolvimento de uma alimentação saudável, promovendo uma melhor qualidade de vida.

Logo, quando se propõe desenvolver uma Horta Escolar, a instituição precisa ter bem definidos quais objetivos almeja alcançar. Assim, ao delinear quais ações serão executadas, a forma e quem serão os atores desse processo, as ações serão materializadas e demonstradas em intencionalidade pedagógica e utilidade estratégica. No Quadro três, a seguir, são detalhados os objetivos da Horta Escolar nas escolas pesquisadas.

QUADRO 3. Objetivo da Horta Escolar na perspectiva de professores entrevistados

EM1	<ul style="list-style-type: none"> *Implementar a merenda escolar; *Preparar receitas diversas com a produção; *Incentivar alimentação saudável;
-----	--

	<ul style="list-style-type: none"> *Desenvolver o gosto pela produção; *Ensinar as crianças a plantarem sem agrotóxicos; *Desenvolver o cuidado com a terra e por aquilo que ela produz.
EM2	<ul style="list-style-type: none"> *Incentivar uma alimentação saudável; *Ensinar sobre o processo de produção e os cuidados com a planta e colheita; *Conscientizar os alunos sobre a importância dos recursos ambientais para a produção sustentável de alimentos; *Valorizar o trabalho das famílias agricultoras.
EM3	<ul style="list-style-type: none"> *Incentivar uma alimentação saudável de alto valor nutritivo; *Proporcionar o contato do aluno com a natureza, com o meio ambiente; *Cultivar sem uso de agrotóxicos; *Ensinar conteúdos por meio da horta.
EM4	<ul style="list-style-type: none"> *Incentivar uma alimentação saudável; *Cultivar alimentos saudáveis sem fazer uso de agrotóxicos; *Ensinar cuidados com o meio ambiente.

Fonte: Informações obtidas nas entrevistas das quatro escolas participantes (2022).

Com base nos relatos, nota-se que a intencionalidade pedagógica associada à formação de uma cultura de alimentação saudável, sem o uso de agrotóxicos químicos, foi unânime, porém, com utilidades estratégicas diferenciadas. A EM1 focou mais na produção de alimentos, a EM2, com os cuidados com plantio e colheita, a EM3 e Em4, com o cuidado e contato do aluno com a natureza e com o meio ambiente. Salienta-se que a intenção pedagógica de incentivo a uma alimentação saudável livre de contaminantes químicos contribui na aprendizagem dos alunos, levando-os a perceber que as escolhas alimentares que fazemos têm direta relação com os impactos ao meio ambiente, revelando a relação homem/natureza/alimento. E “[...] auxiliam no desenvolvimento da consciência de que é necessário adotarmos um estilo de vida menos impactante sobre meio ambiente bem como a integração dos alunos com a problemática ambiental.” (CRIBB, 2010, p. 43).

Conforme relato de P3 (EM2, 2022), *“a horta aqui na escola tem o objetivo de introduzir uma alimentação mais saudável aos nossos alunos. Também é importante a questão da responsabilidade deles no processo de plantio, no processo de cuidado e também na colheita. No processo de cuidado por exemplo: eles têm como objetivo ver as ervas daninhas, cuidar para que não tenham pragas, pois na Horta Escolar a gente não utiliza agrotóxicos. E também no processo de colheita em que colhem, dividem e levam para suas casas para consumir o que eles mesmos cultivaram.”*

O fato de consumirem o produto cultivado de forma sustentável com seus familiares e/ou na escola com seus pares desperta no aluno bons mecanismos alimentares. Acerca disso, os entrevistados defendem a ideia de que, proporcionando o contato dos alunos com a horta e os envolvendo em todo o processo, eles tenderiam a aceitar consumir verduras, legumes e frutas em seu cotidiano.

Malacarne e Enisweler (2014, p.288) corroboram o trabalho pedagógico da horta afirmando que ele é:

[...] um meio de incentivar o gosto e a aceitação de um cardápio com alimentos naturais e produzidos no pátio da escola. A alimentação saudável é um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem das crianças. Os hábitos alimentares devem ser estimulados nas crianças, pois é quando elas estão no processo de formação para adquirir bons hábitos.

Na mesma direção, Capra apregoa que o desenvolvimento da Horta Escolar viabiliza o reestabelecimento da “[...] conexão das crianças com os fundamentos da alimentação (...), ao mesmo tempo em que integra e torna mais interessante praticamente todas as atividades que acontecem na escola (2008, p. 26). Ressalta-se que estratégias como o preparo de receitas com produtos colhidos na Horta Escolar tem se mostrado uma ação prazerosa, que envolve os alunos e incentiva o consumo. Em outras palavras, conforme aponta P2, “[...] *semear, tirar as ervas daninhas, colher, levar pra sala e testar pratos, a gente já fez muito isso, como testar suco verde, fazer as crianças provar pra eles perceber como a gente pode diversificar o alimento, e eles gostam muito. Fazer as crianças tomar gosto pelas frutas, verduras que geralmente eles não gostam muito*” (EMP2, 2022).

Nota-se que os entrevistados utilizam produtos cultivados na horta para realizarem o estudo dos principais nutrientes, vitaminas e funções no organismo, trabalhando assim, com a alimentação saudável e nutricional a partir da realidade do indivíduo. As escolas apostam em ações que oportunizam ao aluno participar de todos os processos de cultivo dos produtos e, ao passo que formam bons mecanismos alimentares, as crianças também aprendem o respeito ao meio ambiente. De acordo com as informações obtidas, as escolas lançam mão de atividades como rodas de conversa, palestras, pesquisas, leituras informativas, produção de materiais como cartazes, entre outros.

Sobre a sensibilização por meio de atividades, P8 aponta que “*essa sensibilização das crianças acontece sobretudo nas aulas de ciências com conteúdo que trabalha solo, trabalha energia, Sol, o processo da fotossíntese, então acontece articulado com os conteúdos da sala de aula* (EM3, 2022). Nota-se que a sensibilização dos alunos para o envolvimento com a Horta Escolar se dá na articulação dos objetos de conhecimento em aulas teóricas dentro da sala de aula e práticas fora da sala de aula no contato com a natureza.

A parceria das escolas com a família dos alunos acontece na execução da horta em atividades específicas, como capina e a estruturação dos canteiros, como já mencionado, propiciando momentos de aprendizagem sobre educação ambiental e alimentação saudável e nutricional. Isso geralmente acontece por meio de palestras com profissionais da área da nutrição, educadores ambientais. A figura 16 mostra os pais participando de uma palestra realizada pela nutricionista da Secretaria Municipal da Educação de Toledo, sobre alimentação e o cultivo da horta.

FIGURA 16. Palestra com pais



Fonte: Foto disponibilizada por EM1 (2022).

A escola contribui com a família na aquisição de mecanismos alimentares para as crianças, porém, ela não deve estar sozinha neste processo. Portanto, informar os pais sobre alimentação saudável e nutricional, envolvendo-os de alguma forma no projeto da Horta Escolar é de extrema importância, uma vez que, a família é uma influenciadora dos costumes alimentares nas crianças. Ressalta-se que as escolas pesquisadas seguem o Proposta Pedagógica Curricular (PPC) da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP), documento que contempla os conteúdos referentes a alimentação, solo, seres vivos, água, resíduos sólidos, entre outros presentes em especial no componente de Ciências da Natureza.

A utilização da Horta Escolar como meio facilitador de aprendizagem dos conteúdos de Ciências da Natureza, com possibilidade de abranger componentes como Geografia, Língua Portuguesa, Matemática, Arte, entre outros, não é uma novidade no contexto escolar. Configura-se como uma estratégia de ensino que suscita o interesse em discutir temas como alimento, recursos naturais e biodiversidade, pois, no desenvolvimento da Horta Escolar, o aluno interage com seus pares e com o espaço e percebe a relevância do meio ambiente equilibrado para a saúde dos seres vivos, construindo conhecimento, modificando costumes.

Como afirma Antunes (2014, p. 15), “a aprendizagem é o resultado da interação entre o sujeito e o ambiente, e que se traduz em uma modificação comportamental, permanente ou relativamente duradoura”. Portanto, é fundamental proporcionar aos alunos momentos de contato direto com o meio natural e garantir que a aprendizagem se efetue, entretanto, o trabalho deve ser permanente, com objetivos bem definidos quanto ao que se deseja desenvolver no aluno. Constatou-se, nas quatro instituições pesquisadas, que houve envolvimento dos alunos nas atividades e responsabilidades de execução da horta, as quais envolvem a escolha do produto, o plantio das sementes ou mudas, os cuidados com a rega, o controle de pragas com a retirada e uso de produtos naturais, o consórcio de plantas amigas e repelentes e a colheita seguida da distribuição e consumo (Cf. Fig. 17).

FIGURA 17. Plantio, cuidados, colheita



Fonte: Fotos disponibilizadas por EM2 (2022).

Segundo P4, “os alunos se envolvem e participam de todas as decisões que envolvem a Horta Escolar. Desde a escolha do que será cultivado, a forma de organização, a destinação do cultivo, se esse cultivo será consumido na própria escola na merenda escolar ou se o excedente será destinado para o consumo em família. Tudo é decidido em sala de aula em conversação entre os alunos e o debate” (EM2, 2022). Contudo, pode-se perceber que a finalidade primeira da Horta Escolar

nas instituições é partir do seu desenvolvimento para ensinar aos alunos que a produção sustentável de alimentos deve respeitar a biodiversidade e que é uma prática possível, que fornece alimentos frescos ricos em nutrientes, suscitando entre os alunos práticas mais saudáveis de alimentação (Cf. Fig. 18).

FIGURA 18. Do plantio ao consumo



Fonte: Fotos disponibilizadas por EM1 (2022).

Como afirma P6, “eles cuidam né do preparo dos canteiros, (...) cuidaram da terra, que tinha bastante matinho, tiraram, depois eles plantaram as mudinhas de alface, da cebolinha. E, eles cuidam diariamente da questão da rega né. A gente faz um cronograma e eles cuidam da rega e do manuseio arrancando os matinhos” (EM3, 2022). Todas as etapas do desenvolvimento da horta são importantes e instigantes aos alunos, porém, a colheita, sem dúvida, é a mais esperada, pois é o momento em que o resultado do trabalho é vivido.

A aprendizagem ocorre em decorrência da vivência do aluno em todas as etapas da horta e, neste processo, o tamanho não interfere na intencionalidade pedagógica da Horta Escolar. “Qualquer espaço pode ser usado para horta. Desde canteiros tradicionais até canteiros verticais. (...) Independente de qualquer que seja o espaço, contribuí para a aprendizagem do aluno.” (P4EM2, 2022) ideia corroborada por P5 “os objetivos serão alcançados da mesma forma.” (EM2, 2022) Já o P8 entende que “Uma horta maior proporciona mais contato e maior possibilidade de

diversidade de produtos.” (EM3, 2022) Nota-se que essa questão não está bem clara para os professores.

Como o tamanho da horta não interfere em sua constituição, aposta-se que o cultivo realizado no solo também não se limita, se bem utilizado. Portanto, a escolha do local e do suporte dependerá da intencionalidade pedagógica do professor para cada ação na Horta Escolar. Assim, compreender diferenças entre o alimento *in natura* ou minimamente processados dos ultraprocessados é mais fácil aos alunos quando estão envolvidos em todos os processos de cultivo, pois podem compreender a origem do alimento, apropriando-se minimamente do processo. De acordo com Juzwiak et al (2013), o aluno adquire conhecimento formal sobre o valor nutricional dos alimentos na horta.

Para a escola trabalhar a educação alimentar e nutricional por meio da Horta Escolar, mesmo sendo ela um espaço que pode ser considerado lúdico e atrativo para o aluno, não é uma tarefa fácil. Afinal, desde muito cedo, o aluno tem acesso aos alimentos produzidos pela indústria (ultraprocessados) e são influenciados para adquirir determinados produtos, pois são potenciais consumidores, segundo Bauman (2008).

Assim, recomenda-se que a Horta Escolar seja uma ação permanente da escola, contemplada no Projeto Político Pedagógico, configurando-se como estratégia de ensino na educação ambiental formal com potencial de ensinar o aluno, direcionando-o em escolhas alimentares mais saudáveis, oportunizando o contato com a natureza.

4.3 A HORTA ESCOLAR NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPP)

Nesta seção, será descrita a articulação da Horta Escolar nos Projetos Político-Pedagógico (PPPs) das instituições pesquisadas, defendendo a ideia de que o PPP, construído coletivamente pela comunidade escolar, é uma ferramenta de gestão que viabiliza a autonomia da escola. De acordo com a Lei de Diretrizes e Base (LDB), “[...] os estabelecimentos de ensino deverão elaborar e executar, em articulação com as suas comunidades escolares, as suas próprias propostas pedagógicas” (BRASIL, 1996).

Ao elaborar coletivamente sua proposta pedagógica, a escola tem a oportunidade de planejar as ações educativas que têm intenção de executar e que

são de interesse da comunidade escolar. Esse documento norteia seu trabalho, apontando caminhos na perspectiva da ação coletiva e autônoma: “ele possibilita que as potencialidades sejam equacionadas, deslegitimando as formas instituídas” (VEIGA, 2000, p. 192). Quanto a isso, observa-se que a EM1 traz no PPP a Horta Escolar dentro do projeto de Educação Ambiental, do qual todos os alunos participam, mas são os do 5º ano os mais envolvidos diretamente em todos os trabalhos.

Já o projeto de horta desenvolvido pela escola EM2 não consta no PPP, mas há referência a ele no corpo do documento: “[...] a Horta Escolar é um espaço dentro da escola onde os alunos e professoras cultivam e colhem verduras e legumes” (PPP EM2, 2020, p.32) E, ao fundamentar a concepção de Currículo, a escola ressalta no PPP a importância do trabalho com a horta durante o ano letivo. No que se refere à escola EM3, o projeto de horta está descrito de forma simplificada em seu PPP, pois, “[...] o projeto se caracteriza por ser uma atividade anual. Porém com atividades continuadas” (PPP EM3, 2020, p.66).

Por fim, o PPP da escola EM4 não faz menção ao projeto da Horta, apenas cita no plano de ações contemplado no corpo do documento e no tema transversal de educação ambiental o cultivo da horta, e traz como responsáveis a equipe pedagógica, professora do 4º ano, professoras de Ciências, zeladoras e merendeiras.

Como visto, as quatro escolas pesquisadas fazem referência ao trabalho com a horta em seus PPPs, porém apenas uma delas apresenta na íntegra sua descrição (execução e manutenção) dentro do documento. Tal fato revela que, apesar do PPP ser um instrumento que deve contar com a participação de toda a comunidade escolar em sua elaboração e conter as ações desenvolvidas pela instituição, algumas atividades importantes executadas não recebem a devida atenção durante a elaboração. Logo, pode-se concluir que a Horta Escolar se apresenta à escola como possibilidade de efetivação de um currículo vivo e, portanto, há a necessidade do diálogo entre professores e comunidade escolar para que ações como essa sejam devidamente discutidas e contempladas no PPP das instituições.

O PPP é o caminho de construção do planejamento participativo e das estratégias de ação da instituição escolar que viabiliza certa autonomia, e se o projeto da Horta Escolar não encontra no documento um espaço devido, isso pode indicar dificuldade de ele ser uma ação pedagógica pensada, planejada e executada pelo coletivo. Ideia reforçada por Veiga (2003), ao propor que as instituições escolares

elaborem coletivamente o projeto político pedagógico na perspectiva da inovação emancipatória ou edificante:

A elaboração do projeto político-pedagógico sob a perspectiva da inovação emancipatória é um processo de vivência democrática à medida que todos os segmentos que compõem a comunidade escolar e acadêmica participam dela, tendo compromisso com seu acompanhamento e, principalmente, nas escolhas das trilhas que a instituição irá seguir (VEIGA, 2003. p. 279).

O processo de construção coletivo do PPP expressa a intencionalidade pedagógica dos envolvidos e considera o contexto no qual a escola se insere, seus anseios e necessidades. No caso em estudo, o projeto da Horta Escolar nas escolas pesquisadas surgiu para suprir necessidade percebida tanto no ambiente escolar quanto em seu entorno, sendo assim:

O projeto pedagógico não é uma peça burocrática e sim um instrumento de gestão e de compromisso político e pedagógico coletivo. Não é feito para ser mandado para alguém ou algum setor, mas sim para ser usado como referência para as lutas da escola. É um resumo das condições e funcionamento da escola e ao mesmo tempo um diagnóstico seguido de compromissos aceitos e firmados pela escola consigo mesma – sob o olhar atento do poder público (FREITAS et al. 2004, p. 69).

Diante desse cenário, ressalta-se a necessidade de as escolas repensarem o projeto da Horta Escolar com vistas a contemplá-lo no PPP, garantindo a efetivação como uma prática de todos.

CAPÍTULO 5

HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

Neste capítulo, defende-se a proposta da Horta Escolar como estratégia de ensino da educação ambiental/alimentar, com base na pesquisa documental realizada e na análise das entrevistas com professores. No contexto educacional atual, várias propostas de ensino incentivam a inovação pedagógica, a necessidade

de o professor promover educação que esteja em consonância com a realidade vivida pelo aluno, ou seja, aproximar o currículo escolar do contexto do aluno.

Nessa direção, podemos dizer que a proposta da Horta Escolar pode ser uma possibilidade para o professor romper com o trabalho centralizado apenas dentro da sala de aula, possibilitando que a aprendizagem ocorra em outros espaços, ao ar livre, no contato direto com a natureza. Uma alternativa que se apresenta ao professor como forma eficaz de promover mudanças necessárias na educação contemporânea é a incorporação de atividades práticas em sua práxis.

Projetos de Horta Escolar imprimem desafios relevantes ao professor que busca transformar o ensino, oferecendo ao aluno formas variadas de aliar conteúdo teórico e prático, dentro e fora da sala de aula. Assim, ao oportunizar que o aluno tenha contato com a Horta Escolar, o que muitos teóricos afirmam ser um laboratório vivo, contribui-se com a consolidação de conceitos ambientais e se facilita o entendimento das necessidades básicas de um ser vivo vegetal (alface, cenoura, cebolinha, etc.) e animal (minhoca, abelha, borboleta, etc.) a partir de um espaço relativamente pequeno como a horta.

O conhecimento que o aluno constrói ao cuidar da pequena plantação, agindo sobre o micro, favorece a percepção de que os cuidados em um ambiente maior, o macro agindo sobre o micro, são os mesmos, o que pode contribuir, da infância a melhor idade, na preservação do Planeta e seus recursos naturais. O contato com a horta é uma estratégia de ensino que permite ao aluno perceber a existência de várias formas de vida, tanto da flora como da fauna. Pequenos insetos como formigas, minhocas, joaninhas, abelhas, borboletas são um exemplo de seres vivos que contribuem para o sucesso da horta.

A vivência em um contexto favorável à vida é uma estratégia de ensino para sensibilizar o aluno no que se refere aos cuidados e respeito com toda forma de vida, desde o pequeno inseto como a joaninha, passando pelos animais de estimação até a onça pintada silvestre. Cada um exerce um papel importante na teia da vida, contribuindo com a existência dos seres humanos no planeta, este conhecimento as crianças precisam construir e a escola tem grande responsabilidade nesse processo, contribuindo por meio de estratégias de ensino na EA com a formação de indivíduos que cuidam da natureza começando por seu espaço de vivência, estabelecendo relação de pertença ao meio.

Lançar mão da estratégia de ensino que socializa o conteúdo teórico aos estudantes, concomitantemente às atividades práticas na Horta Escolar, possibilita que a aprendizagem ocorra com maior facilidade, pois as crianças são muito mais suscetíveis a aprender fazendo. Além disso, contempla a proposta pedagógica de trabalhar o ensino por investigação, no componente de ciências, cuja pesquisa apontou ser o mais contemplado no trabalho com a Horta Escolar.

A Horta Escolar como estratégia de ensino na EA garante ao professor inserir o aluno em situações reais de aprendizagem no contexto da escola. Nessa direção, P1 afirma que com a horta os alunos aprendem sobre “[...] *alimentação saudável = sobrevivência, cuidado com a saúde do corpo. E ainda, por meio do plantio, (...) relações das plantas com a luz solar, solo, água. Enfim, a relação do nosso corpo com as plantas como um meio de sobrevivência e essas com os elementos naturais (solo, água, luz, ar)*” (EM1, 2022). Como já mencionado neste estudo, a Horta Escolar não é novidade e sua execução surge para atender necessidades percebidas no contexto escolar.

Salienta-se que uma preocupação crescente na sociedade atual, e aqui se insere a escola, refere-se aos costumes alimentares dos indivíduos, especialmente o público infantil, que desde a tenra idade são estimulados pelo marketing da indústria alimentícia ao consumo de produtos industrializados. Nessa direção, comenta Silveira (2015, p.46):

Os padrões de alimentação têm apresentado mudanças dramáticas. A propaganda, com atraentes recursos publicitários, incentiva o consumo de alimentos ricos em calorias e gorduras. Os pais, cada vez mais inseridos no mercado de trabalho, têm pouco tempo para o preparo de refeições caseiras. É mais fácil para eles recorrer a alimentos industrializados.

Inserida em uma sociedade que incentiva o consumo alimentar e vivendo em um contexto familiar que favorece uma alimentação de rápido preparo ou pronta (ultraprocessada), impulsionada, em muitos casos, pela falta de tempo para preparar uma refeição rica nutricionalmente, o aluno vai adquirindo e consolidando como comportamento alimentar, oriundo de experiências interpessoais, ambientais, comunitárias e políticas (DOMENE, 2008).

O costume de se alimentar, segundo Coelho e Bógus (2016), converte-se em consumo, com vistas à ingestão de comida de mentira. Como não é pretensão propor o banimento dos alimentos ultraprocessados do cardápio dos indivíduos, crianças ou

adultos, sugere-se que seu consumo seja esporádico. Afinal, de acordo com Guimarães Júnior (2005. p.157):

A grande maioria dos alimentos industrializados é de má qualidade nutricional. E no afã de produzir e vender, a indústria deixou de se preocupar com as consequências que o excesso de consumo desses alimentos poderia causar para a saúde das pessoas

Além de prejuízos à saúde humana, esses produtos geram males ao meio ambiente. Ao explicar o processo de produção, beneficiamento, transporte, destinação inadequada dos resíduos, no trabalho teórico e prático com a Horta Escolar, o professor pode desenvolver estratégias de ensino que facilite ao aluno compreender de que forma a produção de alimentos pela indústria acarretam prejuízos ao meio ambiente.

Pode-se ainda desenvolver estratégias de ensino sobre a temática ambiental envolvendo os resíduos sólidos, em especial aqueles que, de alguma maneira, estão relacionados ao consumo alimentar. Uma ação pedagógica presente na escola e que se mostra muito eficaz é ensinar sobre geração de resíduos, a necessidade de reciclagem, a redução e a reutilização de certos materiais, utilizar embalagens de alimentos como uma estratégia de ensino permite ao professor tratar de problemas ambientais relacionados a resíduos e ao consumo alimentar envolvido neste processo, alertando sobre os perigos que o consumo frequente de alimentos industrializados acarreta na saúde dos indivíduos e do meio.

A vida na sociedade urbana oferece inúmeras comodidades aos cidadãos, como o acesso a alimentos de forma rápida e fácil, se comparado ao modo de vida dos nossos antepassados, que não dispunham do acesso diário a restaurantes ou supermercados com fartas gôndolas de refrigerantes, salgadinhos, guloseimas, freezer com variedades de comida semiprontas. No entanto, se, por um lado, a modernidade facilitou o acesso ao alimento, de outro, trouxe consequências nem sempre positivas, tanto para o indivíduo quanto para o meio ambiente, na medida que provoca o distanciamento entre homem/natureza/alimento.

Nesse contexto, o desenvolvimento da horta na escola deve oferecer aos alunos momentos de contato direto com o ambiente natural e o professor pode desenvolver estratégias de ensino de manejo do solo, adubação orgânica, semeadura, plantio de mudas, rega da produção, cuidados com a limpeza dos

canteiros, retirando ervas daninhas e/ou pulverizando caldas para controlar pragas, até o momento da colheita e destinação dos produtos.

Essa finalidade estratégica foi constatada nas escolas pesquisadas, quando os professores executam atividades como: “*plantio, observação das plantas e solo, cuidado com ervas daninhas, (...)*” (P4EM2, 2022). “*São feitos relatórios do desenvolvimento das plantas, observando seu desenvolvimento, tempos diferentes de cada cultura, épocas de plantio, tipos de solo, necessidades de cuidados, correção de solo, adubação, limpeza, irrigação, alimentação saudável, orgânica, entre outros*” (P5EM2, 2022). Esse processo exige, por parte do professor, planejamento de estratégias que envolvam todos os alunos em todas as etapas da produção, já que a consolidação da aprendizagem com sucesso requer que o aluno viva todas as etapas do processo repetidas vezes.

O contato direto do aluno com o meio ambiente favorece o sentimento de pertencimento à natureza, reestabelecendo a relação homem/natureza/produto e evidenciando iniciativas de professores, como as das escolas EM1, EM2, EM3 e EM4, que se mostraram empenhados em contribuir com a formação de bons mecanismos alimentares na infância, promovendo, por meio da Horta Escolar, o ensino da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) e da Educação Ambiental (EA). Com isso, buscam aproximar os alunos do ambiente natural e do alimento/produto, visto que, conforme afirmam Coelho e Bógus (2016, p.76):

O resgate do vínculo do alimento com a natureza é central para o desenvolvimento de ações educativas na área de alimentação e nutrição. Neste sentido, hortas escolares podem ser uma importante estratégia pedagógica, contando com um aprendizado baseado no contato direto com o alimento e a natureza. A vida urbana, por vezes, contribui com a desvinculação do indivíduo com o alimento/natureza, situação que Pereira (2021) afirma acontecer quando o sujeito não se sente parte do processo de produção do alimento, desta forma, não se percebe como responsável pelo mesmo. Neste cenário, a Horta Escolar como estratégia de ensino na educação ambiental/alimentar/nutricional apresenta-se como possibilidade factual aos professores, que na sua práxis podem desenvolver ações pedagógicas com vistas no resgate do vínculo do alimento com a natureza; visto que, o aluno comumente demonstra alegria quando em contato com a horta, sinalizando que é necessário oferecer às crianças momentos de contato com a natureza, assim ela se sentirá parte do meio e responsável por ele.

Ressalta-se que o contato do aluno com a natureza pode se dar em qualquer espaço ao ar livre como um parque, uma cachoeira, uma floresta, um jardim ou em uma Horta Escolar. Todos são relevantes e contribuem para que desenvolver o sentimento de pertencimento ao meio natural, porém, é no espaço da Horta Escolar que o indivíduo aprende sobre a correlação entre alimentação e meio ambiente, resultando em mudanças no mecanismo alimentar e no respeito ao ambiente.

Assim, a horta é uma estratégia de ensino que favorece ao aluno estabelecer vínculo com o alimento e a natureza e requer que o professor destine um espaço-suporte-canteiro para a turma e a organize para que cada um plante sua muda, que deverá ser cuidada e ter seu processo de desenvolvimento acompanhado.

Essa estratégia de ensino deve sempre vir acompanhada de um olhar atento do professor, pois ao cultivar sua plantinha, o aluno estabelece uma relação de afeto, sendo muito comum que ela faça comparações entre o desenvolvimento do seu vegetal com o do colega. É recomendável que o aluno sempre plante mais de uma muda, pois assim, se ocorrer de alguma não vingar ele ainda tem como desfrutar da alegria de cultivar e colher o produto, podendo ainda investigar os motivos que fizeram seu exemplar não ter desenvolvimento esperado, comparando com o exemplar de seus pares.

A EA se configura como tema transversal que está presente em vários componentes curriculares, fato que favorece seu desenvolvimento de maneira interdisciplinar, viabilizando a integração de saberes de diferentes áreas e promovendo uma visão abrangente das questões ambientais da sociedade atual, vivenciadas na execução da horta no espaço da escola. Malacarne e Enisweler (2014, p.288) afirmam que:

Dessa forma, por meio da horta, o professor poderá propor assuntos como os problemas ligados à natureza, a utilização de agrotóxicos que contaminam os alimentos produzidos na horta, questões relacionadas ao lixo gerado pelo homem, o cuidado com o nosso planeta, a alimentação saudável, o cuidado com a saúde das crianças, entre outros.

A Horta Escolar amplia o espaço de aprendizagem do aluno, proporcionando-lhe vivências felizes que o aproximem da natureza, permitindo explorar, experimentar e fortalecer vínculo com o ambiente natural e exercer, assim, um efeito motivador, com vistas na promoção de atitudes sustentáveis perante os recursos naturais e da

biodiversidade do Planeta. O ensino da EA e EAN permite ao professor combinar componentes curriculares e unindo saberes interdisciplinarmente.

A Horta Escolar se consolida quando o aluno experimenta todo o processo de produção, que vai da escolha do produto ao preparo do solo-plantio-cuidado-colheita-consumo, e com isso viabiliza a construção do conceito início-meio-fim, ou ainda, introdução-desenvolvimento-conclusão, saberes necessários na elaboração de um texto no componente de Língua Portuguesa.

O ensino da EA e EAN, quando motivado pelo desenvolvimento da Horta Escolar, permite que o professor execute estratégias de ensino multi e interdisciplinares capazes de direcionar o aluno a caminhar por vários componentes do currículo, possibilitando uma visão abrangente dos objetos de conhecimento e a construção de conceitos que contribuem para formar condutas alimentares saudáveis e atitudes ambientalmente corretas para com o Planeta.

Constatou-se, nas escolas pesquisadas, que a presença da horta dá aos professores a oportunidade de trabalharem várias temáticas relacionadas à problemática ambiental, como a escassez dos recursos naturais e da biodiversidade (fauna/flora), os impactos para a saúde dos indivíduos, dentre outros. Logo, a Horta Escolar é um instrumento para desenvolver estratégias de ensino que proporcionam o entendimento e a discussão do consumo de alimentos *in natura* e/ou minimamente processados, ao contrário dos alimentos ultraprocessados (Cf. Figura 19).

FIGURA 19. Estratégias de ensino trabalhadas na Horta Escolar



Fonte: Elaboração própria (2023).

Quando em contato com a horta, o professor pode desenvolver estratégias de ensino que mostrem ao aluno na prática que a produção de alimento com foco na agroecologia é uma forma sustentável de proporcionar produtos com qualidade nutricional, que são mais saudáveis para o comensal. Portanto, é importante que o aluno seja envolvido no processo da horta, em atividades como a produção de caldas naturais que afastam pragas sem causar impactos ambientais. Realizar pesquisa de plantas consideradas amigas e repelentes é uma estratégia de ensino interessante na prática da Horta Escolar orgânica. Ação evidenciada nas escolas pesquisadas.

O aluno precisa compreender que, para se desenvolver, a planta necessita de um solo fértil e, na própria natureza, estão disponíveis os recursos para torná-lo rico em nutrientes. Esse conhecimento é teórico e sua consolidação se dará na prática, na comparação de um cultivo em solo que não recebeu o preparo adequado com um solo adubado. Envolve também a confecção de compostagem com restos de alimentos e vegetais, com a qual se aprende que não somente resíduos plásticos, papéis, vidro podem ser reciclados, mas também os orgânicos.

A estratégia de ensino desenvolvida nestas ações tem potencial para ensinar à criança que os resíduos vindos da natureza são incorporados à natureza, diferentemente daqueles produzidos pelo homem como o plástico, tão presente em nosso cotidiano, e precisam ter seu consumo reduzido, evitado.

Dessa forma, a Horta Escolar como estratégia de ensino desperta curiosidade, incentiva a investigação e enriquece discussões acerca de possíveis soluções, já que o aluno pode, com mais facilidade, aprender sobre o solo, água, seres vivos, consumo alimentar, meio ambiente, sustentabilidade, aplicando teoria na prática. Conforme afirmam Cypriano *et al* (2013, p. 01), “a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o incremento de diversas atividades pedagógicas (...), unindo teoria e prática de forma contextualizada”, o que confirma a intencionalidade pedagógica da Horta Escolar.

A Horta Escolar impulsiona discussões referente às causas dos problemas ambientais da sociedade atual, vislumbrando com o desenvolvimento de estratégias de ensino que unem teoria e prática, motivar professores e alunos a buscarem soluções, partindo da realidade local. Atitudes como zelar do espaço escolar, evitar desperdício de alimentos na merenda, água, luz, separar corretamente os resíduos gerados na escola, estendendo às famílias as ações, tendem a serem corriqueiras podendo acompanhar os alunos na vida adulta.

De acordo com análise documental e dos dizeres de professores feita neste estudo, constatou-se que a utilização da Horta Escolar como estratégia de ensino na EA possibilita que o aluno se sensibilize com a problemática ambiental e faça a correlação entre alimentação e meio ambiente, passando a entender que suas escolhas alimentares resultarão com maior ou menor intensidade em impactos na sua saúde e no meio ambiente. Porém, o ideal em termos nutricionais nem sempre é o real para nossos alunos.

Portanto, a Horta Escolar deve fomentar a práxis do professor, viabilizando estratégias de ensino condizentes com a realidade vivida pelo aluno, sendo recomendável que o educador considere o contexto alimentar familiar do educando, duas situações podem apresentar-se aqui. Uma em que mesmo o indivíduo tendo conhecimento das consequências negativas para sua saúde e do planeta consequentemente, em seu cotidiano de preferência aos alimentos ultraprocessados. Outra em que isso ocorra por uma questão financeira, pois como já apontado neste estudo, alimentos produzidos pela indústria comumente são monetariamente mais acessíveis.

Nesses casos, o indivíduo, tendo compreensão dos benefícios de uma alimentação saudável para o organismo, aprendida a partir de estratégias de ensino consolidadas a partir da Horta Escolar, tenderá a fazer uso de ingredientes saudáveis, com vistas a enriquecer o cardápio. Por exemplo, um macarrão instantâneo acrescido de cheiro verde, uma porção de tomate, ou de couve, associada a uma proteína é consideravelmente mais nutritivo. A Horta Escolar como estratégia de ensino oferece ao indivíduo maior probabilidade para fazer escolhas que o auxiliarão na mudança de comportamento no que tange aos costumes alimentares herdados e/ou adquiridos. Consciente de que uma conduta alimentar mais saudável, com base em alimentos in natura e minimamente processados contribuem para a preservação ambiental.

Esse aspecto é confirmado por P9 quando ressalta que

as atividades realizadas na Horta Escolar contribuem para os alunos compreenderem o perigo na utilização de agrotóxicos para a saúde humana e para o meio ambiente; proporciona uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar; desenvolve a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação; proporciona um maior contato com a natureza, já que crianças dos centros urbanos estão cada vez mais afastadas do contato com o ambiente natural. Proporciona também a modificação dos hábitos alimentares dos alunos, além da percepção da necessidade de reaproveitamento de materiais tais como: garrafas pet, embalagem tetrapak, copos descartáveis, entre outros. Tais atividades auxiliam no desenvolvimento da consciência de que é necessário adotarmos um estilo de vida menos impactante sobre meio ambiente bem como a integração dos alunos com a problemática ambiental vivenciada a partir do universo da Horta Escolar (EM3, 2022).

Pode-se ensinar o aluno a partir da Horta Escolar, com estratégias de ensino teóricas e práticas, que a solução para diminuir os problemas ambientais como o aquecimento global, extinção de espécies da fauna e da flora, escassez de recursos

naturais, poluição, desmatamento, dentre muitas outras temáticas ambientais presentes na sociedade, depende da postura dos humanos frente ao ambiente natural pode se dar tranquilamente. Isso porque compreender que uma vida consumista impacta o meio ambiente é mais fácil para o indivíduo que deixar de ser consumista e adota uma vida mais sustentável. Portanto, formar no aluno pensamento sustentável, sentimento de pertencimento à natureza, motivando-a a adotar postura de cuidado e respeito com o ambiente e com o outro, exige que a horta como estratégia de ensino seja contínua. Possibilitando a consolidação de condutas alimentares saudáveis e ambientalmente favoráveis à biodiversidade planetária.

A práxis de professores das escolas pesquisadas permite tecer algumas discussões sobre a utilidade estratégica da Horta Escolar. Ficou evidente sua utilidade para desenvolver vários componentes curriculares: *“Ciências, Geografia, Língua Portuguesa, Matemática.”* de acordo com P2 (EM1, 2022). *“[...] todas as disciplinas, pois fazemos atividades interdisciplinares. Então conseguimos trabalhar o Português produzindo textos sobre a horta, a matemática usando as quantidades e metragens, a Ciência trabalhando a germinação, geografia trabalhando os tipos de solo, história trabalhando as mudanças do tempo, artes utilizando as plantas para produzir texturas, entre outras.”* (P9EM3, 2022). A Horta Escolar como estratégia de ensino possibilita que o professor ensine vários objetos de conhecimento contidos em diferentes componentes curriculares. Ressalta-se que nem todos os componentes curriculares apresentam objetivos de aprendizagem possíveis de serem trabalhados na Horta Escolar, há que se ter o cuidado para não forçar a multidisciplinaridade e interdisciplinaridade em situações pedagógicas em que elas não cabem.

Nota-se a predominância do componente de Ciências da Natureza, como se nota pela professora P6: *Português, matemática, ciências, história, geografia e arte. A disciplina de ciências é a que mais se evidencia nos conteúdos, (...) o preparo da terra, o contexto histórico das plantações, tipos de solo, materiais antigos e atuais utilizados no preparo e cultivo também são abordados nos dias de visitaçãõ à horta.* (EM3, 2022). Evidencia-se os componentes de Ciências da Natureza seguido de Geografia como os mais trabalhados no desenvolvimento da Horta Escolar, o que se dá devido aos objetivos de aprendizagem dos componentes serem ideais para trabalhar na prática a EA e a EAN.

As escolas pesquisadas seguem a Proposta Pedagógica Curricular (PPC), da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP), a qual traz o Componente

de Ciências da Natureza com três unidades temáticas (objetos de conhecimento) trabalhadas pelos professores (Cf. quadro 4).

QUADRO 4. Componente Curricular de Ciências da Natureza

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Matéria e Energia	Materiais: Características gerais Classificação (coleta e utilização). Noções de Sustentabilidade. Uso consciente. Água. Importância. Solo. Ar. Importância para os seres vivos. Solo. Principais tipos. Características. Usos. Transformações. Ar, formação e importância do vento. Tecnologia. Ciclo hidrológico. Preservação.
Vida e Evolução	Seres vivos no ambiente. Uso dos recursos naturais. Hábitos alimentares e higiene. Ciclo de vida. Habitat. Características dos animais e vegetais. Animais. Reprodução. Biodiversidade e sustentabilidade. Cadeias alimentares. Alimentação saudável. Distúrbios da alimentação.
Terra e Universo	Sol. Fonte de luz e calor. Planeta Terra.

Fonte: PPC-AMOP (2020).

Para o Componente Curricular de Geografia, a PPC traz uma unidade temática sobre Natureza, ambientes e qualidade de vida e cinco objetos de conhecimentos: 1) Os usos dos recursos naturais: solo e água no campo e na cidade; 2) Produção, circulação e consumo. Impactos das atividades humanas; 3) Conservação e degradação da natureza; 4) Qualidade ambiental; 5) Diferentes tipos de poluição; 6) Gestão pública da qualidade de vida. Nota-se que os objetos de conhecimento dos componentes evidenciados nas escolas pesquisadas possibilitam ensinar sobre EA e EAN, de forma que o aluno entenda a importância de uma vida sustentável como garantia de qualidade de vida.

Evidencia-se o fato de que o tamanho da horta só é visto pela escola como um requisito para o seu desenvolvimento quando o objetivo principal é a produção, seja para suprir a demanda com a merenda escolar, dividir entre os membros da escola e/ou para venda. E, como já mencionamos, nas escolas pesquisadas a horta é mista, cuja intencionalidade é pedagógica, ou seja, utilizada com diferentes finalidades estratégicas, a fim de promover educação ambiental-alimentar-nutricional podendo o produto ser servido na merenda e/ou divididos entre os alunos e professores. Portanto, o tamanho ou quantidade de canteiros não influencia no sucesso pedagógico da Horta Escolar como estratégia de ensino.

Quando há intencionalidade pedagógica para usar a Horta Escolar para ensinar sobre EA e EAN, transmite-se na prática quais as condições necessárias para uma planta germinar, crescer, desenvolver, amadurecer, passando pela colheita e consumo do alimento produzido sem o uso de contaminantes químicos. A Horta Escolar feita em pequenos espaços cumpre a mesma intencionalidade pedagógica e finalidade estratégica de uma horta executada em espaço amplo, por isso é uma estratégia de ensino desenvolvida em pequenos espaços que correlaciona alimentação saudável e meio ambiente equilibrado.

É aceitável que o aluno viva momentos de frustração, que pode ocorrer com a perda da produção por fatores diversos, como clima, adubação inadequada do solo, falha na manutenção do cultivo, por isso é um momento pedagógico riquíssimo para desenvolver estratégias de ensino que contemplem o ensino por investigação, partindo de questionamentos realizados pelos alunos e professor e possibilitando a pesquisa. Pode-se trabalhar a partir de uma situação real vivida no contexto da horta conteúdos curriculares que favoreçam o entendimento das condições exigidas por um ser vivo vegetal para sobreviver e as consequências no caso de alguma interferência.

Problemas ambientais como o aquecimento global, o desmatamento, as queimadas, a diminuição de recursos naturais são temas atuais que o professor pode abordar a partir do cultivo na Horta Escolar, levando o aluno a compreender, aos poucos, que fatores ambientais refletem diretamente no sistema de produção de alimentos. Tais fatores podem ser naturais ou provocados pela intervenção humana, de forma predatória e se aprende que produzir alimentos respeitando a natureza é o modo mais eficaz de garantir boa alimentação, qualidade de vida a todo ser vivo, restabelecendo vínculo positivo com a natureza/alimento/homem.

A implantação de projetos de horta tem o potencial para despertar no aluno sentimento de pertencimento ao meio em que ele se insere, despertando interesse pelo processo de produção no contexto escolar, viabilizando entendimento sobre a origem de alimentos conhecidos. Nesse sentido, ressalta-se a relevância da escola desenvolver por meio da Horta Escolar estratégias de ensino que ajudem a compreender que um sistema de produção de alimentos sustentável oferece uma boa alimentação paralela a manutenção dos recursos naturais, permitindo qualidade de vida aos seres humanos e equilíbrio ambiental.

Ao compreender que as escolhas alimentares influem no equilíbrio ambiental, o aluno tende a adquirir bons mecanismos alimentares, que podem seguir para a vida

adulta. Portanto, a Horta Escolar como estratégia de ensino na educação ambiental formal cumpre o objetivo de fazer eficientemente a correlação entre alimentação e meio ambiente resultando em mudanças no comportamento alimentar e no respeito ao meio ambiente dos alunos.

CONCLUSÃO

O intento desta pesquisa foi o de investigar, no contexto escolar, a relação existente entre a educação ambiental e a educação alimentar e nutricional, na e a partir da execução da Horta Escolar, tida como um recurso pedagógico relevante no desenvolvimento de estratégias de ensino interdisciplinar na educação ambiental formal. Investigou-se aqui, a relação do ser humano com a natureza e o fato de que os alimentos podem ser produzidos com técnicas sustentáveis, sem recorrer ao uso de agrotóxicos na produção e sem conservantes químicos na preparação para o consumo.

Dessa forma, o meio ambiente e a saúde humana são respeitados e protegidos. Diante dessa proposição, foi possível responder à questão norteadora desta pesquisa: a Horta Escolar como recurso pedagógico na educação ambiental cumpre o objetivo de fazer eficientemente a correlação entre alimentação e meio ambiente resultando em mudanças no comportamento alimentar e no respeito ao meio ambiente dos alunos?

Para tanto, realizou-se uma coleta de dados com entrevistas com professores de quatro escolas municipais de 1º a 5º ano do Ensino Fundamental, situadas na área de abrangência da região da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP). Na sequência, a pesquisa fundamentou-se na legislação, bem como em documentos das instituições participantes e, em teóricos do assunto em questão.

Os dados coletados foram identificados, descritos e analisados, o que permitiu observar que há um crescente distanciamento dos alunos no que tange a bons mecanismos alimentares, pois, ao serem expostos a produtos ultraprocessados, tendem a consumi-los com frequência. A pesquisa apontou que essa realidade motivou os professores a desenvolverem, por meio da Horta Escolar, um trabalho conciso de educação ambiental e alimentar.

Notou-se que a Horta Escolar como estratégia de ensino na educação ambiental pode ser uma ferramenta eficaz na escola por viabilizar a aprendizagem no que concerne à relação da escolha de alimentos e aos problemas ambientais existentes na atualidade. A partir do entendimento dos alunos sobre o sistema de produção sustentável e a importância de boas escolhas alimentares, a Horta Escolar

entrou no rol dos projetos permanentes, como uma das formas possíveis de produzir alimentos saudáveis.

Como resultado desta pesquisa, pode-se afirmar que a estratégia da Horta Escolar no ensino e sua implantação no espaço escolar viabilizou o trabalho pedagógico (teoria e prática) na e a partir dela. Mas, para isso, focalizou-se a necessidade do entendimento do conceito da interdisciplinaridade, bem como o despertar do gosto dos alunos para entrarem em contato com a natureza.

Este estudo permite sugerir um plano de ação e a necessidade de desenvolver ações que motivem à aprendizagem com estratégias alternativas e estimuladoras que favoreçam o engajamento do aluno na execução de atividades na horta e, neste sentido, quando se trata da Horta Escolar como recurso pedagógico da Educação Ambiental Formal, aponta-se como uma possibilidade tangível para o professor trabalhar com seus alunos temas ambientais que permeiam a sociedade atual (tais como, a origem de resíduos sólidos e sua correta destinação, o desmatamento, a poluição do solo, do ar, do alimento, a redução e/ou extinção de espécies animais e vegetais, bem como de recursos naturais, entre outros).

O emprego de métodos naturais no cultivo de verduras, legumes e frutas, ou seja, de vegetais, na Horta Escolar, revelou-se uma estratégia de ensino capaz de promover nos alunos o conhecimento dos principais impactos ao ecossistema, causados pela produção de alimentos no sistema convencional que emprega agrotóxicos e conservantes. Também, mostrou-se estratégico, para ensinar a produção de alimentos, sem uso de agrotóxicos, usando adubação orgânica, plantas que emitem odores, que produzem flores e que atraem insetos, tais como, abelhas, joaninhas e outros que por sua vez atacam os insetos que ferem os vegetais.

Quando o aluno compara o desenvolvimento da planta em solos com maior e menor concentração de nutrientes, pode constatar na prática a relevância que tem para o desenvolvimento do alimento vegetal as condições adequadas, ou seja, um solo fértil e saudável. Concomitantemente, ele aprendeu que quando executa ações na horta, que para germinar, nascer, crescer e se desenvolver, chegando ao ponto da colheita e consumo é necessário que se ofereça às plantas, condições adequadas, como água, energia solar, recursos naturais, cuidados com o controle de patógenos, por meio da utilização de insumos naturais.

Quanto à correlação entre alimentação e meio ambiente a partir da Horta Escolar como recurso pedagógico idôneo, observa-se possíveis caminhos e escolhas

que resultaram em consequências positivas e/ou negativas sobre suas vidas e o ecossistema. A Horta Escolar como estratégia de ensino possibilita aos professores trabalharem situações de aprendizagem no tocante ao consumo alimentar equilibrado, contribuindo para a compreensão do que seja o consumismo estimulado e veiculado pela indústria de alimentos ultraprocessados e, que estes podem acarretar prejuízos à saúde, ao bem-estar humano e do Planeta.

Da mesma forma, com esta pesquisa, levantou-se a proposta de ensino interdisciplinar para que os professores possam viabilizar e problematizar a aprendizagem, por meio do emprego de questões ambientais, no âmbito da Horta Escolar, no que diz respeito à relação do sujeito com a natureza, a fim de promover atitudes de cuidado com a biodiversidade e recursos naturais, potencializando os alunos na descoberta e percepção de que estes são finitos, no entanto, essenciais para a vida de todo ser humano.

Do lado dos alunos, esta pesquisa mostrou como o projeto da Horta Escolar, enquanto estratégia de ensino, esclareceu o entendimento no que se refere à relação entre alimentação e saúde; bem como, proporcionou-lhes fazerem escolhas alimentares e ensinou como o meio ambiente fica afetado; do cultivo ao consumo, passando pela indústria, mercado/aquisição e destino correto dos resíduos. A educação alimentar e ambiental pode ser considerada como facilitadora em mudanças nas atitudes, isto é, no comportamento alimentar dos alunos, na medida pela qual esses aprendem a consumir alimentos que eles próprios cultivaram, ao acompanhar o processo de plantio, desenvolvimento, colheita, isto, no ambiente escolar com seus colegas, e/ou em suas residências com os familiares.

A discussão dos resultados dessa pesquisa evidencia que os alunos ampliaram o seu repertório alimentar adquirido na infância e que o conservam para além do ambiente escolar. Dessa forma, a Horta Escolar, apresenta-se como estratégia propulsora de ensino, que viabiliza a aquisição e mudanças de atitudes no que diz respeito ao meio ambiente e, os motiva para ações locais, cuidando dos recursos disponíveis na natureza, bem como do equilíbrio ambiental. Assim, ao aproximar o aluno do ambiente natural, concluímos que os espaços ao ar livre despertam nele sentimento de pertença.

O projeto Horta Escolar, em diferentes tamanhos, favoreceu aos alunos, a aprendizagem sobre o sistema de produção de alimentos nela cultivados e os estimulou ao consumo frequente de produtos in natura, bem como sugeriu cuidados

e mudanças de hábitos. Na produção, notou-se que as escolas recorreram a diferentes procedimentos para conter a terra para formar canteiros, há casos nos quais foram empregados pneus. Sugere-se que os pneus sejam evitados, devido às suas propriedades químicas que contaminam o solo, bem como, vegetais e animais.

Realizado esse percurso, conclui-se que a Horta Escolar permite ao professor aprimorar sua práxis sobre Educação Alimentar e Nutricional, sensibilizar e estreitar a relação do ser humano com a natureza e estabelecer vínculo entre alimento-produto-escolhas saudáveis. Defendemos a Horta Escolar como estratégia de ensino, pois, a entendemos como espaço educativo, onde o aluno interagiu com seus pares, com o ambiente natural e se engajaram no processo de manusear o solo, conhecer plantas, suas necessidades e entender que o alimento tem origem, assim, o desembalar cedeu lugar ao descascar.

Como resultado prático e legado dessa pesquisa, sugere-se a continuidade do projeto Horta Escolar, que figura como tema transversal na matriz curricular, cuja estratégia de ensino é interdisciplinar, ao focar questões ambientais e alimentares, temáticas estas, também presentes nas reflexões da sociedade em geral. A interdisciplinaridade é uma prática docente possível, que amplia o alcance para a implantação do projeto Horta Escolar como estratégia de ensino da educação ambiental formal.

REFERÊNCIAS

- ALBURQUERQUE, A. G. **Conhecimento e prática de educadores e nutricionistas sobre educação alimentar e nutricional no ambiente escolar**. Recife: s/e, 2012 (texto mimeo).
- ANTUNES, C. **Introdução à educação**. São Paulo: Paulus, 2014.
- ARAÚJO, E. D. S.; PETROSKI, E. L. Estado nutricional e adiposidade de escolares de 7 a 14 anos das cidades de Florianópolis/SC e Pelotas/RS - Brasil. **Revista de Educação Física – UEM**. Maringá, v. 13, n. 2, p. 47-53, 2001.
- ARAÚJO, G. S. **Práticas Parentais Alimentares e sua Relação com o Consumo de Alimentos na Infância**. Brasília: s/e, 2015 (texto mimeo).
- ARBOS, K. A. et al. Atividade antioxidante e teor de fenólicos totais em hortaliças orgânicas e convencionais. **Food Science and Technology [online]**. 2010, v. 30, n. 2, pp. 501-506.
- ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ. **Proposta Pedagógica Curricular: ensino fundamental (anos iniciais): rede pública municipal: região da AMOP**, Cascavel: Ed. do Autor, 2020.
- AZEVEDO, J. **Metodologias Qualitativas Análise do Discurso**, 1998 (texto mimeo).
- BARBOSA, N. V. S. et al. **Alimentação na escola e autonomia – desafios e possibilidades**. 2012 (texto mimeo).
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008
- BOOG, M. C. F. **Educação em Nutrição: integrando experiências**. Campinas: Komedi, 2013.
- BOOG, M. C. F. Educação Nutricional: Passado, Presente, Futuro. **Revista Nutr. PUCCAMP**, Campinas, 10(1): 5-19, jan/jun 1997
- BONATTO, A.; BARROS, C. R.; GEMELI, R. A.; LOPES, T. B.; FRISON, M. D. Interdisciplinaridade no ambiente escolar. In: **Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**, 9. 2012, Caxias do Sul. Anais...Caxias do Sul, EDUCS, 2012, p. 1-12.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. - **Resoluções do CONAMA**, entre julho de 1984 a novembro de 2008”, CONAMA, Brasília, 2008.
- _____. Constituição (1988). **Emenda constitucional nº 64**. Diário Oficial da União, Brasília, 5 fev. 2010.
- _____. **Lei n. 8.078**, de 11 de setembro de 1990. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 set. 1990.

_____. **Estatuto da Criança e do Adolescente** (1990) Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069compilado.htm Acesso em: 06/05/2023)

_____. **Marco Legal da Primeira Infância** (2016) LEI Nº 13.257, DE 8 DE MARÇO DE 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13257.htm Acesso em: 06/05/2023

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012a.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a População Brasileira**, 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

_____, Ministério da Saúde, Ministério da Educação. **Portaria Interministerial nº1.010**, de 08 de maio de 2006. Institui as Diretrizes para a Promoção da Alimentação.

_____, Política Nacional de Educação Ambiental. **Lei 9795**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999.

_____, Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº13.666**, de 16 de maio de 2018. Alteração do art. 26 da Lei nº9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Presidência da República, Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Art. 225, cap. VI - Do meio ambiente, 1988.

CAMILO, r. t. b. et al. Estratégias de educação ambiental para implantação de hortas orgânicas em espaços urbanos. **Conecte-se! Revista Interdisciplinar de Extensão**. v. 2. nº 3. p, 60-73, 2018.

CAPRA, F.; Alfabetização Ecológica: O Desafio para a Educação do Século 21. In: TRIGUEIRO, A. (coord.) **Meio Ambiente no Século 21**: especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. 5. ed. Campinas, SP: Armazém do Ipê, 2008, p. 19-34.

CARVALHO, M. C. V. S. et al. Comer, alimentar e nutrir: categorias analíticas instrumentais no campo da pesquisa científica. **Ciências e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 155-164, 2011.

CYPRIANO, R. J.; ZITO, A. F.; FONTES, M. do C.; SILVA, F. A. P. da. Horta Escolar: um laboratório vivo. **Educação Ambiental em Ação**, nº 42, Novo Hamburgo, ano 11, nº 42, 179 páginas, 2013.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

COELHO, D. E. P.; BÓGUS, C. M. Vivências de plantar e comer: a Horta Escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde Soc.** São Paulo, v.25, n.3, p.761-771, 2016.

CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE. **Resolução nº 163**, de 13 de março de 2014. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 mar. 2014. Seção 1, p. 34.

CRIBB, S.L. S. P. Contribuições da educação ambiental e Horta Escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, [S. l.], v.3 n 1 p. 42-60, abril 2010.

CUNHA, M. B. A Educação Ambiental no Contexto Escolar. In: ROESLER. M. R. (Org.). **Por um ambiente ecologicamente equilibrado: pensamentos e diálogos**. Cascavel: EDUNIO ESTE, 2010, v. 1, p. 195-204.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2003.

DOMENE, S. M. A. A escola como ambiente de promoção da saúde e educação nutricional. **PSICOLOGIA USP**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 505-517, outubro/dezembro, 2008.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2003.

FRANÇA, C. J. CARVALHO, V. C. H. S. Estratégias de educação alimentar e nutricional na Atenção Primária à Saúde: uma revisão de literatura. **SAÚDE DEBATE**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 114, p. 932-948, jul/set 2017.

FERNANDES, M. do C. de A. Orientações para Implantação e Implementação da Horta Escolar. **Caderno 2**. MEC. Brasil: Brasília, 2007.

FREIRE, J. L. O. Horta Escolar: uma estratégia de aprendizagem e construção do Cidadão. **Cadernos Temáticos**, v. 20, p.93–95, 2008.

FREITAS, L. C. et al. **Dialética da inclusão e da exclusão: por uma qualidade negociada e emancipadora nas escolas**. In: Escola Viva: elementos para a construção de uma educação de qualidade social. GERALDI, C. M. G.; RIOLFI, C. R.; GARCIA, M. F. Campinas: Mercado de Letras Edições e Livraria Ltda., 2004.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Petrópolis, 1941.

GARCIA, R. W. D. Alimentação e Saúde nas Representações e Práticas Alimentares do Comensal Urbano. In: CANESQUI, A. M.; GARCIA, R. W. D. (org.). **Antropologia e nutrição: um diálogo possível** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

GENUNCIO G. C. et al. Produtividade de rúcula hidropônica cultivada em diferentes épocas e vazões de solução nutritiva. **Horticultura Brasileira**, [S. l.], n. 29, p. 605-608, 2011.

GUIMARÃES JÚNIOR, J. L. **Obesidade infantil: quando a publicidade é parte do problema de saúde pública**. Revista de direito público da economia, Belo Horizonte, ano 3, n. 9, p. 155-186, jan. /mar. 2005.

GREENWOOD, S. A.; FONSECA, A. B. Espaços e caminhos da educação alimentar e nutricional no livro didático. **Ciência. Educ.**, Bauru, v. 22, n. 1, p. 201-218, 2016.

HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A. **Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

SANTOS JÚNIOR, J. A. S. et al. Produção e pós-colheita de flores de girassóis sob estresse salino em sistema hidropônico alternativo. **Eng. Agríc. Jaboticabal**, [S. l.], v.36, n.3, p.420-432, mai/jun. 2016

JUZWIAK, C. R. et al. A experiência da Oficina Permanente de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS): formação de profissionais para a promoção da alimentação saudável nas escolas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, p. 1009-1018, abr. 2013.

LIMA, E. D. S. et al. Educação nutricional: da ignorância alimentar à representação social na pós graduação do Rio de Janeiro (1980-98). **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 10, 2003.

LIMA NETO, R. S., J. A. F.; FARIAS, R. C. P. Alimentação, comida e cultura: o exercício da comensalidade. **Demetra**, [S. l.], v.10, n. 3, p. 507-522, 2015.

LUCENA, L. P.; MASSUIA, F. M. O papel da moderna agricultura urbana de Singapura na política de segurança alimentar e na contribuição da redução de emissão de CO₂ na atmosfera. URBE. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, [S. l.], v.13, 2021

MALACARNE, V.; ENISWELER, kely cristina. Formação do pedagogo e ensino de ciências: a horta escolar como espaço para diálogos sobre educação ambiental. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 9, n. 17, p. 283–292, 2014.

MARIANI, B. **O PCB e a imprensa**: o imaginário sobre os comunistas nos jornais. Rio de Janeiro, Campinas: Revan & Ed. UNICAMP, 1998.

MARTINEZ, I. C. P. S. HLENKA, V. Horta Escolar como recurso pedagógico. **R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol.**, Medianeira, v. 8, n. 16, 2017. E – 4977.

MAZZONETTO, A. C. **Escolhas alimentares e comportamento de consumo**: percepções de escolares da rede pública de ensino de Florianópolis/SC. Dissertação https://www.academia.edu/90771821/Escolhas_alimentares_e_comportamento_de_consumo_percepções_de_escolares_da_rede_pública_de_ensino_de_Florianópolis_SC?f_ri=205245, Florianópolis, SC, 2012.

NAVES, J. G. P. BERNARDES, M. B. J. A relação histórica homem/natureza e sua importância no enfrentamento da questão ambiental. **Geosul**, Florianópolis, v. 29, n. 57, p. 7-26, jan./jun. 2014

NINIS, A. B.; BILIBIO, M. A. Homo sapiens, Homo demens e Homo degradandis: a psiquê humana e a crise ambiental. **Psicologia & Sociedade [online]**, [S. l.], v. 24, n. 1, pp. 46-55, 2012.

OLIVEIRA, R. F. et al. Horta Escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. **Revbea**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 10-31, 2018.

PAULUS, D. et al. Crescimento, consumo hídrico e composição mineral de alface cultivada em hidroponia com águas salinas. **Rev. Ceres**, Viçosa, v. 59, n.1, p. 110-117, jan/fev, 2012.

PEREIRA, C. S. Agricultura na aglomeração urbana de Presidente Prudente/SP. **GEOUSP**, [S. l.], v. 25, n. 2, e-183721, 2021

PEREIRA FILHO, A. F. M. et al. Cultivo hidropônico de cultivares de alface em soluções nutritivas organominerais otimizadas com a ferramenta SOLVER. **Revista Bras. Eng. Agríc. Ambiental**, [S. l.], v.18, n.4, p.417–424, 2014.

POULAIN, J. P.; PROENÇA, R. P. C. O espaço social alimentar: um instrumento para o estudo dos modelos alimentares. **Rev. Nutr.**, Campinas, 16(3):245-256, jul./set., 2003

RAMOS, F. P. et al. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, nov. 2013.

ROCHA; D.; DESDARÁ, B. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re) construção de uma trajetória. **Revista Alea**, [S. l.], v. 7, n. 2, dez. 2005.

RODRIGUES, G. G. et al. Compostagem: uma prática sustentável para a produção de horta em canteiros de pneus. **Revista Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia**, [S. l.], v. 2, p. 11, 2020.

SAMPAIO, C. P. et al. Horta mandala: um modelo de produção agrícola, prático e social. **Revista Singular, meio ambiente e agrárias**, [S. l.], v 1, n 1, ago. 2019.

SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Revista de Nutrição [online]**, [S. l.], 2005, v.18, n.5, pp.681-692.

SÃO PAULO. **Prefeitura de São Paulo**. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso 27/05/2021.

SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. 4. ed. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1980.

SILVEIRA FILHO, J.; SILVEIRA, A. R. A Horta Escolar como laboratório vivo no ensino de ciências. Anais... In: **Congresso Técnico Científico Da Engenharia E Da Agronomia (CONTECC)** Belém Pará, 2015.

STARHAWK. Magia, visão e ação. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 52-65, abr. 2018.

STORY, M. SZTAINER, D. N. FRANCÊS, S. Influências Individuais e Ambientais nos Comportamentos Alimentares de Adolescentes. **Suplemento**, v. 102, n. 3, p.40-51, 2002.

VALENT. J. Z. et al. Agricultura urbana: o desenvolvimento de um projeto social. **DRd – Desenvolvimento Regional em debate**, v. 7, n. 2, p. 4-19, jul./dez. 2017.

VERTHEIN, U. P. AMPARO-SANTOS, L. A noção de cultura alimentar em ações de educação alimentar e nutricional em escolas brasileiras: uma análise crítica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, p. 4849-4858, 2021

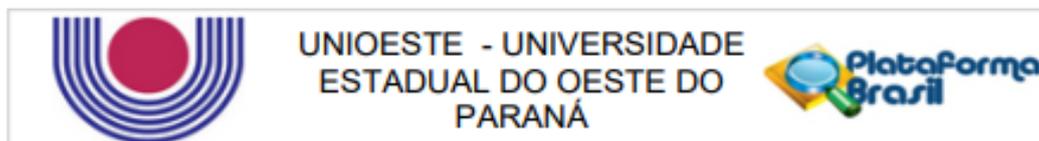
VEIGA, I.P. A. **Projeto político-pedagógico: continuidade ou transgressão para acertar?** In: CASTANHO, M.E.L.M.; CASTANHO, S. (Org.). O que há de novo na educação superior: do projeto pedagógico à prática transformadora. Campinas: Papyrus, 2000.

VEIGA, I.P. A. **Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória?** Cad. Cedes, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dezembro 2003 281 Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

YAMAMOTO. T. MOREIRA, C. M. do A. Hortas urbanas como intervenções temporárias: Uma breve reflexão. **Mosaico**, v. 10, n.16, 2019.

ANEXOS

ANEXO I - Parecer do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: HORTA ESCOLAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRABALHAR A CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO E MEIO AMBIENTE NA BUSCA POR UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E O EQUILÍBRIO

Pesquisador: SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52917421.8.0000.0107

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.145.238

Apresentação do Projeto:

Saneamento de pendências da pesquisa:

Título da Pesquisa: HORTA ESCOLAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRABALHAR A CORRELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO E MEIO AMBIENTE NA BUSCA POR UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E O EQUILÍBRIO AMBIENTAL.

Pesquisador Responsável: SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52917421.8.0000.0107

Submetido em: 03/12/2021

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANA

Situação da Versão do Projeto: Em relatoria

Objetivo da Pesquisa:

Veja descrição anteriormente apresentada.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Veja descrição anteriormente apresentada.

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

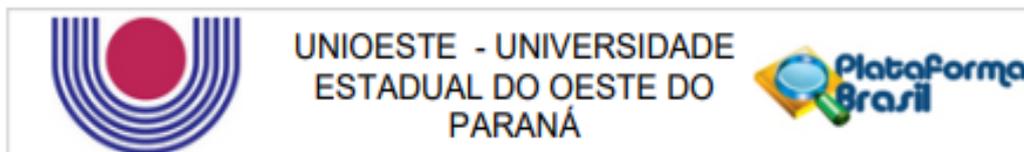
CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prppg@unioeste.br



Continuação do Parecer: 5.145.238

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Veja descrição anteriormente apresentada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Veja descrição anteriormente apresentada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram devidamente saneadas conforme solicitação do Colegiado do CEP Unioeste

Considerações Finais a critério do CEP:

Apresentar o Relatório Final na Plataforma Brasil até 30 dias após o encerramento desta pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1838368.pdf	03/12/2021 14:35:01		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CEP_Sandra.pdf	03/12/2021 10:11:29	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	26/11/2021 11:16:34	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Orçamento	Orcamento_financieiro.pdf	10/10/2021 13:08:38	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Outros	roteiro_de_perguntas.pdf	09/10/2021 11:08:42	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_uso_de_dados.pdf	09/10/2021 11:04:14	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_pesquisa_nao_iniciada.pdf	09/10/2021 11:03:53	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Declaração de concordância	Autorizacao_da_instituicao_coparticipante.pdf	09/10/2021 11:02:17	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Brochura Pesquisa	Formulario_pesquisa.pdf	09/10/2021 11:01:57	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projeto_Horta.pdf	09/10/2021 10:08:44	SANDRA INES REISDORFER	Aceito

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

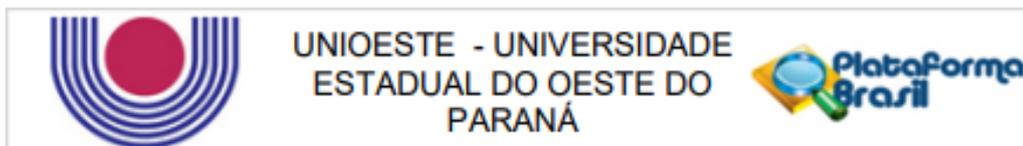
CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prppg@unioeste.br



Continuação do Parecer: 5.145.238

Investigador	Projeto_Horta.pdf	09/10/2021 10:08:44	KOPEGINSKI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CEP.pdf	09/10/2021 09:53:37	SANDRA INES REISDORFER KOPEGINSKI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 03 de Dezembro de 2021

Assinado por:
Dartel Ferrari de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2069

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCADEL

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prppg@unioeste.br