

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
CURSO BACHARELADO EM GEOGRAFIA**

Júlia Finkler

**HORTA ESCOLAR E COMUNITÁRIA:
UMA EXPERIÊNCIA NO COLÉGIO ESTADUAL PROFESSORA EDNA MAY
CARDOSO E OS DESAFIOS ENFRENTADOS**

Santa Maria, RS
2023

Júlia Finkler

**HORTA ESCOLAR E COMUNITÁRIA:
UMA EXPERIÊNCIA NO COLÉGIO ESTADUAL PROFESSORA EDNA MAY
CARDOSO E OS DESAFIOS ENFRENTADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria como requisito à obtenção do título de obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Orientador: Prof.^a Dr. Adriano Severo Figueiró

Santa Maria, RS
2023

Júlia Finkler

**HORTA ESCOLAR E COMUNITÁRIA:
UMA EXPERIÊNCIA NO COLÉGIO ESTADUAL PROFESSORA EDNA MAY
CARDOSO E OS DESAFIOS ENFRENTADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria como requisito à obtenção do título de obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Aprovado em 01 de fevereiro de 2023:

Adriano Severo Figueiró (UFSM)
(Orientador)

Anna Cristine Kist (UFSM)
(Banca)

Sandra Ana Bolfe (UFSM)
(Banca)

Santa Maria, RS
2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Santa Maria/RS pela assistência estudantil e oportunidade de cursar um ensino superior qualificado e gratuito. Agradeço aos meus professores e colegas do curso de Geografia e de outros cursos aos quais colaboraram na minha formação enquanto estudante e pessoa.

Agradeço ao coordenador do projeto, Alejandro Lezcano pela oportunidade de fazer parte do projeto “Horta escolar e comunitária Edna May Cardoso” e por acreditar no meu potencial, à toda a comunidade da COHAB Fernando Ferrari e toda a comunidade do Colégio Edna May Cardoso, especialmente a Macarena Rodrigues e ao diretor da escola, Alan Buzzatti que sempre me deram suporte quando da realização das atividades com as turmas. Também ao orientador deste trabalho, obrigada por aceitar me orientar nesse trabalho de conclusão de curso, também obrigada pelos ensinamentos, pela paciência, pela compreensão. As avaliadoras, Sandra Ana Bolfe e a Anna Cristine Kist, pela disponibilidade e contribuições. As minhas amigas, principalmente a Rosieli Machado, a Fabiana Lash e a Ilda G. De Mello, que sempre permaneceram ao meu lado me dando todo apoio e força nos momentos difíceis. A meus familiares, a minha tia Elizabeth, a meus irmãos Janaína e Luiz e principalmente minha mãe Neusa, ao qual sempre me incentivou a estudar e seguir meus sonhos além de me ensinar grande parte do que sei hoje sobre cidadania e agroecologia.

“A nossa presença como povo pobre, preto e periférico na universidade é revolucionária .”

RESUMO

HORTA ESCOLAR E COMUNITÁRIA: UMA EXPERIÊNCIAS NO COLÉGIO ESTADUAL PROFESSORA EDNA MAY CARDOSO E OS DESAFIOS ENFRENTADOS

AUTORA: Júlia Finkler

ORIENTADOR: Prof.^a Adriano Severo Figueiró

Este trabalho de Conclusão de Curso (TCC) resulta da experiência complementada pelo Projeto de extensão “Horta Escolar e comunitária no Colégio Edna May Cardoso” do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria. A pesquisa-ação ocorreu no período de maio/2022 até os dias atuais e alia-se no projeto que busca incentivar a produção de alimentos orgânicos bem como a educação ambiental a partir do espaço de horta ao lado da escola. Para este trabalho de conclusão de curso, todavia, foi-se mais além do proposto, outros desafios foram apontados. Através da pesquisa-ação, conversando com os moradores, observando a dinâmica da comunidade, se buscou a intervenção prática (ação) através de oficinas e conversas, bem como a observação sobre sustentabilidade e os desafios que permeiam o contexto da Horta Escolar e Comunitária Edna May Cardoso. Aborda-se também a relevância do trabalho para uma rede de ações posteriores à pesquisa, com o objetivo de colaborar para a melhoria das condições de vida dos participantes. A atividade de pesquisa procurou desenvolver ações educativas ambientais com dois diferentes grupos de participantes, os alunos do ensino fundamental da escola e os moradores e participantes que produzem na horta, sendo os principais sujeitos envolvidos com o tema, buscando a troca de conhecimentos, o diálogo, estratégias coletivas e a cooperação da comunidade. A partir dessa delimitação dos sujeitos da pesquisa, da aplicação da metodologia com prática a campo, construindo a partir dessa pesquisa-ação-participativa dentro de um contexto social e um espaço-tempo, conhecimentos sobre a realidade e o significado social do tema dessa pesquisa.

Palavras-chave: Horta escolar. Sustentabilidade. Horta comunitária. Edna May Cardoso.

ABSTRACT

SCHOOL AND COMMUNITY GARDEN: COMMUNITY CHALLENGES AND EXPERIENCES AT COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR EDNA MAY CARDOSO

AUTHOR: Júlia Finkler

ADVISOR: Prof.^a Adriano Severo Figueiró

This Course Completion work (TCC) results from the experience complemented by the Extension Project “School and Community Vegetable Garden at Colégio Edna May Cardoso” of the Polytechnic College of the Federal University of Santa Maria. The action research took place from May/2022 to the present day and is allied to the project that seeks to encourage the production of organic food as well as environmental education from the garden space next to the school. For this course conclusion work, however, it went beyond what was proposed, other challenges were pointed out. Through action research, talking with residents, observing the dynamics of the community, practical intervention (action) was sought through workshops and conversations, as well as observation about sustainability and the challenges that permeate the context of the Edna School and Community Garden May Cardoso. It also discusses the relevance of the work for a network of actions after the research, with the objective of collaborating to improve the living conditions of the participants. The research activity sought to develop environmental educational actions with two different groups of participants, the elementary school students and the residents and participants who produce in the garden, being the main subjects involved with the theme, seeking the exchange of knowledge, dialogue, collective strategies and community cooperation. From this delimitation of the research subjects, from the application of the methodology with field practice, building from this participatory-action-research within a social context and a space-time, knowledge about the reality and social meaning of the theme of this research.

Keywords: School vegetable garden. Sustainability. Community garden. Collective construction.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 SUSTENTABILIDADE E HORTA ESCOLAR.....	10
2.2 HORTA COMUNITÁRIA URBANA.....	12
2.3 PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO.....	15
3 ÁREA DE ESTUDO.....	18
3.1 LOCALIZAÇÃO.....	18
3.2 HISTÓRIA DA COHAB	19
3.3 HISTÓRIA DA ESCOLA.....	22
3.4 HISTÓRIA DA HORTA.....	27
4 MÉTODO E INSTRUMENTOS.....	31
4.1 TIPO DE PESQUISA	31
4.2 ETAPAS DA PESQUISA COM OS ALUNOS.....	33
4.3 ETAPAS DA PESQUISA COM A COMUNIDADE PARTICIPANTE.	35
5 PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS.....	37
5.1 COM OS ALUNOS.....	37
5.2 COM A COMUNIDADE PARTICIPANTE.....	46
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS.....	55

1 INTRODUÇÃO

A racionalidade moderna tornou-se econômica e instrumental, criando valores, saberes e tecnologias, homogeneizando uma cultura do consumo que está destruindo a humanidade. Precisamos de uma nova racionalidade, na qual o valor da vida seja o valor central e, com isso, possamos construir uma outra forma de habitar o mundo. Uma dessas formas é a busca pelo saber ambiental, que aposta na vida como princípio fundamental e fertiliza o campo da agroecologia, que conforme Leff (2002, p.44) explica: no sentido de que “articula saberes e práticas a um novo paradigma produtivo baseado no potencial ecológico-tecnológico da natureza e da cultura, ao mostrar a possibilidade de produzir com a natureza”. O processo de construção deve se dar por uma práxis, articulando quatro esferas da racionalidade ambiental, quais sejam elas a racionalidade substantiva, a teórica, a instrumental e a cultural que, segundo Oliveira (2021, p.24), podem ser caracterizadas, em síntese, como:

A racionalidade substantiva são os valores éticos e teóricos que devem orientar essa práxis e envolve o desenvolvimento de capacidades com vistas à qualidade de vida, à preservação da diversidade biológica, cultural e política, ao respeito às individualidades regionais e à autogestão dos povos; com eliminação da pobreza e da miséria extrema, visando à distribuição de renda, e gestão participativas e pacíficas; bem como manejo integrado da natureza combatendo os desequilíbrios ambientais. 2. A racionalidade teórica está ligada a novas teorias, conceitos que orientam a produção material da racionalidade ambiental, essa é a fundamentação teórica desta sociedade com a nova racionalidade. 3. A racionalidade técnica está ligada ao desenvolvimento de tecnologias limpas, bem como a dispositivos legais e econômicos orientados para construção de uma sociedade ecológica. 4. A racionalidade cultural valoriza a diversidade de práticas culturais dos povos, mas sempre levando em conta a racionalidade ecológica que está sendo criada, permitindo a construção de novas identidades e práticas, mas não de forma hegemônica, mas, sim, plural. (OLIVEIRA, 2021, p.24).

Trabalhando com essa racionalidade ambiental, as hortas urbanas, sejam elas escolares ou comunitárias, ou ambas, representam uma revolução coletiva em prol não apenas do bem-estar físico e mental das pessoas, mas algo que vêm na contramão do sistema capitalista, que gera problemas sociais e ambientais cada vez mais graves. Nesse sentido, as hortas urbanas podem ser trabalhadas a partir de uma educação ambiental na perspectiva de educação popular, tornando-se um espaço de “educação política a serviço de um projeto educacional e de sociedade emancipatória”(PAULO, 2022, p.3). Contudo, essa atividade necessita da atuação de várias frentes juntas e comprometidas não apenas com o trabalho técnico, mas também com o trabalho de base, substantivo, teórico, instrumental e cultural, de cidadania, considerando sempre o contexto territorial, pois “não há como definir o indivíduo, o grupo, a comunidade, a sociedade sem ao mesmo inseri-los num determinado contexto geográfico, territorial”. (HAESBAERT, 2004, p. 20). Uma horta voltada a uma produção agroecológica,

à educação popular, tem a capacidade de construir outra visão de mundo, mais consciente com a realidade social e com o meio ambiente. Conforme Freire e Nogueira (1997) caracterizam a educação popular como:

[...] o processo educativo que rompe com a tradição educacional ocupada apenas com uma minoria social (a elite opressora) e que confere a educação um conteúdo social (e não individualista) e uma dimensão ativamente política (e não passiva). (FREIRE, NOGUEIRA, 1993, p. 1).

Para realização desse trabalho tive o apoio do projeto de extensão ao qual participo, denominado “Horta escolar e comunitária Edna May Cardoso” do Colégio Politécnico da UFSM. A atuação nesse projeto me possibilitou o contato com a comunidade Fernando Ferrari e com a comunidade do Colégio Estadual Professora Edna May Cardoso. Para efetivação e elaboração dessa pesquisa temos diversas frentes atuando em conjunto, uma vez que se trata de uma pesquisa-ação-participativa onde pesquisado e pesquisador atuam de forma a produzir e compartilhar conhecimentos em conjunto, sobre a realidade. Integrando essa produção de conhecimento, ao processo educativo (ação educativa), participativo (participação dos envolvidos), para o enfrentamento dessa mesma realidade, conforme coloca Tozoni-Reis (2005), quando traz em seus trabalhos, essa abordagem para o desenvolvimento da educação ambiental transformadora e emancipatória (educação popular)

. O objetivo desse estudo é, portanto, compreender o papel da Horta Escolar e Comunitária como um espaço de construção social, articulando a escola e a comunidade, como também problematizar os desafios enfrentados pela comunidade da COHAB Fernando Ferrari, levando em consideração o contexto social ao qual ela está inserida.

Os participantes ou principais sujeitos envolvidos na pesquisa foram divididos em dois grupos para melhor organização metodológica, sendo o grupo de estudantes de ensino básico (1.º, 2.º, 3.º e 4.º anos do Ensino Fundamental) desenvolvendo observação e ações educativas ambientais utilizando como ferramenta de ensino a horta da escola e da comunidade, e o grupo de pessoas que não são necessariamente da comunidade, que participam e produzem o seu alimento de forma agroecológica na horta. Para tanto, utilizou-se da observação e ação interventiva, buscando uma maior interação com os participantes. Partindo do tema sustentabilidade, ou educação para uma vida sustentável, a horta urbana escolar e comunitária fundamenta as bases para tal entendimento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SUSTENTABILIDADE E HORTA ESCOLAR

O termo sustentabilidade remete ao vocábulo sustentar, sustentar algo, ser estável ao longo do tempo. Seu significado possui várias interpretações que partem da relação harmoniosa da sociedade com a natureza (FERREIRA, 2005). Mas o que tem provocado essa desarmonia ou esse desequilíbrio dos ecossistemas? Utilizando da alfabetização ecológica, diríamos, como o físico Fritjof Capra escreveu um dia, “o desequilíbrio dos ecossistemas reflete um desequilíbrio interior da mente [...] a crise ecológica é, em todos os sentidos, uma crise da educação[...]” (CAPRA et al., 2006, p.11).

Vivenciamos um grave desequilíbrio da teia da vida que é a ligação natural entre as esferas, sociedade e natureza, e a consequente lógica desarmoniosa da mente de indivíduos que sustentam um sistema de produção e consumo dos recursos naturais sem o mínimo de humanidade e de respeito pela vida. Uma das alternativas para superar essa questão é a ecoalfabetização ecológica, a sustentabilidade ambiental, que abrange não apenas a dimensão puramente ambiental da sustentabilidade, mas também a dimensão social, política e institucional, abrangendo assim, todas as dimensões da vida humana. Nesse sentido, cabe associar a ideia de sociedade sustentável àquela que mantém a dimensão social de democracia, equidade e eficiência (FERREIRA, 2005).

Mas por onde, e como começar a construir uma comunidade sustentável? O físico e teórico de sistemas Fritjof Capra nos mostra um caminho. Já no prefácio do livro intitulado Alfabetização ecológica: a educação das crianças para o mundo sustentável, ele diz:

Podemos aprender com as sociedades que se sustentaram durante séculos. Podemos também moldar sociedades humanas de acordo com os ecossistemas naturais [...]. Uma vez que a característica mais proeminente da biosfera é a sua capacidade inerente de sustentar a vida, uma comunidade humana sustentável terá que ser planejada de maneira tal que os seus estilos de vida, tecnologias e instituições sociais respeitem, apoiem e cooperem com a capacidade inerente da natureza de manter a vida. O primeiro passo desse empreendimento terá que ser o conhecimento bastante pormenorizado de como a natureza sustenta a teia da vida. [...] (CAPRA et al., 2006, p. 11-12)

Assim, começamos pequenos, com uma pedagogia de educação para uma vida sustentável, ou melhor, a horta escolar em um contexto de educação para uma vida sustentável. A horta é uma sala de aula incrível e nos permite trabalhar pedagogias de como a natureza sustenta a teia da vida, a teia da vida aqui, é entendida como uma teia composta pela sociedade vivendo ligada e equilibrada aos ecossistemas naturais, de forma que sem essa ligação, não existe possibilidade de um futuro sustentável para todos. Então a horta passa a ser um espaço que

representa um pouco do mundo natural, e a partir da experienciação direta com esse mundo natural, os indivíduos vivenciam os fenômenos básicos, tão importantes para uma compreensão sistêmica da vida. E o mais importante, criam vínculos emocionais com a natureza. Os três fenômenos básicos, segundo Fritjof Capra, é a teia da vida, os ciclos ecológicos ou ciclos da natureza e o fluxo de energia. Aos poucos essa experiência nos leva a perceber que também fazemos parte disso tudo, ocupando um lugar ao qual tem um ecossistema e uma paisagem característicos, em um sistema social e cultural. (CAPRA et al., 2006).

Os sistemas vivos existem nos animais, nas plantas, nas folhas, dentro de organismos vivos e ensinam que a partir das interações e interdependências (redes), respeitando os padrões de organização comuns dos seres vivos, é possível estabelecer relações funcionais entre si e viver de forma sustentável.

Esses três princípios da sustentabilidade ou ecológicos relacionados às nossas práticas se traduzem em: nenhum ecossistema produz resíduos, já que os resíduos de uma espécie são os alimentos de outra; a matéria circula continuamente pela teia da vida; a energia que sustenta estes ciclos ecológicos vem do sol; a diversidade assegura a resiliência; e, a vida não conquistou o planeta pela força, e sim através da cooperação, parcerias e trabalho em rede (SOARES; CENCI, 2011). Por fim, estas definições implicam em um primeiro e importante passo em direção a educação para uma vida sustentável, para a operacionalidade da sustentabilidade. Incorporando, gradualmente, no nosso cotidiano essas observações e experienciação, compreenderemos as conexões da teia da vida, e seremos capazes de adquirir a inteira humanidade.

Além disso, a horta por si só já é agregadora, aproxima as pessoas, como precisa de pessoas planejando, conversando, trocando experiências, compartilhando e cooperando, cria-se um vínculo, um sentimento de pertencimento e comprometimento. A simples ação de sair do ambiente de sala de aula para o pátio da escola (ambiente externo), já estimula os alunos a ter uma sensação totalmente diferente em relação ao assunto que eles estão comumente acostumados a ter. Explorar os ambientes externos pode trazer novas oportunidades educativas para o processo de ensino-aprendizagem. E uma opção é a elaboração de um projeto de horta onde todos os envolvidos têm a responsabilidade coletiva, envolvendo não só professores e alunos, mas várias pessoas, inclusive funcionários da escola, assim, com o devido planejamento, se faz um maravilhoso espaço pedagógico que facilita o aprendizado em diferentes áreas do conhecimento com inúmeras possibilidades de integração de áreas de conhecimento e habilidades. (FANTI, 2020). Ou, seja, articulando os principais pressupostos da educação ambiental ligada à educação popular,

com vistas a construção de um conhecimento conscientizador, “na perspectiva de construir conhecimentos que desenvolvam uma consciência crítica em vista da cidadania ambiental como um inédito-viável”.(DICKMANN; CARNEIRO, 2012, p. 96). Conforme Dickmann e Carneiro (2012) explica citando Paulo Freire:

[...] segundo Freire, o conhecimento é um processo dialógico e intersubjetivo, mediatizado pelo mundo, relacionado a um contexto espacial e temporal concreto, a partir de problemas da vida cotidiana dos sujeitos-alunos. Essa visão de conhecimento é necessária ao tratamento das problemáticas socioambientais, enquanto vivências e experiências locais e globais dos sujeitos-alunos, em vista da construção de conhecimentos em torno de alternativas políticas de superação desses problemas. Na linha do pensamento freiriano, o conhecimento precisa ser engajado e conectado à realidade, historicamente situado e intencionado à mudança de situações opressoras, tendo como sujeito transformador o ser humano, que desvela a realidade-mundo ao conhecê-la. Essa concepção de conhecer, portanto, é um ato sócio-político, além de epistemológico e cognoscitivo, ampliando a perspectiva de problematização da realidade-mundo no ato educativo, visto que potencializa o conhecimento crítico na conscientização dos educadores e educandos, para sua libertação a partir do descobrimento do mundo. (DICKMANN; CARNEIRO, 2012, p. 96).

No contexto socioambiental e político, “o espaço das hortas escolares, articuladas com seus territórios, seus múltiplos atores e saberes, apresenta-se como importante ferramenta para o desenvolvimento de uma vasta gama de conhecimentos, atitudes e comportamentos” que podem ser estratégicos face à justiça ambiental. (ARRUDA, 2020, p.12).

2.2 AGRICULTURA URBANA E HORTA COMUNITÁRIA URBANA

A apropriação do espaço urbano, em especial aquele sem perspectiva de uso, é um potencial que necessita ser explorado por uma “teia” de ações conjuntas em diversos níveis, a começar pelo nível local. O comprometimento e a apropriação por residentes próximos a esse terreno devem ser apoiados e incentivados de forma que o bairro possa alcançar os mais diversos benefícios com a prática das hortas. Conforme Borges et al. (2017) apontam:

[...] Isto, certamente, ajudará a modelar a “autoestima” coletiva a partir da autonomia que o planejamento em comunidade poderá ensejar por meio dos objetivos almejados ao alcance de metas em que uma comunidade possa se sentir orgulhosa, e isto somente será alcançável de uma maneira onde cada um como interessado tenha plena consciência do poder transformador que tem e pelo que é responsável. (BORGES et al., 2017, p. 85).

Consoante o Projeto de Lei de n.º 906-A/ 2015 (BRASIL, 2015), aprovado, mas ainda aguardando apreciação pelo Senado Federal, o Brasil passará a ter uma Política Nacional de Agricultura Urbana, caracterizada como uma “atividade agrícola e pecuária desenvolvida nos limites da cidade e integrada ao sistema ecológico e econômico urbano, destinada à produção

de alimentos e de outros bens para o consumo próprio ou para a comercialização, em pequena escala.” (BRASIL, 2015)

Essa ausência de Lei específica que fomente e dê suporte financeiro para as atividades de Agricultura, associada ao cenário de baixa escolaridade, ou até mesmo o analfabetismo e o imenso número populacional nos centros urbanos, muitas vezes, se tornam obstáculos para a inclusão de agricultores que migram dos espaços rurais para as cidades, no intuito de inserção no mercado formal. Dos que conseguem de alguma forma, muitos encontram na prática da agricultura urbana uma oportunidade de renda e melhor adaptação ao conjunto urbano. Como desafio central, diante das desigualdades sociais prevalentes, está a necessidade de projetar espaços humanos dignos e que possam garantir a segurança alimentar urbana da população sobretudo aquela em situação de vulnerabilidade social (MARQUES, 2002).

Hoje as hortas urbanas comunitárias, tem o papel não apenas de produção para o próprio consumo, mas também a comercialização e a doação, em uma dinâmica que envolve práticas agroecológicas - sustentabilidade - e a formação de vínculos na comunidade - a solidariedade (SOUZA, 2018).

Para compreender a participação das pessoas na implantação de uma horta comunitária, antes de tudo, é imperativo nortear o raciocínio espacial pelas relações sociais da espacialidade ativa. Ou seja, adentrar o tecido da proximidade, onde o espaço é componente fundamental da solidariedade. Assim, o espaço local surge como referência empírica para qualquer orgânica socioespacial na escala da comunidade. Enquanto espaço de vida, ele pressupõe um instrumento de poder para intervir de maneira mais consciente e democrática nos processos da desigualdade. Portanto, as hortas urbanas e comunitárias mobilizam uma rede de relações em plena conexão com o espaço das pessoas. Essa condição distorce a realidade de certos usos atávicos do solo urbano, ao promover o protagonismo do social, ainda que paralelo a planos corrompidos pela especulação capitalista da cidade.” (DIAS; PIANA; 2021, p.155).

Nesse cenário, de processos de apropriação de espaços públicos e participação de coletivos, essa comunidade torna-se os sujeitos mais significativos para os problemas a serem investigados, tornando-se os sujeitos com maior potência de ação, incluindo novas formas de produzir e existir coletiva e socialmente, criando assim novas territorialidades, processo importante, uma vez que “a desumanização da cidade pelo tempo da mercadoria e do capital financeiro nega a sua herança comunitária de lugar de encontro e de lutas”(MARQUES,2002, p 107).

“Nesses termos, a horta urbana é uma tecnologia social se desenvolvida e aplicada de maneira conjunta com a comunidade. Em consequência, auspícia meios de inclusão como estratégia de melhoria da qualidade de vida. E, portanto, a horta urbana se traduz como tecnologia de transformação social da cidade. Sem ignorar a evidente demanda por espaço físico, a atitude central é pensar a contrarracionalidade ensejada no espaço local através do cultivo urbano, pois esse embarça interesses parasitários e não

controlados pelo social.”(DIAS; PIANA;2021, p.156).

Em termos de sustentabilidade, a cidade hoje é o local onde o capital se apropriou para sua produção em massa, tornando-se um dos principais lugares onde se torna visível a insustentabilidade ambiental, sobretudo quando não se tem políticas públicas para a sustentabilidade. Mas não podemos deixar o capital ditar as regras, temos que repensar o urbano, considerando a relação com o rural, e também a escala regional e global. Considerando a diversidade cultural e equidade social, conforme colocam OLIVEIRA et al. (2021, p.26).

E uma contribuição para uma cidade sustentável são as hortas urbanas, sobretudo comunitárias, conforme afirma o mesmo autor, quando faz a pergunta: “Qual a razão da proposição de hortas?”. Em síntese:

Elas são uma forma de agir tanto nas pessoas como no meio ambiente de uma maneira em que o cidadão comum se torne um agente tão importante como um promotor imobiliário ou o Estado, e positivamente e harmoniosamente. É possível afirmar que as hortas auxiliam em, pelo menos, três categorias:

a) o Meio ambiente, reduz os resíduos nos aterros devido ao seu uso nas compostagens; aumenta a capacidade de infiltração das águas pluviais, evitando inundações, pela presença de vegetação; reduz a temperatura do microclima urbano, pois temos mais vegetação e menos concreto; contribui com a diminuição dos assoreamentos dos cursos d’água, diminuindo as inundações nas cidades. As hortas permitem que os vazios urbanos passem a ter uma aplicação social e não sejam depósitos de resíduos nocivos.

b) a Saúde, com o uso de alimentos orgânicos oriundos das hortas permite que se consuma alimento mais nutritivo e seguro. Temperos e plantas medicinais, o que permite que enfermidades possam ter cura de forma mais saudável; o incentivo ao consumo de hortaliças auxilia nos casos de diabetes e obesidades; e o manejo com plantas reduz o stress.

c) o Planejamento Urbano. O planejamento pode ser visto como medidas que auxiliem a alcançar determinado objetivo, considerando os recursos e demais fatores que estão presentes para se alcançar determinado objetivo (DUARTE, 2009). Hoje, diante da insustentabilidade, a gestão e o planejamento devem caminhar no sentido de promoção de sustentabilidade.” (OLIVEIRA et al. (2021, p.26),

As hortas, sobretudo as comunitárias, não resolvem tudo, hoje o espaço urbano tem diversas outras necessidades que devem ser colocadas em pauta, com a sustentabilidade, como a habitação, o transporte coletivo, as fontes sustentáveis de energia, uma alimentação saudável, o consumo consciente e principalmente as organizações coletivas em prol de melhorias na relação de trabalho e de uma vida sustentável. Tudo isso impacta na sustentabilidade urbana.

2.3 PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Da relação entre o processo de construção do espaço urbano e a degradação ambiental:

O homem, para sobreviver, necessita ocupar um lugar no espaço e essa ocupação envolve o ato de produzir o lugar. A produção do espaço é ação cotidiana do homem e aparece na forma de ocupação de um determinado lugar em um momento histórico. Os problemas ambientais dizem respeito, portanto, às formas pelas quais o homem produz esse lugar com o objetivo de garantir suas condições de sobrevivência. (PEREIRA,2001).

É portanto, dessas relações sociais e de classes sociais no espaço geográfico que o território (formado no espaço geográfico) se constrói, de acordo com às dimensões de poder e controle social que lhes são inerentes (FERNANDEZ, 2005).

São as relações sociais que transformam o espaço em território e vice e versa, sendo o espaço um a priori e o território um a posteriori. O espaço é perene e o território é intermitente. Da mesma forma que o espaço e o território são fundamentais para a realização das relações sociais, estas produzem continuamente espaços e territórios de formas contraditórias, solidárias e conflitivas. Esses vínculos são indissociáveis. A contradição, a solidariedade e a conflitividade são relações explicitadas quando compreendemos o território em sua multidimensionalidade. O território como espaço geográfico contém os elementos da natureza e os espaços produzidos pelas relações sociais. É, portanto, uma totalidade restringida pela intencionalidade que o criou. A sua existência assim como a sua destruição serão determinadas pelas relações sociais que dão movimento ao espaço. Assim, o território é espaço de liberdade e dominação, de expropriação e resistência. (FERNANDEZ, 2005, p. 277).

De modo mais simples, dessa relação de poder e controle, sobretudo da consolidação do território capitalista que ocorre de modo desigual e conflitante no âmbito político, teórico e ideológico, ocorre as diferenciações na forma de produção e reprodução do mesmo, gerando complexas e contínuas conflitualidades, por consequência, desterritorializando outras relações sociais e exterminando relações não capitalistas por meio da acumulação pela espoliação (FERNANDEZ, 2005). Para melhor entender profundamente essa disputa territorial, é necessário compreender, conforme aponta Fernandez (2005), que o território está organizada em duas formas: materiais e imateriais (ex. políticos, culturais, econômicos e ciberespaços), em três ordens: primeiro, segundo e terceiro território (fixos e fluxos), e, como três tipos de espaços: como espaços de governança, como propriedades e como espaço relacional.

Utilizando como base os estudos de Lefebvre, Harvey, Castells e Gottdiener, citados por Pereira (2001), a produção da cidade é entendida como uma manifestação espacial dos conflitos de interesses dos diversos agentes presentes nesse processo, associados ao

desenvolvimento capitalista. O mecanismo essencial de produção da cidade capitalista baseia-se no princípio econômico da busca pelo máximo benefício pelo capital. O solo, bem escasso e de uso necessário para todos, é convertido em mercadoria, com preços fixados pela oferta e procura (PEREIRA, 2001). E, segundo o mesmo autor, ao aplicar-se capital e trabalho mediante a urbanização e a construção, a propriedade privada, fundamento do modo de produção capitalista, se beneficia do valor de troca e se apropria dos valores que a coletividade cria na cidade através da urbanização, ocorrendo diversas transformações na paisagem em detrimento dessa mercantilização, até mesmo da natureza.

A propriedade imobiliária é, portanto, um “capital” imobiliário que não vem da atividade produtiva mas, do monopólio do acesso a uma condição indispensável àquela atividade. A cidade é expressão de um processo de produção materializado nos diversos padrões de uso do solo e de uma forma de apropriação do espaço produzido. A produção do espaço urbano se realiza no cotidiano da população e se expressa pela forma de ocupação ou utilização de determinado lugar em um momento específico. Dentro do modo de produção capitalista, para ocupar o solo urbano é necessário pagar por ele, mediante a compra ou aluguel da propriedade imobiliária. O mercado é o elo entre as relações sociais de produção e o uso da cidade, determinando a possibilidade de uso e ocupação do solo mediante o pagamento do preço por ele estipulado (PEREIRA, 2001).

Disso pode-se concluir que a produção do espaço é, na verdade, a produção de diferentes localizações de diferentes valores, associados não somente ao valor dos elementos urbanos aí existentes, mas também à maior ou menor acessibilidade aos bens e serviços existentes na cidade. Essa diferenciação entre valores (preços) das localizações explica a diferença de valor das áreas urbanas e, conseqüentemente, gera uma distribuição espacial da população conforme a capacidade desta em arcar com os custos de localizações específicas, gerando áreas diferenciadas onde predominam grupos sociais homogêneos do ponto de vista de renda. (PEREIRA, 2001).

O espaço geográfico passa a ser, então, determinada por uma hegemonia política que nem sempre é democrática, gerando constantes lutas políticas para um rearranjo da estrutura urbana e, por “por mais paradoxal que possa parecer, muitas vezes o Estado é um agente que gera a injustiça espacial ao promover ações que ampliam a desigualdade ou que promovem a degradação de uma área urbana” (RIBEIRO, 2017, p.1). Nesse cenário de produção capitalista do espaço urbano, é comum no espaço urbano, áreas de risco ambiental, uma expressão tanto da injustiça espacial quanto da injustiça socioambiental (RIBEIRO, 2017), onde pessoas mais vulneráveis, sem poder aquisitivo e de baixa renda se obrigam a ocupar áreas de menor valor e

de risco e/ou vulnerabilidade ambiental, restrita a bens e serviços urbanos, permanecendo em uma situação de posse ilegal por conta dessa lógica capitalista. Enquanto falta habitação, saneamento, transporte e demais serviços urbanos para uma maioria da população, uma minoria ganha em cima de investimentos públicos, de espaços vazios, uma vez que “uma oferta suficiente de terra servida a preços acessíveis anularia, em princípio, a necessidade da posse ilegal”.(PEREIRA,2001).

Ou seja, os únicos que se sofrem os efeitos desse modo de produção hegemônico são, de modo geral, as comunidades mais pobres, são os povos indígenas, quilombolas, caiçaras, trabalhadores rurais, favelados, moradores de bairros de renda mais baixa estão entre os mais atingidos pelas catástrofes, mas também pelos efeitos lentos, mas duradouros, que tais processos de produção engendram e que tendem a aumentar cada vez mais (RIBEIRO, 2017).

Assim, ao se tratar dos processos de produção espacial e territorial, a Justiça socioambiental e a justiça espacial são ferramentas fundamentais para o entendimento e ação dos movimentos sociais, uma vez que ambas estão baseadas na ideia de justiça, de igualdade entre os seres humanos, de avaliação do acesso aos bens e serviços, ao espaço geográfico e à natureza, de garantir o bem-comum de todos e mostrar como o modo de produção hegemônico afeta à exterioridade humana, seja na forma de espaço produzido, seja na forma de natureza. Elas ajudam a entender como uma comunidade, e até um indivíduo, pode ser afetada pelas desigualdades inerentes ao sistema hegemônico de produção econômica. (RIBEIRO, 2017).

3 ÁREA DE ESTUDO

3.1 LOCALIZAÇÃO

A Horta Escolar e Comunitária Professora Edna May Cardoso localiza-se na Cooperativa (ou Complexo) Habitacional (COHAB) Fernando Ferrari, no bairro Camobi, zona leste do município de Santa Maria (RS).

O bairro Camobi, é um dos bairros mais grandes em extensão e número de pessoas, e tem apresentando crescimento constante em número de habitantes residentes nas últimas décadas, sobretudo por abrigar um dos polos educacionais mais importantes do Estado, a Universidade Federal de Santa Maria, a Base Aérea de Santa Maria e outras infraestruturas técnicas. Como consequência, apresenta, conforme Spode et al. (2017) traz, uma segregação residencial e socioespacial no bairro.

A Horta Escolar e Comunitária Professora Edna May Cardoso, ocupa uma área de aproximadamente 274 m², incluindo um espaço de cultivo de frutíferas ao qual também é destinado à produção de hortaliças. Situa-se dentro do próprio pátio do Colégio Estadual Professora Edna May Cardoso, na Quadra 28, Rua 09 da Cooperativa Habitacional (COHAB) Fernando Ferrari, em Camobi, zona leste do município de Santa Maria (Figura 01). Atualmente, os níveis escolares de atendimento compreendem a Educação Infantil, o Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos (EJA), funcionando nos três turnos – manhã, tarde e noite. Atualmente, em 2023, o Colégio atende cerca de 394 alunos.

Figura 01: Mapa de localização da Horta Escolar e Comunitária do Colégio Edna May Cardoso, na COHAB Fernando Ferrari, bairro Camobi – município de Santa Maria - RS.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2 HISTÓRIA DA COHAB

Comparado com a história da cidade de Santa Maria (SM), o Núcleo Habitacional COHAB Fernando Ferrari é relativamente novo, completando em 2023, seus 45 anos (quando de sua criação em 1978, conforme DECIAN et al. (2013)), em comparação aos 166 anos de história da cidade. A COHAB Fernando Ferrari teve seu início através da organização e reivindicação dos funcionários que trabalhavam na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizada nas proximidades do que veio a ser a COHAB Fernando Ferrari hoje. A justificativa para a instalação de um núcleo habitacional era o excesso de tempo e o dinheiro gastos para deslocamento do Centro de Santa Maria para o Bairro Camobi, para trabalhar. A proposta teve importantes apoiadores, entre eles: alguns deputados, o prefeito, alguns vereadores, do Reitor da UFSM na época e da Associação de moradores do bairro, e, com esse apoio, em 1981 foi desapropriada, pelo Governo estadual, uma área de 25 hectares, próxima ao Campus da UFSM, localizada ao lado esquerdo da rodovia RSC-287, sentido campus-centro

(BELINAZO, 2010). Segundo Belinazo (2010) apud Soares (1997, p.10), a verba para a construção das casas teve origem no FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) e empréstimo junto ao ex-BNH (Banco Nacional de Habitação), sendo construídas, no início do projeto da COHAB, 400 casas que ficaram sem o contrato definitivo entre os mutuários e a COHAB, o que só ocorreu em 1984. Curiosamente, como muitos dos funcionários da UFSM que exigiram essa COHAB não atendiam a exigência de renda de no mínimo 2,5 salários (piso nacional) determinado pela COHAB para adquirir o imóvel, acabaram não sendo selecionados para obter o mesmo. Assim:

“Posteriormente, ocorreu a invasão/ocupação de uma área que havia sido destinada à construção de blocos de apartamentos e uma parte da área verde do núcleo, que estavam sem construção e sem infra-estrutura adequada, respectivamente, totalizando 96 lotes invadidos. As famílias que ocuparam os terrenos passaram a pagar, de forma parcelada, mediante carnê, uma quantia que dizia respeito ao pagamento do terreno, para a COHAB, sendo exigida a construção das moradias em prazo determinado. Todavia, estes proprietários teriam autonomia para construir as suas casas como quisessem ou pudessem, isto é, sem a arquitetura padrão, utilizada pelo consórcio construtor das demais casas. Posteriormente, foram invadidas, ainda, áreas que fazem o contorno do núcleo e as margens da Sanga Lagoão do Ouro, que cruza o núcleo em toda a sua extensão. [...] Sendo assim, os mutuários não conseguiram a escritura definitiva de suas residências, mesmo após terem quitado o imóvel.”(BELINAZO, 2010, p.75-76).

Nessas duas imagens abaixo (Figura 02) conseguimos visualizar como a escola ocupa uma posição central e de destaque na COHAB. Com o crescimento urbano de Santa Maria, as áreas cultiváveis foram diminuindo, sobretudo pela valorização do solo urbano devido sobretudo à implantação do campus da Universidade Federal de Santa Maria(UFSM) e da Base Aérea, acompanhado pelo setor terciário e imobiliário (RIZZATI et al., 2016). Ao longo dos anos se verifica que cada vez mais o espaço urbano, que era um espaço agrário com lavoura e campos, foi sendo ocupado por estabelecimentos comerciais, residenciais, condomínios e grandes casarões, limitando o uso do solo para o cultivo de alimentos e de espaços naturais públicos de cooperação e interação das pessoas. Além disso, percebemos a emergência de conflitos socioambientais causados não somente por uma falta de planejamento para com a população menos favorecida, mas também pelo modo de produção e apropriação capitalista do espaço urbano, refletido nas moradias irregulares próximas ao córrego, esgotos jogando efluentes no rio e despejo de resíduos sólidos na margem do mesmo. Acrescenta-se também, o distanciamento das pessoas com o campo, com a natureza, com a terra e os alimentos que consomem.

Figura 02: Fotografias tiradas no ano de 1992 quando a COHAB não estava toda ocupada como atualmente.

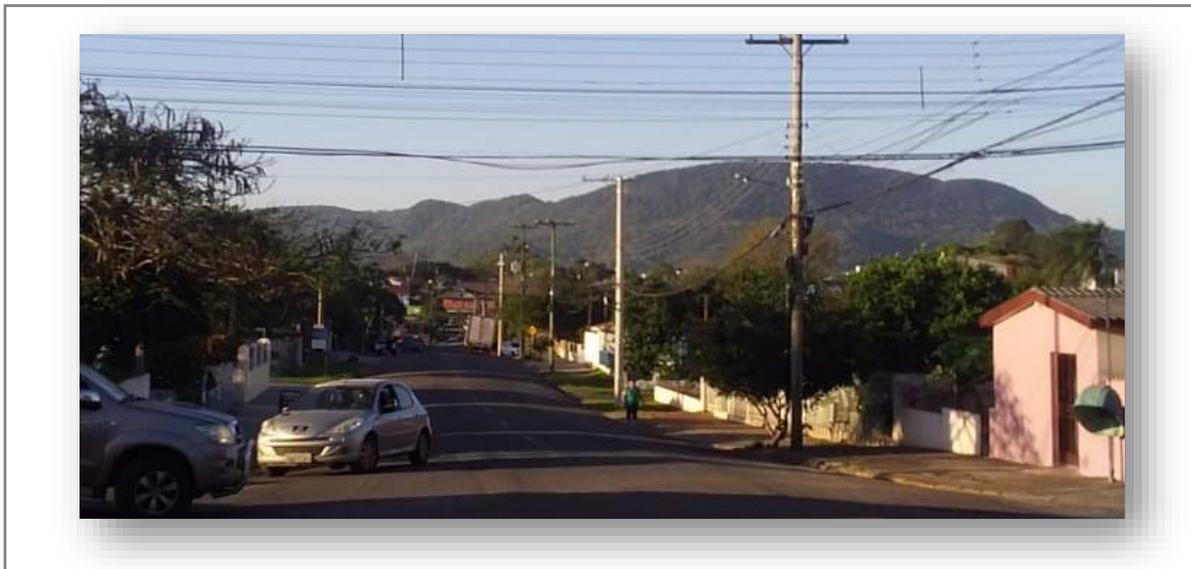


Fonte: Registros históricos do Colégio Prof. Edna May Cardoso

No ano de 2009, segundo a mesma autora, ocorreu uma ampliação da COHAB, a partir de financiamento da Caixa Econômica Federal, para construção da casa própria, gerando uma nova inserção de mais moradores e uma nova configuração espacial e social do núcleo. Nesse mesmo ano, o Colégio Estadual Professora Edna May Cardoso abriu as portas ao Programa Escola Aberta para a cidadania, uma vez que estava, no período, vivenciando situações de violência dentro e fora da escola, bem como a falta de acolhimento dessas vítimas da sociedade. O programa visa minimizar as violências ocorridas na escola e no seu entorno através da participação e integração da comunidade em atividades na escola nos finais de semana. O programa teve êxito, resultando em várias mudanças positivas, não somente na escola, mas também na organização do bairro na totalidade, diminuindo as ações violentas na escola e na comunidade.

Atualmente, poucas residências ainda mantêm a forma original, a maioria tem sofrido modificações físicas, por reformas ou demolição da residência original, em outras houve a verticalização com a construção de dois ou mais pavimentos e a área verde prevista no loteamento encontra-se ocupada de forma irregular (SPODE et al., 2017). Em 2011, a população do núcleo era de aproximadamente 1.000 moradores, sendo destes muitos em idade escolar que frequentam o Colégio Estadual Professora Edna May Cardoso.

Figura 03: Fotografia retiradas do bairro em dezembro 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Todo esse movimento teve como estopim, a consciência de um grupo de pessoas que tinha conhecimento sobre seus deveres e direitos, cidadãos que organizados reivindicaram seus direitos, sobretudo o direito à moradia adequada, como um direito fundamental, básico, garantido por princípios internacionais de direitos humanos e pela Constituição brasileira a todos os cidadãos. Ainda que quem mais precisava não tenha sido prioridade na proposta inicial, continuou-se na luta popular, e hoje tem-se muitas outras a se construir, pois o conhecimento mais organizado para a luta popular “se dá à reflexão através dos corpos humanos que estão resistindo e lutando, estão (portanto) aprendendo e tendo esperança (FREIRE; NOGUEIRA, 2013, p.41)”, na prática. Hoje a comunidade tem uma infraestrutura básica, com uma Unidade Básica de Saúde, igreja, mini-mercados, escola entre outros, próximos, graças não apenas aos recursos públicos mas também por essa luta popular.

3.3 HISTÓRIA DA ESCOLA

Segundo documentos e registros históricos do Colégio Professora Edna May Cardoso, a escola foi o resultado da união, organização, luta e reivindicação aos poderes públicos, dos moradores da COHAB e Associação Comunitária do Núcleo Habitacional Fernando Ferrari em conjunto com a Direção da Escola Estadual de 1.º e 2.º graus

Margarida Lopes, para que seus filhos pudessem estudar sem ter que percorrer longas distâncias até a escola mais próxima. Através dessa luta conjunta, o Núcleo Habitacional (COHAB) Fernando Ferrari, obteve o Decreto de Criação da escola nº 30984, em 10 de dezembro de 1982. Assim, inicia-se a construção de um prédio de madeira, pré-fabricado, ao estilo brizoleta, com duas salas e um banheiro, já sido utilizado por outro estabelecimento de ensino e infelizmente tudo o que havia sido feito foi-se abaixo por uma forte ventania, sendo necessário recomeçar a construção e funcionar de forma precária.

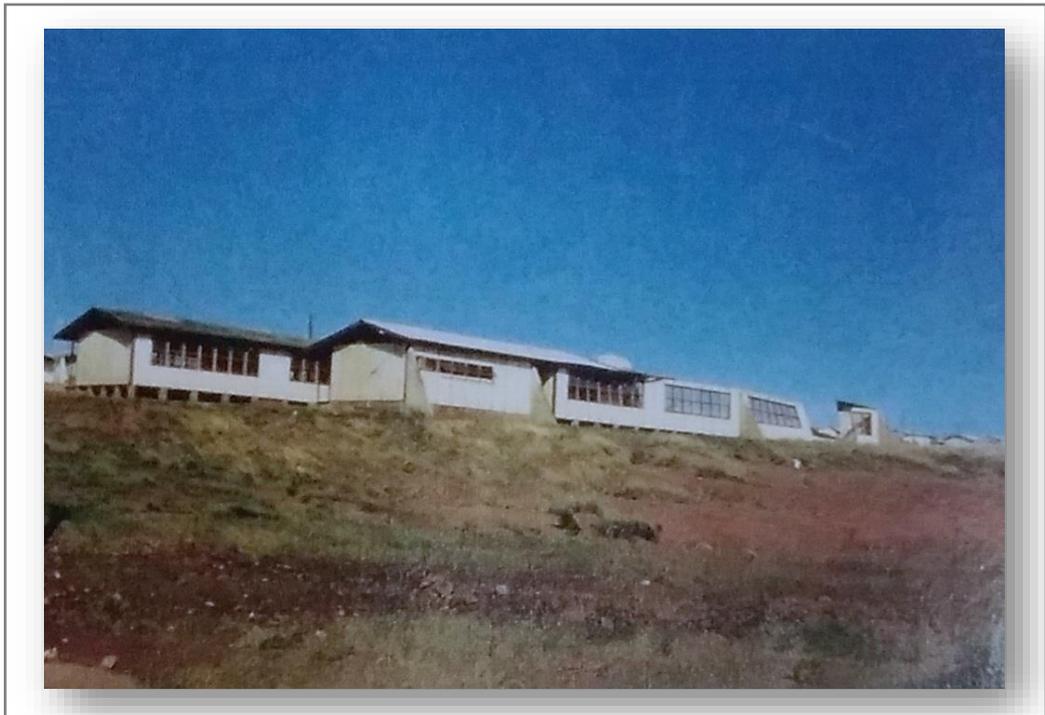
Fatalmente, em julho de 1987, outro vendaval passou por Santa Maria e deixou muitos estragos, o maior deles foi o desabamento de um dos blocos com quatro salas de aula, que se destruiu completamente e outro com mais duas salas, cozinha e dependências da escola, ruiu parcialmente, deixando 300 alunos sem aula (Figura 04). Na época, a escola funcionava como uma extensão mais precária da Escola Estadual Margarida Lopes (Figura 03), que cedeu alguns funcionários a medida que a demanda de atender os alunos emergia. A escola atendia as turmas de 1.º a 7.ª série, apesar de todas as dificuldades de recursos humanos e materiais, incluindo a estrutura precária, se tornando referência e de grande importância para a COHAB.

Novamente, apesar de todas as dificuldades, com o esforço e união da comunidade, de forma improvisada recomeçaram o trabalho educativo nas dependências do salão da associação comunitária, no antigo mercado Xavante à rua Rodolfo Behr, localizado no Núcleo, e na Creche da UFSM, hoje, Ipê Amarelo.

Figura 04: Extensão da Escola Estadual Margarida Lopes localizada na COHAB Fernando Ferrari, em 1987.



Fonte: registros históricos do Colégio Prof. Edna May Cardoso
Figura 05: Desabamento da escola em 1987.



Fonte: registros históricos do Colégio Prof. Edna May Cardoso

Em 1988, através do mutirão dos próprios moradores da COHAB, foi construída uma edificação em um terreno um pouco atrás do terreno cedido à escola, para dar continuidade as atividades escolares, concluída em 1989. Hoje essa edificação é o Centro de Tradições Gaúchas (CTG) Sepé Tiarajú (Figura 05).

Figura 06: CTG Sepé Tiaraju em 1996.



Fonte: Registros históricos do Colégio Prof. Edna May Cardoso

Em 1990, a escola passou a operar em uma nova edificação, no local anteriormente onde a escola caíra e onde funciona até hoje. No ano seguinte, com a Portaria de Autorização, Funcionamento e Denominação nº 00353, passa a existir então, como Escola Estadual de 1.º Grau Professora Edna May Cardoso. Em 1999, toda a comunidade, incluindo professores, pais, alunos, moradores do bairro, através de grande mobilização, colocam como principal demanda da comunidade, a ampliação da escola, no Programa Orçamento Participativo, do Governo do Estado, para a construção de três salas de aulas e sanitários, para assim conseguir implantar o Ensino Médio na escola, se tornando realidade já em 2001. As mobilizações da comunidade e da escola para melhoria da mesma não pararam; em 2002, depois de muita reivindicação, obteve-se através do mesmo programa e

de outros colaboradores, um espaço para a prática de esportes, lazer e eventos (ginásio).

“ Os moradores do Núcleo Habitacional já tinham um histórico de mobilização e reivindicação de soluções para os seus problemas, antes da escola; a própria COHAB é exemplo disso. Dessa forma, entende-se que é possível alcançar e manter os direitos adquiridos, ampliando-os para a vida digna constante, num mundo em que a competição, a violência e a exclusão social surgem como determinantes cada vez mais eminentes”. (BELINAZO, 2010)

Embora a efetivação de todos esses direitos essenciais à dignidade humana, o direito à moradia adequada, a educação de qualidade, foi feita pelo poder público (Estado); todos esses processos foram possíveis em decorrência de uma construção coletiva, da participação popular presente no cerne da organização, da solidariedade, e da reivindicação para a mudança das condições de vida das pessoas.

Figura 07: Colégio Edna May Cardoso participa do programa “Escola Aberta” abrindo aos sábados para a comunidade, em 2003.



Fonte: Registros históricos do Colégio Prof. Edna May Cardoso.

Figura 08: Colégio Estadual Professora Edna May Cardoso em dezembro de 2022.



Fonte: Elaborada pelo autor

O Colégio tem buscado sempre manter esse caráter que a comunidade uma vez deu início, através de uma educação política e libertária, sempre aberta a comunidade e junto da comunidade. O Colégio também sempre esteve comprometido com o ensino de ecologia, de sustentabilidade e em outras áreas do conhecimento através de projetos que contam com o apoio de alunos estagiários, bolsistas, professores, funcionários, agentes comunitários, graduandos e professores universitários, pessoas da comunidade entre outros.

3.4 HISTÓRIA DA HORTA

O local de horta, ao lado Do Colégio Estadual Professora Edna May Cardoso, sempre foi um espaço compartilhado pela comunidade; há mais de 15 anos os moradores da comunidade já utilizavam esse espaço para plantar. No segundo semestre do ano de 2018, antes do espaço situado ao lado norte da escola se chamar “Horta Escolar e Comunitária Edna May Cardoso”, algumas pessoas da escola e da comunidade da COHAB Fernando Ferrari começaram a efetivar a ideia de horta, contando com a a parceria da Unidade Básica de Saúde (UBS) Walter Aita que implemento a idéia e, juntos, começaram a realizar atividades de

desenvolvimento da saúde mental dos idosos da COAHB, criando o grupo Guris e Gurias Arteiros, e do ponto de vista da escola, de retomar um espaço de horta escolar no ponto de vista pedagógico aos professores.

Para tanto, foi retirado muito resíduo de construção, de plásticos e outros recipientes que estavam acumulando água e proliferando mosquito-da-dengue. Enfim, depois de todo esse processo de limpeza, organização do espaço, se iniciou o plantio de algumas poucas hortaliças. A partir dessa proposta foi se buscando desenvolver atividades com outras pessoas que pudessem contribuir na questão de complementação de conhecimentos sobre educação ambiental e práticas agroecológicas, como atividades com a 8.^a CRE (Coordenadoria Regional de Educação) sobre alimentação saudável, distribuição de hortaliças, etc.

Assim as atividades prosseguiram durante o ano de 2018 e início de 2019. Em 2019 a Escola teve a aproximação com outros parceiros como o Colégio Politécnico, que destinou alguns bolsistas para colaborar no manejo da horta, e a Estação Experimental da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro), com oficinas, avançando na produção e realizando mais atividades na horta.

Em 2020, em decorrência da pandemia, as pessoas e principalmente o grupo de idosos, os quais estavam em situação de risco, tiveram que permanecer em quarentena, inviabilizando as atividades e desmobilizando o grupo.

Quando retomaram-se as atividades presenciais em 2021, com a renovação do projeto do Politécnico, retomou-se o projeto do horto medicinal, com o pessoal da escola e comunidade e UBS (Unidade Básica de Saúde) Walter Aita. No início, retomou-se o minhocário e o projeto de captação de água da chuva, reaproveitando e economizando água e o grupo de mulheres (“Mulheres em ação”) que trabalhou com a produção de sabão e sabonetes a partir das plantas medicinais da horta.

Em 2021 também se propôs um projeto para o Condema (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente) de Santa Maria, um projeto amplo, não só de educação ambiental dentro da escola, mas também da comunidade, a partir de uma perspectiva de geração de trabalho e renda para as mulheres; esse projeto foi aprovado em primeiro lugar na análise do Condema, mas o recurso ainda não foi destinado, mas foi algo muito importante para olhar para as práticas educativas da comunidade para além da horta.

Já em 2022, também com a parceria do Colégio Politécnico, Grêmios Estudantil e outros

colaboradores, a horta (Figura 07) passou a dar mais enfoque às atividades de educação ecológica no ensino básico, através da colaboração de uma bolsista e de uma assistente de alfabetização (voluntária) e outros professores que se envolveram no projeto, bem como no cultivo e no manejo agroecológico, além da ampliação do sistema de captação de água da chuva através da doação de caixas d'água e do sistema de irrigação por gotejamento.

Figura 09: Nas duas imagens os canteiros da Horta escolar e Comunitária do Edna May Cardoso em novembro de 2022.



Fonte: Registros do autor

Todos os alimentos são destinados à comunidade local e escolar, ou seja, para a residência dos estudantes e para os moradores do bairro. São muitas famílias beneficiadas, direta ou indiretamente, não somente pelos alimentos cultivados de forma orgânica, sem agrotóxicos, pela água da caixa de água no verão e quando tem estiagem e falta água no bairro, mas também pelo aprendizado que a horta proporciona.

Hoje a horta conta com uma vermicomposteira, duas caixas d'água de 5.000 litros doadas (Figura 09), as quais fazem a captação da água da chuva e um pequeno sistema de irrigação

por gotejamento, uma composteira (Figura 08) e algumas ferramentas principais de plantio. As sementes e mudas necessárias são produzidas de forma natural e compradas por conta própria e por doações.

Figuras 10, 11: Na primeira foto (à esquerda) a vermicomposteira e na segunda foto (a esquerda) as caixas de água doadas respectivamente em dezembro de 2022.



Fonte: Autor

4 MÉTODO E INSTRUMENTOS

4.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa e descritiva, sendo construída como uma pesquisa-ação-participante.

Considerando o objetivo da pesquisa, a abordagem de investigação que mais se adéqua a este estudo é a qualitativa, uma vez que ela parte de uma concepção construtivista e da observação do comportamento. Como Creswell (2010) situa:

[...] o pesquisador procura estabelecer o significado de um fenômeno a partir dos pontos de vista dos participantes. Isso significa identificar o grupo que compartilha uma cultura e estudar como ele desenvolve padrões compartilhados de comportamento no decorrer do tempo (isto é etnografia). Um dos principais elementos de coleta de dados dessa maneira é observar os comportamentos dos participantes engajando-se em suas atividades. (CRESWELL, 2010, p. 42-43).

Os dados foram coletados pessoalmente a campo, no local onde os participantes vivenciam a situação a qual está sendo estudada, de duas formas, através da conversa e interação direta com os participantes, da observação e de documentos (CRESWELL, 2010). Na observação, o pesquisador é um participante completo, assim ele terá uma experiência única, tendo que desenvolver habilidades de atenção e observação. Já os dados, tipo documentos, representaram arquivos históricos e materiais audiovisuais que estão sobre domínio público, como os documentos da história do colégio.

O registro dos dados, foi feito a partir de anotações, das observações como participante e observador, registradas posteriormente a experiência de cada dia. Como se trata de um estudo de caso, foi feita uma descrição do local de estudo e dos indivíduos e posteriormente a análise dos dados dividida por temas, incluindo a análise dos pontos de vista dos participantes a respeito de tal tema ou experiência.

Buscaram-se respostas através da interação com os sujeitos, de ações entre pesquisador e pesquisados, ou seja, de uma pesquisa-ação (modalidade da pesquisa qualitativa), utilizando não apenas a observação, mas a interação, o diálogo, a troca de experiências e o mais importante, a construção conjunta de conhecimentos para entender a realidade. A metodologia da pesquisa-ação-participativa coloca “a ciência a serviço da emancipação social, trazendo alguns desafios: o de pesquisar e o de participar, o de investigar e educar, realizando também a articulação entre teoria e prática (DEMO, 1992, p. 23). Assim,

[...] estamos contribuindo para superar um modelo de ciência fundamentado na separação entre o saber científico e o saber popular, entre a teoria e a prática, entre o conhecer e o agir, entre a neutralidade e a intencionalidade, modelo que revela intenções de dominação construídas historicamente em nossas sociedades desiguais. Essa metodologia refere-se, portanto, à participação radical dos sujeitos, valorizando suas experiências sociais a ponto de tomá-las como ponto de partida - e de chegada - na produção de conhecimentos e na ação educativa ambiental, refere-se, portanto, a valorização do diálogo entre as pessoas e entre elas e o ambiente. (LOUREIRO, 2004, 2005; TOZONI-REIS, 2004, [2005], p.6).

Para tanto, realizou-se uma ação interventiva buscando uma maior interação com os sujeitos da pesquisa, que se dividem em dois grupos aos quais possuem uma vinculação mais efetiva na Horta Escolar e Comunitária Professora Edna May Cardoso, sendo possível construir com eles uma noção da realidade vivida. Os dois grupos são: Alunos das séries iniciais de quatro turmas, 1.º, 2.º, 3.º e 4.º ano e o outro grupo, o conjunto de pessoas da comunidade que participam e produzem seu alimento de forma agroecológica na horta.

As atividades com os grupos se desenvolveram de diferentes formas e metodologias. Para as atividades com os alunos, buscou-se utilizar e observar os princípios para uma vida sustentável desenvolvidos por Fritjof Capra, através de oficinas pré-organizadas na horta com e sem o acompanhamento de uma assistente de alfabetização (voluntária).

Nesse sentido, os princípios teórico-metodológicos dos processos educativos ambientais nos ajudam a pensar as metodologias da produção de conhecimentos e da ação educativa, isto é, a educação ambiental, para ser educação crítica e transformadora, educação emancipatória, tem que ser um processo coletivo, dinâmico, complexo, contínuo, de conscientização e participação social para a sustentabilidade, que articule a dimensão teoria e prática, além de ser um processo necessariamente interdisciplinar.

Já as atividades com os moradores e participantes que produzem na horta, buscou-se a interação e o diálogo conforme as vontades de cada indivíduo que permitisse a troca de conhecimentos sobre os desafios e necessidades da comunidade em geral, a partir do manejo agroecológico da horta.

4.2 ATIVIDADE COM OS ALUNOS

As atividades (oficinas) com os alunos da turma do 1.º e 2.º ano, voltadas à educação ambiental, aconteciam toda semana, pois uma assistente de alfabetização (voluntária) que iniciou os trabalhos, tinha a disponibilidade de atendê-los. Já com as turmas de 3º e 4º anos as atividades (oficinas) se deram a cada sete dias (pulando uma semana), conforme o calendário da escola; por vezes não era realizada por conta de alguns imprevistos.

A escolha dessas turmas justificou-se pela disponibilidade de tempo do pesquisador e das professoras que tinham interesse e observassem a necessidade em integrar ao seu currículo atividades na horta escolar em um contexto de educação ambiental.

Assim, as oficinas foram distribuídas conforme as seguintes turmas:

Tabela 01: Relação das oficinas realizadas com as respectivas turmas.

TURMA (ANO)	OFICINA	PERÍODO (DURAÇÃO)	PRESEÇA DA ASSINTE (OFICINEIRA)
1º	- Jardim dos sapatos velhos	Depois do recreio (2 horas de atividade)	SIM
2º	- Plantio de feijão e ervilha - Colheita de batata - Confeção de placas - Maquete da escola	Antes e depois do recreio (4 horas e 30 min)	SIM
3º	- Plantio de Alfaces - Colheita de Alface	Depois do recreio (2 horas de atividade)	NÃO
4º	- Plantio de canafistula - Plantio de rabanete - Colheita e conserva de rabanetes	Depois do recreio (2 horas de atividade)	NÃO

Fonte: Elaboração do autor.

Das atividades desenvolvidas pelos alunos, todas elas passaram pelas seguintes etapas:

- a) Conversa com os responsáveis pela coordenação da escola, com a assistente de alfabetização e com os professores responsáveis pelas respectivas turmas sobre as possibilidades de realização das oficinas, as necessidades de aprendizagem dos alunos, o período a ser desenvolvido, as oficinas, bem como o compartilhamento com ambos, do planejamento das atividades;
- b) Informar os produtores antes das atividades com os alunos, sobre a ida das crianças à horta;
- c) Planejar os princípios que seriam desenvolvidos na prática dentro da sala de aula e na horta;
- d) Preparação prévia do material a ser utilizado;
- e) Atividade prática na horta;
- f) Atender e compreender as necessidades do aluno, no tempo do aluno. Dar atenção e ouvi-los;
- g) Desenvolver a ação participativa através da observação e interação (ação). Partindo da indagação *“Essas atividades utilizando a prática na horta contribuem para uma educação ambiental de qualidade e podem se resumir ao papel da horta na escola? É possível desenvolver nessas oficinas os três princípios fundamentais da Sustentabilidade, o de teia da vida, ciclos da natureza e o fluxo de energia?”*

Para responder às perguntas acima, consideraram-se alguns princípios /conceitos importantes na educação ambiental visando a sustentabilidade, definidos segundo Fritjof Capra (2006).

Tabela 02: Princípios da educação ambiental e suas respectivas caracterização.

PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
REDE ou TEIA DA VIDA	É o padrão básico de organização da vida. A natureza sustenta a vida por meio da criação de redes. São inter-relações entre todos os ecossistemas, que, mesmo sendo redes complexas, se alinham dentro de outros, estabelecendo relações mais amplas.
CICLOS DA NATUREZA	A matéria percorre ciclicamente a teia da vida. Na natureza o resíduo de uma espécie é alimento de outro. Co-dependência.
FLUXO DE ENERGIA	Todos os ciclos ecológicos são sustentados pelo fluxo constante de energia. Se reconhece o sol como fonte essencial de energia, o processo metabólico e as inter-relações existentes.

Fonte: Adaptado de CAPRA et al.
(2006, p. 14)

O objetivo principal das oficinas foi de construir com os sujeitos da pesquisa esses três princípios, baseado na bibliografia de Fritjof Capra.

4.3 ETAPAS DA PESQUISA COM A COMUNIDADE PARTICIPANTE

A Horta Escolar e Comunitária está sempre aberta, incluindo nos finais de semana, qualquer pessoa pode chegar, conversar com os responsáveis pela escola, escolher seu espaço, fazer seu canteiro e cultivar suas plantas. A comunicação entre os participantes é feita presencialmente e em um grupo de whatsapp feito para compartilhar informações sobre a horta, notícias e fatos importantes, além de tirar e esclarecer dúvidas e compartilhar conhecimentos.

Criamos uma conta no Instagram para divulgar as atividades que estão sendo realizadas na horta, bem como informativos. Esta conta tem o objetivo, além da divulgação e informação, de dar acesso e tentar estabelecer uma maior interação com a comunidade.

Da caracterização dos envolvidos na horta, a grande maioria não possui espaço para

produzir seu próprio alimento em casa e com o hábito da alimentação saudável.

As atividades desenvolvidas desse trabalho com os moradores e produtores na horta foi realizada três vezes por semana, durante o período da tarde. Normalmente, nos dias de semana, os moradores e produtores que detêm seu canteiro, vão umas três vezes por semana observar, conversar, trocar ideias, compartilhar experiências, capinar, regar, ajudar na horta. De um total de 20 participantes, em torno de sete pessoas tinham essa frequência, o restante vinha aos sábados, dia ao qual muitos têm uma folga no trabalho e podem se dedicar à atividade. Nos sábados também se agrupam mais pessoas para ajudar em uma determinada atividade em grupo, faz-se o mutirão, dia que normalmente vai um grupo de quatro pessoas e também têm participantes que não moram no bairro, mas que de alguma forma sempre estão ajudando, seja doando sementes, adubo orgânico, ajudando no manejo e limpeza dos canteiros entre outras atividades que eventualmente surgem. A tomada de decisão sobre o que plantar, em que canteiro, é usualmente decidida em grupo, com a opinião dos que plantam na horta, inclusive dos canteiros e espaços disponibilizados para as turmas. Eles também sugerem atividades que podem ser interessantes para as crianças.

5 PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 COM OS ALUNOS

Apesar de cada turma ter suas especificidades, a curiosidade a tudo que rodeava o espaço da horta é um elemento intrínseco a todas as turmas trabalhadas. Partindo da premissa de que precisamos conhecer para cuidar, nos aproximando da natureza e reconhecendo nosso pertencimento, a atividade prática na horta, consegue dar lucidez a essa questão. Visivelmente como característica em comum de ambas as turmas, percebemos o sentimento de liberdade, no sentido físico e psicológico da palavra; os alunos ficam mais à vontade, livres no movimento físico dos corpos; aguça a curiosidade de desbravar o lugar, de observar as coisas novas, de querer ajudar o outro, de poder contribuir com alguma coisa.

De forma não linear e não impositiva, ao longo do desenvolvimento das atividades, vários dos princípios foram alcançados.

Tabela 03 : Os princípios desenvolvidos e atividades realizadas em cada oficina conforme a turma (ano).

Oficinas	Princípios desenvolvidos	Atividades realizadas	TURMA (ANO)
Plantio de feijão e ervilha	Ciclos da natureza Teia da Vida	<ul style="list-style-type: none"> - Contato físico com a terra. - Planta saudável. - A terra precisa de microorganismos. - Os microorganismos precisam de M.O. - Reciclagem (recipientes). - (Organização) placa de identificação. - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas. - Cuidado semanal (rega) – compromisso. 	2º ano
Plantio de canafístula	Ciclos da natureza Teia da Vida	<ul style="list-style-type: none"> - Contato físico com a terra. - Identificação dos tipos de solos - Planta saudável. - A terra precisa de microorganismos. - Os microorganismos precisam de M.O. - Reciclagem (recipientes). - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas. 	4º ano

Plantio de Alfaces	Ciclos da natureza Teia da Vida Fluxos de energia	- Contato físico com a terra. - Planta saudável. - A terra precisa de microorganismos. - Os microorganismos precisam de M.O. - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas.	3°
Colheita de batatas	Ciclos da natureza Teia da Vida Fluxos de energia	- Diversos microorganismos do solo; - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas.	2°
Plantio de Rabanetes e cenoura	Ciclos da natureza Teia da Vida	- Contato com a terra - Cobertura do solo - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas; - Cuidado semanal (rega) - Tempo de desenvolvimento	4°
Colheita de rabanetes	Ciclos da natureza Teia da Vida Fluxo de energia	- Componentes de uma receita - Arranque, lavagem - Importância da cobertura do solo - Medidas (quantidades) - Processo químico - Tempo de espera - Degustação - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas.	4°
Placas com as verduras preferidas	Ciclos da natureza Teia da Vida	- Proporção (escrita) - Pintura - Onde está a planta na horta - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas.	2°
Construção da Maquete da escola	Ciclos da natureza Teia da Vida	- Conhecimento da dimensão da escola - Noção espacial - Material reciclável	2°

		- Colaboração, cooperação, divisão de tarefas.	
Jardim dos sapatos velhos	_____	- Reciclagem - Pintura - Aproveitamento (evitar desperdícios) - Colaboração, cooperação, divisão de tarefas.	1°

Fonte: Elaborado pelo autor.

Da experiência como observador participativo e que desenvolveu interação com os alunos, com as turmas, através das oficinas, incluindo a observação e a intervenção na forma de diálogo e na sanção de questionamentos que iriam emergindo ao longo do processo de construção do conhecimento em cada atividade. Das observações das quatro turmas, a Sustentabilidade se mostrou algo novo no currículo, embora os professores já comentassem algumas questões em sala de aula, eles não conseguiam associar isso a algo real, então quando foi levado eles para o espaço de horta, se observou muitas potencialidades, dificuldades e desafios tais como as descritas na tabela 04:

Tabela 04: As principais potencialidades, dificuldades e desafios de cada turma.

Turma	O que mais os cativou	Difuculdades	Desafios
1 ano	Pintura, a colaboração fazendo algo, liberdade de elas realizarem da forma que elas querem, animais (minhocas na composteira e o papel desenvolvido por elas)	Maior necessidade de se trabalhar com educação ambiental.	Educação ambiental com o letramento, comprometimento da família com o letramento.
2 ano	Pintura, liberdade para eles usarem a criatividade deles nas atividades, deixar que eles façam as atividades no tempo deles, ter uma ocupação (forma de poder estar ajudando).	Manter o foco, dispersão.	Atenção a todos os alunos (turma grande).
3 ano	Poder usufruir de ua coisas que eles cuidaram. Colaboração (vontade de fazer)	Foco.	Atenção a todos os alunos (turma grande).
4 ano	Colaborar de forma individual, descobrir coisas novas. Pequenos animais encontrados na horta (minhocas na composteira e o papel desenvolvido por elas)	-	Educação ambiental ligada com a matemática.

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre a experiência com as oficinas e a assimilação dos princípios da sustentabilidade ou da sabedoria sistêmica observada e experienciada na horta, tivemos como primeira experiência na horta com as crianças, a prática de conhecer a diversidade de plantas e de pequenos animais; como se tratavam de crianças que vivem no meio urbano e não tem muito contato com espaços naturais, tudo acabou sendo uma nova descoberta, o que impulsionou ainda mais o contato e o desejo de conhecer (figura 12).

Perguntas como “Que planta é essa?”, “Dá para a gente comer?” são as mais

frequentes. Nessas situações que envolvem a identificação de plantas, muitas vezes não conhecemos o nome comum, muito menos o científico, o que pode ser a chave para refletirmos a conexão do ciclo das plantas com o ciclo da água, do carbono, com as condições climáticas regionais de uma forma simples. A lógica de que todas as plantas devem ser utilizadas (visão mecanicista) para apenas beneficiar o ser humano, presente na pergunta “da pra comer?” foi algo trabalhado gradualmente, em cada ida à horta. Ensinar para a criança que toda planta tem sua função e que elas não estão ali só para satisfazer as necessidades comestíveis dos seres humanos já é um grande passo. Partindo da teoria de que o indivíduo deve se sentir parte da natureza, ou seja, parte da teia da vida, então cada elemento que compõe a natureza é digno de vida, toda planta/animal tem o direito de habitar esse mundo e viver de acordo com a sua natureza, eles não são melhores ou piores que nós, eles são como nós, estamos na mesma teia da vida.

Conforme a filósofo Emanuele Coccia (2018), não existe poder e dominação na natureza, não existe hierarquia de valores, isso é coisa do homem de quantificar e dar valor de uso para todas as coisas. Então, sempre que os alunos identificavam uma planta que por ventura eles e nós mesmos desconhecemos, e que comumente tenderíamos a chamar de “inço”, “daninha”, era importante esclarecer a noção de que toda planta tem sua função, e que ela não pode ser considerada maléfica só porque não gostamos; pode existir plantas que não gostamos porque somos nós que invadimos o espaço delas e não porque elas invadiram o nosso, elas já habitavam nosso mundo há milhares de anos, é como chamar os índios de invasores. Cada uma tem seu local de origem, tem seu nicho onde ela se sente mais confortável e se desenvolve mais.

Logo a esse primeiro contato, a grande maioria dos alunos queria ter o contato físico com as plantas, seja ele arrancar, pegar uma folha, cheirar etc. Percebe-se que elas apresentam certas atitudes que são comuns a todos os indivíduos, o sentimento de espanto ou reverência e afinidade com a natureza, com a vida, o que chamamos de biofilia.

Posteriormente, foi proposto o plantio de alface, beterraba, canafistula, feijão, ervilha, rabanete, com cada turma, para proporcionar o contato com a terra, com os organismos do solo, com as sementes e mudas, com a conservação do solo e os ciclos naturais que envolvem a planta, os animais e o ser humano. No entendimento de que na natureza, a planta não depende só de nós, que não somos os determinantes dos padrões da natureza, pode ser trabalhado os ciclos de plantio, cultivo, colheita, compostagem e reciclagem e como esses ciclos estão ligados a sistemas e ciclos maiores como o ciclo da água, das estações, do oxigênio e assim por diante

até formarem uma teia planetária formada por vários ciclos que se interseccionam (CAPRA et al 2006).

Figura 12: Primeiras oficinas de cada turma realizadas com os alunos no primeiro semestre de 2022.



Fonte: autor

Em todas as oficinas o contato com o solo esteve presente; nesse contato eles observaram

a propriedades do solo, os microorganismos e organismos do solo (Figura 13). O solo nos sustenta, ele não é só um pó inerte de vida, embora os grandes sistemas de monocultura capitalista estejam produzindo de forma cada vez mais artificial; ele é naturalmente vivo, ele é composto por bilhões de organismos e microorganismos vivos, fungos, bactérias, protozoários, pequenos animais entre outros que fazem a ciclagem da matéria orgânica, e o conjunto de fungos e bactérias são os responsáveis por fornecer os nutrientes para as plantas através da decomposição, e eles não sobrevivem sem um solo com cobertura vegetal, com matéria orgânica. Trazendo não apenas o respeito por todas as formas de vida e a preservação desses ciclos ecológicos naturais

Figura 13: Crianças em contato e descobrindo os pequenos animais do solo no segundo semestre de 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor

O tempo de desenvolvimento das plantas, o tempo da natureza diferir do nosso tornou-se uma questão importante. Os alunos tinham o comprometimento de ir a cada semana ou quando podiam, de observar como estava o desenvolvimento das plantas cultivadas por eles, de observar se elas estavam saudáveis (sem doenças ou pragas as acometendo ou atacando), de ver a necessidade de irrigá-las (Figura 14), etc.

Quando as verduras e legumes estavam prontos para a colheita (figura 15), trabalhamos a questão alimentar, “solo saudável, planta saudável, alimento saudável e humano saudável”. Em uma das oficinas de conserva de alimentos surgiu a pergunta: “*prof. o que é conservar?*”, “*ora, é uma forma natural ou artificial de conservar os alimentos*”, “*mas o que é artificial?*” e

assim foi-se desenvolvendo a questão dos alimentos saudáveis numa perspectiva sistêmica.

Figura 14: Colheita de rabanete e alface realizada pelas turmas no segundo semestre de 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Outro aprendizado importante é que nessas oficinas as coisas não acontecem e nem devem acontecer de forma linear, seguindo a risca o planejamento. Os princípios iam surgindo por conta própria, cabendo a nós, mediadores, poder observar e identificar as oportunidades de contextualizá-los, uma vez que o objetivo é atender e compreender as necessidades do aluno, no tempo do aluno; eles mesmos vão propondo alternativas, desenvolvendo a lógica, a criatividade e a praticidade de resolver problemas, não podemos desconsiderar o conhecimento dele

A horta é um local com inúmeras possibilidades de trabalhar os princípios para uma vida sustentável, e justamente por conta dessas possibilidades, facilita o trabalho do educador.

Figura 15: Colheita de batatas e a rega das plantas da horta no segundo semestre de 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao longo do tempo, observou-se a importância de um trabalho de educação para uma vida sustentável ser contínuo, não isolado em apenas um dia comemorativo como se trabalhar apenas no Dia da Árvore ou no Dia do Meio ambiente. Nas turmas de primeiro e segundo ano, as quais as oficinas ocorriam semanalmente, percebeu-se um maior engajamento e consciência ambiental das crianças em relação as outras turmas em que não se pode trabalhar semanalmente. As atividades precisam estar no cotidiano das crianças, elas também levam esses conhecimentos para casa, eles começam a fazer parte da vida das crianças. Imaginamos se essas atividades permeassem todas as turmas e todos os anos de ensino fundamental a revolução de pensamento que teríamos.

Figura 16: Oficinas onde as crianças desenvolveram a criatividade através da pintura e montagem de maquete da escola no primeiro e segundo semestre de 2022, respectivamente.



Fonte: Elaborado pelo autor.

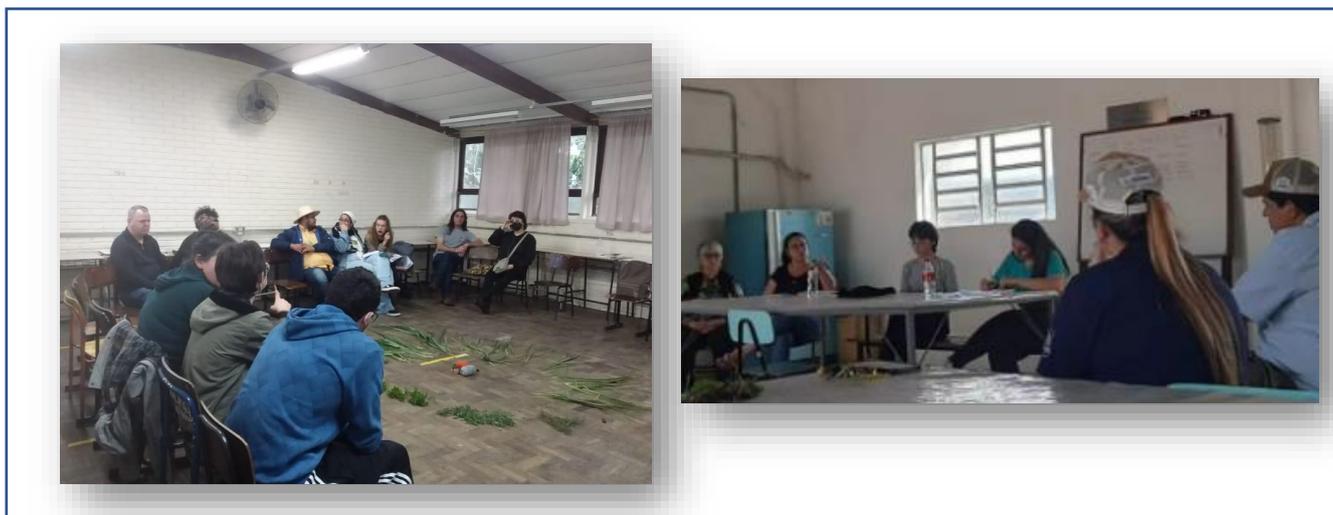
A agroecologia deve chegar aos corações das crianças. A biofilia pode ser transformada em alfabetização ecológica e acabar conduzindo a uma sociedade mais sustentável e humanizada. O estabelecimento de vínculos através da construção de laços afetivos torna-se muito importante nesse trabalho educativo, pois também é a condição básica para qualquer ação coletiva (no sentido íntimo da palavra). (KINDEL, 2009).

5.2 COM A COMUNIDADE PARTICIPANTE

Na horta escolar e comunitária, pelas tardes (duas ou três), pessoas chegavam para dar uma olhada, para molhar, para limpar o canteiro, para conversar, para compartilhar conhecimentos práticos, para plantar, etc. Nessa dinâmica, compartilhamos ideias de melhores formas de plantar, de experiências que deram certo, de métodos e técnicas agroecológicas de cobertura do solo, conjuntamente decidimos fazer um diferente manejo do composto orgânico que algumas pessoas da comunidade traziam até a horta. Mas não apenas isso, conforme fomos interagindo,

compartilhamos histórias, experiências de vida, a história da comunidade, os enfrentados, as conquistas, analisando sempre a experiência que levou a pessoa a ter aquele pensamento, ou seja, o que importa é a trajetória.

Figura 17: Encontros de compartilhamento de saberes com os participantes e colaboradores da horta no primeiro e segundo semestre de 2022 respectivamente.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A grande maioria dos participantes já tinham ao contato com a agricultura antes de vir morar na cidade de Santa Maria, carregando consigo um conhecimento ainda latente de várias práticas da agricultura convencional e orgânica; assim, muitas das práticas eram discutidas e aplicadas, sempre considerando a sustentabilidade e as trocas culturais que essa atividade permitiu realizar. As práticas agroecológicas de cultivo da terra mais aplicadas são a cobertura vegetal do solo, a utilização de matéria orgânica (composto natural) nos canteiros, a conservação da água, a não dependência de recursos externos na manutenção, tudo é reaproveitado ou produzindo no próprio local, exceto algumas sementes e mudas que são compradas.

Conforme íamos trabalhando, também surgiam demandas e dificuldades que eram essenciais para produzir na horta, demandas como o serviço de uma patrôla para tirar os entulhos de resíduos de materiais de construção, a falta de uma calha de água maior, de resíduo orgânico, de encanamentos para drenar a água que corria sobre a horta impedindo o desenvolvimento das plantas, entre outras coisas que não dependiam apenas da comunidade

mas também do poder público. Assim, a comunidade participou de reuniões na prefeitura, teve a ajuda do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM), do Colégio Politécnico, além da constante contribuição dos moradores da COHAB que embora não cultivem seu alimento na horta, de uma ou outra forma buscavam contribuir, seja com mão de obra, com sementes, com material orgânico, com a doação de plantas. Os mutirões, normalmente realizados aos sábados, eram basicamente feitos para fazer os mulching de canteiros e instalação das caixas de água (doação) com sistema de captação de água da chuva do ginásio da escola. Nesse período alguns sujeitos participaram de eventos para a exposição e compartilhamento de experiências, como na 28.º Feira Internacional do Cooperativismo e da economia solidária (FEICOOP) ocorrida em Santa Maria-RS, que contou também com a colaboração dos alunos do Ensino Médio.

Relação das atividades desenvolvidas com a comunidade:

Tabela 05: Atividades desenvolvidas com os moradores.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Compartilhamento de conhecimentos práticos agroecológicos	- Cobertura do solo, formas e épocas adequadas de cultivo.
Recebimento do material orgânico	- Moradores trazem seu resíduo orgânico para a composteira.
Atender as demandas de produção da horta	- Reuniões onde se colocou essas necessidades da comunidade (Prefeitura, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Santa Maria (CONDEMA), Colégio Politécnico da UFSM.
Mutirões	- Para instalação da caixa d'água (captação de água da chuva) - Fazer novos canteiros, limpeza, produção, etc., aos sábados.
Participação em Eventos	28.º Feira Internacional do Cooperativismo e da Economia Solidária (FEICOOP) (com oficinas) Uso de Mediciniais (oficina) – com Frei Zanata. Edna Cultural - Evento da Escola

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesses encontros, reuniões, mutirões, foi-se construindo uma descrição do que seriam os principais desafios que a comunidade enfrenta hoje, o que pode ser visto na tabela abaixo:

Tabela 06: Os desafios da comunidade

DESAFIOS DA COMUNIDADE	
Infraestrutura e mobilidade urbana	Pavimentação das ruas, creche, calçada, sede para organização comunitária. Espaço físico para a organização comunitária, espaços de convivências, mais horário de ônibus com diferentes itinerários.
Resíduos sólidos	Descarte incorreto nas ruas e na sanga Lagoão do Ouro, coleta do resíduos sólidos.
Espaços verdes de lazer	Poluição da Sanga Lagoão do Ouro, cheiro ruim, espaço de praça (abandonada), mais espaços de verdes de lazer para as crianças (pracinha arborizada bem estruturada), jovens (pista de skate, quadra de vôlei, quadra de areia), adultos (aparelhos de ginástica..), lazer nos finais de semana entre outros

Fonte: Elaborado pelo autor.

Simultaneamente, é possível relacionar os desafios da escola que os participantes colocaram ao longo da experiência de trabalho compartilhado na horta:

- Falta de engajamento do público jovem da comunidade na horta, temos muito mais participação de adultos, crianças e idosos, precisamos desenvolver isso.
- Dos alunos, pais e professores, muitos desejam que a escola consiga adentrar o programa “Escola aberta” novamente nos sábados com oficinas, e atividades que cativem o jovem principalmente a de se sentir parte da comunidade e da escola.

- Para a horta escolar, observa-se a importância de uma pessoa responsável pelas atividades de planejamento das oficinas bem como na efetivação delas.
- A necessidade de projetos que envolvam a horta escolar e a questão dos resíduos recicláveis para todas as turmas e anos.
- Uma maior arborização do pátio da escola com frutíferas.
- Turno integral com oficinas diversas, campeonatos... no turno inverso e integral para crianças e adolescentes, complementação dos recursos humanos, por exemplo, um espaço para acompanhamento psicológico,
- Infraestrutura, como quadra de vôlei, melhorias na biblioteca, mais banheiros, merenda escolar com mais opções saudáveis.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o trabalho partiu de uma abordagem qualitativa, utilizando da pesquisa-ação, ao longo da construção do mesmo os objetivos foram se alterando e tomando outras formas conforme foi-se conhecendo a realidade da comunidade e da situação que se estava experienciando. Em um primeiro momento, como um pesquisador que ainda estava conhecendo a metodologia do trabalho, imaginava planos e pré-estabelecia metas para, de alguma forma, poder colaborar com a comunidade, gradualmente, conforme as interações foram aumentando, íamos discutindo propostas e alternativas coletivas. Como pesquisadora percebi a grandiosa importância desse modelo de pesquisa qualitativa, percebi que quem pode fazer e pré-estabelecer planos e medidas para a comunidade eram eles mesmos, os sujeitos desse processo, eram eles que tinham uma vida na comunidade, eram eles que eram os beneficiados ou prejudicados, eu estava ali como uma participante, mediadora, uma ajudante e/ou emulsificante do processo.

A horta não é um espaço isolado da escola e da comunidade, ambos os espaços trocam experiências entre si; tanto a escola quanto a horta são espaços e estruturas que tem e vêm se tornando educadores. Construídos através da participação, da organização, da cooperação, da união de pessoas que trazem consigo o desejo coletivo de transformação, de educação, e acima de tudo de esperança de fazer acontecer para um mundo melhor. Como colocam Dias e Piana (2021, p.170),

[...] a participação da comunidade é instrumento básico de efetivação do poder local, de maneira que o espaço de vida assume maior autonomia diante dos desafios socioespaciais da atualidade. A orgânica da horta sinaliza a práxis da alteridade implícita na tecnologia social desenvolvida e aplicada na ação coletiva. E como objeto de sustentabilidade urbana, a horta é uma inovação espacial na trama da cidadania. (DIAS;PIANA, 2021, p.170).

A horta, um projeto recente, está a caminho desse espaço educador, mas ainda precisa de recursos humanos para tal efetivação.

A horta escolar e comunitária tem uma importância para a comunidade no sentido de reestabelecer um vínculo entre comunidade e escola, que na falta de um espaço de integração da comunidade, restabelecendo um vínculo que iniciou lá no período de construção da Comunidade da COHAB Fernando Ferrari, como também de tentativa de integrar os jovens da comunidade à escola, de aproximar as crianças da natureza.

O espaço educador da horta não difere dos princípios da escola. O Colégio Prof. Edna May Cardoso é uma referência e aos poucos vêm se tornando um local de identificação, de

lazer, de acolhimento, não apenas um local fechado sem interação com a comunidade. Essa abertura da escola com a comunidade traz o sentimento de pertencimento e de cuidado. A escola tem uma responsabilidade e o compromisso de cidadania, de uma melhor qualidade de vida e inclusão social, isso é visível pela abertura e pelos vários projetos que visam atender as crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos. Percebe-se a inclusão e acolhimento da diversidade, uma abertura à participação da comunidade e participação com a comunidade, em uma educação sustentável, inclusiva, antirracista e feminista.

O espaço da escola também é um dos poucos espaços de área verde que restam no bairro, daí também existe uma reflexão da importância de manutenção desses espaços para o lazer, para estabelecer uma certa interação da comunidade, por estimular a relação com a natureza e a qualidade ambiental urbana. No ritmo da expansão urbana e da especulação imobiliária no bairro Camobi, empiricamente existe a possibilidade de se pensar em mais áreas verdes de lazer. Carece, portanto, de estudos em relação a políticas públicas e políticas de habitação no local, relacionadas a paisagem que futuramente poderá vir a ser, para assim pensar um planejamento buscando uma melhor qualidade de vida para as pessoas da comunidade e do bairro no geral.

Os moradores têm orgulho de dizer que gostam de morar no local porque as pessoas todas se conhecem, que a vizinhança, o bairro é pequeno e tranquilo, sossegado, seguro em comparação com outros bairros de Santa Maria. Há uma união dos moradores, o convívio em comunidade, a horta começa desenvolver a papel da sustentabilidade social e coletiva. Apesar dessa união, existe a necessidade de uma maior articulação entre a comunidade, das entidades da sociedade civil, os movimentos populares e o poder público, a partir de espaços de interlocução, de sinergia e de trocas de conhecimento e de experiências, para a construção conjunta de uma nova realidade.

A horta e a escola têm a potencialidade de serem ferramentas de educação ambiental na perspectiva de educação popular libertária, entendida como “um processo de formação humana, amplo, contínuo e complexo” (TOZONI-REIS,2012, p. 14), a partir da realidade social contextualizada, a partir de práticas pedagógicas para construir o debate e a reflexão sobre os complexos problemas socioambientais existentes na comunidade, mas que ainda não tiveram uma organização coletiva efetiva para pensar e refletir sobre o problema no contexto de educação ambiental politizada. A politização da questão ambiental da COHAB se faz necessária, no sentido de que “significa, em primeiro lugar, compreender e tratar os recursos naturais como bens coletivos indispensáveis à vida e sua responsabilidade e o acesso a esses recursos como direito público e universal.” (BAETA et al., 2005, p.130). Além disso,

também implica em “desenvolver a noção de qualidade de vida e a compreensão de trabalhar pela própria qualidade de vida, estimular sua distribuição para aqueles que ainda não têm, e defender a expansão da qualidade de vida para aqueles que já conquistaram de certa forma”. (BAETA et al., 2005, p.133).

Temos como desafios discutidos ao longo dessa vivência com os moradores e produtores a questão dos resíduos sólidos, da infraestrutura e a mobilidade urbana e os espaços verdes de lazer que já são uma necessidade da comunidade, mas que não podem ser vistos de forma não sistêmica e não politizada; por exemplo, o problema de habitação relacionado a poluição da Sanga Lagoão do Ouro, que recebe toda a poluição de resíduos sólidos e esgoto das casas e vilas adjacentes e que atravessa a UFSM. Na margem dessa sanga temos algumas famílias que são condenadas a viver em uma área vulnerável a riscos ambientais, assim como em outras áreas do município de Santa Maria, essas pessoas se obrigam a ocupar remanescentes de preservação ambiental, áreas de preservação permanente, reservas da biodiversidade que ainda não foram assolados pela expansão das atividades urbanas promovidas pela especulação imobiliária predatória. Ter essa visão sistêmica, esse pensamento sistêmico que Frijof Capra nos traz através da sustentabilidade, com a educação popular, nos permite entender como acontece e o que podemos fazer para melhorar essas condições. A própria história da COHAB nos mostra que a falta de habitação já um problema grave em Santa Maria e que deve agora retomar ao movimento coletivo. Há muito ainda por ser feito em relação à questão habitacional-ambiental, principalmente no que compete à própria concepção de sustentabilidade no contexto social.

Assim, trabalhar o pensamento sistêmico com os princípios para uma vida sustentável não apenas com os adultos, mas com as crianças na horta escolar, contextual às práticas cotidianas de forma permanente, pensando numa necessidade atual e futura, tem muito a contribuir para um mundo mais justo, solidário e sustentável buscado por esse coletivo que se formou no entorno da escola e da horta.

Uma horta escolar para a alfabetização ecológica, como está se tornando, não é apenas um espaço para produção de alimentos, de aproveitamento de espaço ocioso, de utilização de resíduos orgânicos domésticos, de valorização dos espaços verdes, mas um espaço educador, de educação popular, um espaço onde se discute as questões do território, onde se observa os fluxos e os ciclos da natureza, os mecanismos de interrelação, das fontes de energia entre outros tantos conceitos e princípios sustentáveis

Também de desenvolvimento das relações humanas, da cultura popular, de aumento da consciência da conservação ambiental entre tantos outros. Essa metodologia tem sido eficiente

e tem conseguido significativos progressos para um primeiro ano de ensino-aprendizagem, mas não pode parar, ela deve ser permanente e precisa ser aperfeiçoada. Os desafios são vários, mas é a partir da consciência deles que podemos construir algo melhor.

Dentre os desafios principais enfrentados na alfabetização ecológica ou como habitualmente dizemos, para uma educação sustentável com as turmas foram: a) a responsabilidade coletiva na prática das atividades de alfabetização ecológica; b) a necessidade de pessoas para prestar auxílio aos professores, sejam eles auxiliares, colaboradores, contribuintes nas atividades; c) a falta de fundamentação e aprofundamento teórico sobre as concepções e as práticas de sustentabilidade em uma perspectiva de formação continuada para os professores e envolvidos no processo de educação, e d) avançar nas discussões sobre problemas socioambientais do local.

Pretende-se a partir do conhecimento gerado, planejar melhores estratégias para se trabalhar com a sustentabilidade, buscado atender vários públicos, e que essa descrição e reflexão dessa experiência possa contribuir de alguma forma para o planejamento de novas ações educativas.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, Luis Gustavo L. et al. (org). **Sustentabilidades, Gestão Pública e Hortas Escolares**: perspectivas diante da crise socioambiental. São Paulo: Instituto de Biociências, 2020. 473 p.
- BAETA, Anna Maria Bianchini et al (org). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- BORGES, Ana Thais Freitas, et al. **As hortas urbanas e a função social da propriedade instituída na constituição**. v. 19, n. 1. Maranhão: Iniciação Científica CESUMAR, 2017.75-86 p.
- BELINAZO, Nadia Beatriz Casani. **“Escola Aberta para a cidadania”**: o desafio da educação e as experiências do Colégio Estadual Professora Edna May Cardoso – Santa Maria/RS. Dissertação de mestrado. 2010. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2010. 13 de abr. 2010.
- BRASIL. **Projeto de Lei que Institui a Política Nacional de Agricultura Urbana**, e dá outras providências. nº 906 de 2005. Autoria de Padre João (PT/MG). Aguardando apreciação pelo Senado Federal. Câmara dos Deputados. Brasília, 2005. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1150824>. Acesso em: 10 set. 2022.
- CAPRA, Fritjof ; STONE, Michel K.; BARLOW, Zenobia (org.). **Alfabetização Ecológica: A Educação das Crianças Para um Mundo Sustentável**. [São Paulo]: Editora Cultrix, 2006. 320 p.
- COCCIA, Emanuele. **A vida das plantas**: uma metafísica da mistura. [São Paulo]: Cultura e barbárie, 2018. 152 p.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto.3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.
- DECIAN, W; RAFFAELLI, J.A.; ROCHA, Lilian Hahan Mariano da. **A produção do espaço urbano de Santa Maria** – RS. Fapergs/UFSM, 1997. Adaptado: Trabalho de campo realizado em julho 2013.
- DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- DIAS, Luis Henrique; PIANA, Milena. **Orgânica da horta**: um ensaio sobre espaço (e poder) local. In: OLIVEIRA, G. M (org); Hortas Urbanas [recurso eletrônico]: quando a sustentabilidade encontra a cidade. Pelotas: Ed. UFPel, 2021. 224p.
- DICKMANN, Ivo; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Paulo Freire e Educação ambiental**: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. Públ. v. 21, n. 45. Cuiabá: R. Educação, 2012. p. 87-102.

FANTI, Aline Campello. **Horta escolar e seu potencial transformador**. in: Sustentabilidade, Gestão Pública e Hortas Escolares: perspectivas diante da crise socioambiental. São Paulo, 2020. 1-40 p.

FERNANDEZ, Bernardo Mañano. **Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: Contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais**. Observatorio Social de América Latina (año VI no. 16 ene-abr 2005). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Buenos Aires: Observatorio Social de América Latina, 2005.

FERNANDEZ, Bernardo Mañano. **Sobre a tipologia de territórios**. Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Educação no campo (GEPEC). São Paulo: Gepec. Disponível em: <https://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/ruralidade/sobre-a-tipologia-de-territorios.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

FERREIRA, Leila da Costa. **Sustentabilidade: uma abordagem histórica dasustentabilidade**. 2005. In: Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 359 p.

FREIRE, Paulo; NOGUEIRA, Adriano. **Que fazer: Teoria e Prática em Educação Popular**. 12 ed. Petrópolis:Vozes, 2013.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2004.

HARVEY, David. O Direito à Cidade. n.29, p.73-89. São Paulo: Lutas Sociais, 2012.

JÚNIOR, Luiz Antônio Ferraro (Org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. MMA, Diretoria de Educação ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 359 p.

KINDEL, Aita Isaia; DA SILVA; Fabiano Weber; SAMMARCO; Yanina Micaela (org). **Educação ambiental: vários olhares e várias práticas**. Porto Alegre: Mediação:, 2009. 112 p.

LEFF, Enrique. **Agroecologia e saber ambiental**. Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent. v.3, n.1, jan./mar. Porto Alegre: Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent, 2002.

MARQUES, Marta Inez Medeiros. **O conceito de espaço rural em questão**. Ano 18, n. 19. São Paulo: Terra Livre, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21° ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

OLIVEIRA, Giovana Mendes de; FERNANDES, Samuel Moreira Silveira; ALVES, Pedro de

Moura. **Hortas Urbanas: quando a sustentabilidade urbana é posta em prática**. Cap.1. In loco: OLIVEIRA, G. M (org); Hortas Urbanas [recurso eletrônico]: quando a sustentabilidade encontra a cidade. Pelotas: Ed. UFPel, 2021. 224p.

OLIVEIRA, G. M (org); **Hortas Urbanas : quando a sustentabilidade encontra a cidade** .Pelotas: Ed. UFPel, 2021. 224p.: il.

PAULO, Fernanda dos Santos. **Educação popular Freiriana como paradigma da Educação do Campo e da Educação Ambiental**. v.26, Ed. Esp.e4. Santa Maria: Geografia Ensino e Pesquisa, 2022. p.1-18.

PAULO, Freire; NOGUEIRA, Adriano. **Que fazer: teoria e prática em educação popular**. 4 ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 1993.

PEREIRA, Gislene. **A natureza (dos) nos fatos urbanos: produção do espaço e degradação ambiental**. n. 3. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Paraná: Editora da UFPR, 2001. p. 33-51.

PINHEIRO, A. C. do. (2004). **Participação popular e política pública habitacional**: Santa Maria, RS. Universidade Federal de Santa Catarina. Dissertação (mestrado). Florianópolis, 2004. FANTI, Aline Campello. **Horta escolar e seu potencial transformador**. in: Sustentabilidade, Gestão Pública e Hortas Escolares: perspectivas diante da crise socioambiental. São Paulo, 2020.

PINHEIRO, A. C. do. (2002). **Levantamento e análise do processo de ocupação irregular do solo urbano nos últimos 30 anos em Santa Maria-RS (1970 a 2000)**. Trabalho de Graduação (Geografia). Santa Maria:UFSM.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Justiça espacial e justiça socioambiental: uma primeira aproximação**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade Federal de São Paulo. São Paulo: Scielo, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4LmtPp7jsg7tdzm8gRPPdMx/abstract/?lang=pt>. Acesso em : 10 de novembro de 2022.

RIZZATTI, Maurício; BATISTA, Natália Lampert; SPODE, Pedro L. **Bairros com maior valor de uso e de troca: uma análise da especulação imobiliária na área urbana de Santa Maria, em 2016**. Libro de Actas do XVII Simposio Internacional en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. Argentina: , 2016.

SANTANA, Caroline dos Santos. **Agricultura Urbana e direito à cidade: análise do impacto do planejamento urbano na vida dos agricultores**.Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional. Rio de Janeiro, 2019. 76 p.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. 4º ed. São Paulo: Nobel,1997.

SOUZA, Joeli Silva de. **Hortas urbanas comunitárias em Salvador-BA**: organização, trabalho e alimentos. Dissertação. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2018.

SOARES, Maria Luiza Scalcon; CENCI, Daniel Rubens. **A sustentabilidade nas obras de Fritjof Capra e sua contribuição para a educação ambiental**. XIX Seminário de Iniciação Científica. Universidade Regional Unijuí. Unijuí, 2011. Artigo.

SPODE, Pedro Leonardo Cezar; ROCHA, Lilian Hahn Mariano da.; FARIA, Rivaldo Mauro de. **Valorização e Produção do Espaço Urbano no bairro Camobi**, Santa Maria, RS, em 2017: uma Análise a partir do Mercado de Imóveis Verticais. XIV SEUR – III Colóquio Cidade e Cidadania. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria: XIV SEUR, 2017.

TOZONI - REIS, Maria Freita de Campus. **Pesquisa-ação**: compartilhando saberes. In: Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p.359.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologias aplicadas à educação ambiental**. 2.ed. rev. Curitiba: IESDE Brasil SA, 2012.

TOZONI - REIS, Maria Freita de Campus **Pesquisa e Ação Educativa Ambiental: uma proposta metodológica**. Versão modificada dos dois textos da autora. “Compartilhando saberes: pesquisa e ação educativa ambiental” publicado em FERRARO-JR, L.A (org) Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005 e “Metodologias do Ensino: limites e possibilidades”, publicado em TOZONI-REIS, M.F.C. Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental. Curitiba: IESDE, Brasil, 2006. Versão modificada dos dois textos da autora. [2005]. 8.p.