

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM PERMACULTURA

Rosângela Bonetti Vanderlinde

**Permacultura na escola: a construção do conhecimento a partir
da horta escolar**

Florianópolis/SC

2022

Rosângela Bonetti Vanderlinde

**Permacultura na escola; a construção do conhecimento a partir
da horta escolar**

Trabalho Conclusão do Curso de Pós-graduação
em Permacultura do Centro de Ciências da
Educação da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito para a obtenção do título
de Especialista em Permacultura.
Orientador: Professor Dr. Arthur Schmidt Nanni.

Florianópolis/SC

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Vanderlinde, Rosângela Bonetti

Permacultura na escola : a construção do conhecimento a partir da horta escolar / Rosângela Bonetti Vanderlinde ; orientador, Arthur Schmidt Nanni, 2022.

52 p.

Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Curso de Pós Graduação em Permacultura, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1.Educação. 3. Permacultura. 4. Educação ambiental. 5. Sustentabilidade. 6. Horta escolar. I. Schmidt Nanni, Arthur. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Pós Graduação em Permacultura. III. Título.

Rosângela Bonetti Vanderlinde

Permacultura na escola; a construção do conhecimento a partir da horta escolar

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Especialista e aprovado em sua forma final pelo Curso Pós Graduação Lato Sensu em Permacultura

Florianópolis/SC, 15 de abril de 2022.

Profa. Thaise Costa Guzzatti, Dra.
Subcoordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Arthur Schmidt Nanni, Dr.
Orientador - Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Arno Blankensteyn, Dr.
Avaliador - Universidade Federal de Santa Catarina

Cátia Rommel, M.Sc.
Avaliadora

“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes”.

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu companheiro Sebastião, que, de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades.

Aos meus filhos, Luís Henrique, Ana Paula, Ana Beatriz e Valentina, que iluminaram de maneira especial os meus pensamentos levando a buscar mais conhecimentos. São meus estímulos de querer um mundo cada vez melhor.

Aos professores da Especialização em Permacultura, agradeço os ensinamentos e as palavras de apoio.

Aos colegas de Curso, pela amizade, pelo carinho, companheirismo e compartilhamento de seus conhecimentos.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi o de planejar processos de ensino aprendizagem, a partir da horta escolar pedagógica do Centro de Educação Infantil Recanto Alegre, em Santa Rosa de Lima, como uma “sala de aula fora das quatro paredes”. Para tal, foi efetuada uma busca por trabalhos acadêmicos, artigos e publicações relacionadas ao tema educação, permacultura, horta escolar e educação inclusiva. Foram realizadas, também, entrevistas semiestruturadas com a atual gestora municipal da educação e das escolas da Rede Municipal de Santa Rosa de Lima e com o coordenador da turma de Licenciatura em Educação do Campo da UFSC, Turma de 2012 de Santa Rosa de Lima. Ao propor a utilização da horta escolar permacultural como ferramenta pedagógica, identificar as funções e propor as atividades que podem ser desenvolvidas, indica-se que estas inovações na educação podem impactar positivamente sobre o futuro do município. Há que se considerar, porém, que esta proposta só terá efetividade se for encarada pela escola, pelos professores, pela comunidade escolar e o seu entorno, como um projeto coletivo, no qual cada um se veja como corresponsável pelo seu sucesso e por sua continuidade no longo prazo.

Palavras-chave: educação; horta escolar; permacultura.

ABSTRACT

The aim of this work was to plan the teaching-learning processes into the pedagogical school garden of the Centro de Educação Infantil Recanto Alegre, located in Santa Rosa de Lima municipality, looking for a “classroom outside the four walls”. To reach this, it was proceeded a search for educational studies, articles and publications related to the theme including keyworlds as permaculture, school garden and inclusive education. Semi-structured interviews were also applied with the education municipal manager and schools as well as with the coordinator of the UFSC Rural Education Program (class of 2012) developed in Santa Rosa de Lima. By proposing the use of permacultural school education as a pedagogical tool, identifying how functions to propose as activities that can be developed, it is indicated that these innovations in the school can cause positively impact the future of the municipality. As a conclusion, it is expected a success of this proposal at the school only if the community will be engaged to develop a collective project looking for its long term continuity.

Keywords: education; school garden; permaculture.

Índice de figuras

Figura 1: Flor da permacultura, de acordo com Holmgren (2002).....	44
Figura 2: Exemplo de conexão entre o habitat e o currículo escolar.....	47
Figura 3: Proposta de temas e atividades para Educação Infantil e 1º ano.....	48
Figura 4: Proposta de temas e atividades para 2º e 3º ano.....	49
Figura 5: Proposta de temas e atividades para 2º e 3º ano.....	50
Figura 6: Proposta de temas e atividades para 6º ao 8º ano.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	26
2. UM OLHAR SOBRE A “CIDADE” DE SANTA ROSA DE LIMA.....	30
2.1. UM RETRATO DO MUNICÍPIO.....	30
2.2. A EDUCAÇÃO EM NÚMEROS.....	32
2.3. A EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	33
2.4. UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	35
2.5. A IMPORTÂNCIA DA HORTA ESCOLAR PEDAGÓGICA.....	36
3. MOBILIZAÇÃO DA PERMACULTURA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO A PARTIR DA HORTA ESCOLAR PEDAGÓGICA.....	39
3.1. OBJETIVOS.....	39
3.2. MÉTODOS.....	40
3.3. EXPERIÊNCIAS E CONTRIBUIÇÕES CONCRETAS DE PERMACULTURA NAS ESCOLAS.....	40
3.4. ÉTICAS E PRINCÍPIOS DA PERMACULTURA COMO RECURSO PEDAGÓGICO.....	42
4. O PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS A PARTIR DA HORTA ESCOLAR.....	45
4.1. IDENTIFICAR AS FUNÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS ATRAVÉS DA HORTA.....	45
4.2. O PLANEJAMENTO ATIVIDADES PEDAGÓGICAS.....	48
4.3. A CAPACITAÇÃO E ENGAJAMENTO DOS PROFESSORES.....	51
4.4. COMO REUNIR AS CONDIÇÕES PARA O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO A PARTIR DA HORTA?.....	53
4.5. HORTA INCLUSIVA; PENSANDO NAS CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS.....	54
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
6. REFERÊNCIAS.....	59

1. INTRODUÇÃO

Desde muito cedo, morando na comunidade de Santa Bárbara, no “pé da serra”, de Santa Rosa de Lima, comecei a estudar na escola isolada do Rio Azedo. Ia de manhã para a escola que ficava bem próxima de casa. Depois de retornar e de almoçar, tinha tarefas de cuidar da casa e dos irmãos mais novos. Éramos em 5 irmãos a época, três mais novos que eu, os quais ficavam sob meus cuidados a tarde inteira. Minha mãe ia para a roça com meu pai. A Escola Isolada do Rio Azedo era multisseriada como todas as demais do interior. A professora lecionava para aproximadamente vinte alunos, do 1º ao 4º ano do Primário (correspondentes aos atuais anos iniciais do Ensino Fundamental). Ainda lembro da escola de madeira e sem pintura; a rotatividade de professoras; as brincadeiras da turma, horta da escola que todos ajudavam a cuidar, os mutirões que os pais faziam para auxiliar no cuidado com a escola. A horta produzia “de tudo” para a merenda escolar, mas não tinha uma finalidade pedagógica explícita.

Com as dificuldades da época (década de 1980), ao concluir o quarto ano primário, parei de estudar e continuava na lida com meus pais. Além de cuidar dos meus irmãos mais novos, cuidar dos afazeres da casa, por vezes ia para a roça.

Em 1988, veio a oportunidade de continuar os estudos, agora vindo diariamente ao centro da cidade, distante 25 km de casa. Era o programa de transporte escolar do Governo do Estado, em que era oferecido transporte escolar para que os alunos pudessem estudar além da 4ª série primária. Todas as dificuldades da época, estradas ruins, veículos precários, superlotação, mas, a vontade de estudar era maior. Em 1991 concluí o ensino fundamental na Escola de Educação Básica Professor Aldo Câmara. Não havia como continuar os estudos. Já com família constituída, somente em 1998 me desafiei no Ensino Médio. Fiz a prova do ENCCEJA – Exame Nacional para Certificação de Competência de Jovens e Adultos em Tubarão. Consegui ser aprovada em algumas disciplinas. Aí fui cursar o EJA – Educação de Jovens e Adultos aqui em Santa Rosa de Lima. Foram grandes desafios até me formar em no Ensino Médio em 2008.

Trabalhávamos na agricultura com produção de carvão vegetal, plantio de fumo e outras culturas de forma convencional, até que em 1998, o Coordenador da Agreco – Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral – Professor Wilson Schmidt – nos desafiou a deixar de produzir de forma convencional para produzir alimentos “sem veneno”. Era o período de expansão da Agreco, com a constituição de uma rede de agroindústrias rurais de pequeno porte. Iniciamos na produção orgânica de “verduras” e fomos sócios

de uma das agroindústrias para beneficiamento de hortaliças. Uma série de adversidades fizeram com que deixássemos a sociedade na agroindústria e encarássemos outros desafios.

Em seguida, em 2005, através do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), conseguimos adquirir nossa "pequena propriedade", na comunidade de Águas Mornas. Os valores financiados pelo PNCF e os poucos recursos que tínhamos, permitiram adquirir uma área de terra extremamente degradada pelo cultivo convencional de fumo ao longo de muitos anos. Desde então, manejamos nossa Unidade Familiar de Produção Agrícola (UFPA) seguindo os princípios da agricultura orgânica, sem o uso de agrotóxicos ou fertilizantes de síntese química e lançando mão de técnicas agroecológicas de produção e melhoramento do solo. Utilizamos, ainda, inúmeras técnicas da permacultura. Desde 2007, nossa propriedade é certificada como orgânica. Nos associamos a Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia em 2010. De lá para cá temos no Agroturismo uma fonte de renda da propriedade.

Em 2012, com a vinda para Santa Rosa de Lima da Turma 4 de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC fui desafiada a entrar no curso. Com os desafios de conciliar os trabalhos na propriedade, cuidados da casa, cuidar dos filhos e ainda encontrar tempo para cursar universidade. O curso era no formato tempo universidade (uma semana de aula intensiva tarde e noite), outra semana tempo comunidade (voltar para a propriedade, e fazer os trabalhos extraclasse).

Paralelo ao curso de Licenciatura em Educação do Campo, continuei na propriedade, desenvolvendo as atividades de agricultora familiar. Ainda em 2012, veio ainda o desafio de coordenar a Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia das Encostas da Serra Geral até 2018. No ano seguinte (2019) assumi a coordenação da Federação Catarinense das Associações de Agroturismo Acolhida Na Colônia. O curso de Licenciatura em Educação do Campo, concluí em 2016.

Em 2017, depois de quase vinte anos trabalhando no dia a dia com produção orgânica e agroecologia, resolvi, com meu companheiro, buscar uma Especialização na área. Fomos cursar Pós-Graduação em Agroecologia no IFSC, Campus Lages. A nossa proposta foi de buscar conhecimentos acadêmicos de agroecologia para trabalhar na prática cotidiana da nossa propriedade e “alargar” os horizontes.

Mais recentemente, em 2020, a Universidade Federal de Santa Catarina ofertou a Especialização em Permacultura. Foi a oportunidade que eu e meu companheiro vimos para ampliar os conhecimentos nessa ciência holística e de cunho socioambiental. Já conhecia um pouco sobre o tema, tinha visitado experiências, efetuado leituras sobre a temática, trocado conhecimentos com permacultores como Jorge Timmermann e adotado práticas de

cultura permanente na propriedade. Era a grande oportunidade de “mergulhar” nesta “aventura” fascinante, que exige dedicação, comprometimento e visão de sociedade pautada no bem viver. Entendemos que era necessário aprofundarmos essa compreensão e intervenção sustentável na realidade cotidiana.

Considerando que o Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Agroecologia no IFSC, realizado conjuntamente por mim e meu companheiro, foi a horta escolar e sua importância (VANDERLINDE e VANDERLINDE, 2018), resolvemos agora na conclusão da Especialização em Permacultura, implantar a horta escolar permacultural para além de produzir alguns alimentos orgânicos, como hortaliças e temperos, ser um espaço de construção do conhecimento. A horta será um espaço para trabalhar temas relacionados com a terra – levando os estudantes a ter uma iniciação em agricultura, bem como o estudo em outras áreas do conhecimento.

Assim, a definição do tema para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Especialização em Permacultura permitiu uma reflexão sobre as possibilidades de ampliar e aprofundar esse tema, agora com as abordagens, os princípios e as éticas da Permacultura trabalhadas no curso. Definimos conjuntamente que os dois estudos serão complementares e concomitantes. O TCC de meu companheiro aborda o processo de planejamento e preparação para a implantação da horta escolar permacultural, com todas as variáveis, buscando engajar toda a comunidade escolar, tanto na implantação, quanto na sua manutenção. Eu abordo a importância e o papel pedagógico da horta escolar. Propomos conjuntamente esta ação tendo em vista que as conversas preliminares com a Secretária Municipal de Educação e com as diretoras das unidades escolares apontavam o interesse na implantação da horta escolar e mais do que isso, para a disposição em contribuir para os dois estudos de TCC. Outra razão para optarmos pelo tema foi o fato de a nossa filha “caçula” estudar no CEI Recanto Alegre e, logo, será também, nosso primeiro neto a estudar lá, o que nos traz senso de pertencimento e a vontade de contribuir para que aquela unidade escolar – através da horta escolar permacultural e da promoção de reflexões sobre permacultura e educação – seja o “gatilho” para despertar as crianças e a comunidade local para uma nova abordagem em relação ao desenvolvimento sustentável, a permacultura.

Para a consecução destes objetivos, em primeiro lugar, o trabalho mobilizou conhecimentos apreendidos durante o curso, assim como vivências e experiências práticas da autora, vivências e aprendizado da Educação do Campo. A literatura trabalhada no Curso de Especialização e da Licenciatura em Educação do Campo foi apoio fundamental para a análise e para a argumentação desenvolvidas ao longo do texto. Além disso, foi realizada uma busca de referências que tratassem de experiências concretas que tivessem em conta a interface entre permacultura e horta escolar e a construção do conhecimento. O diálogo (análise

crítica e captura de pontos interessantes e instigantes) com as monografias, os artigos ou comunicações localizadas permitiram enriquecer o planejamento e o pensar as atividades e dinâmicas de construção do conhecimento.

Além desta Introdução e das Considerações Finais, este TCC está estruturado em três capítulos. No primeiro, apresento um olhar sobre a “cidade” de Santa Rosa de Lima. Para isso, faço um breve retrato sobre o aspecto econômico e social. Depois, coloco diante do leitor a perspectiva da educação em números, retrato a educação do campo e uma abordagem sobre a educação inclusiva. Finalizo o capítulo abordando a importância da horta escolar pedagógica. O segundo capítulo é reservado para a mobilização da permacultura para a construção do conhecimento a partir da horta escolar pedagógica. Nesse sentido, busco abordar experiências e contribuições concretas de permacultura nas escolas. Na sequência busco abordar as éticas e princípios de planejamento da permacultura como recurso pedagógico. Concluo, abordando sobre pensar os processos de ensino aprendizagem a partir da permacultura. Finalmente, no terceiro capítulo, apresento o planejamento das atividades pedagógicas a partir da horta escolar. Para tanto, busco identificar as funções de ensino aprendizagem que podem ser desenvolvidas através da horta. Abordo o planejamento de atividades pedagógicas e a importância e a necessidade de capacitação e engajamento dos professores. Na sequência busco discorrer sobre como reunir as condições (recursos e materiais de apoio) para o processo de ensino aprendizagem a partir da horta. Concluo o capítulo tratando a respeito da horta ser inclusiva e pensar nas crianças com necessidades especiais.

2. UM OLHAR SOBRE A “CIDADE” DE SANTA ROSA DE LIMA

2.1. UM RETRATO DO MUNICÍPIO

Santa Rosa de Lima é um município rural, com pouco mais de dois mil habitantes, que tem na agricultura uma de suas principais atividades econômicas. Os/as agricultores/as aí inseridos enfrentam historicamente grandes obstáculos para a continuidade de suas atividades. Dentre os desafios postos a este segmento da população, Guzzatti (2010 p. 55) destacam o processo de “modernização da agricultura” instalado no país e na região, especialmente a partir da década de 1960. Dentre os principais impactos deste processo, estão a dependência e o endividamento dos/as agricultores/as, visto que passaram de uma forma mais autônoma e autossuficiente na prática da agricultura, para uma estratégia pautada na compra e uso de insumos (fertilizantes de síntese química, agrotóxicos, sementes híbridas, dentre outros) e máquinas e equipamentos, com uma relação estreita com empresas.

Santa Rosa de Lima está situada na Encostas da Serra Geral Catarinense. Faz parte da Associação dos municípios da Região de Laguna – AMUREL, distante 120 km de Florianópolis e 75 km de Tubarão. Com área de 203,2 quilômetros quadrados. De acordo com os dados do IBGE, a população atual (estimada em 2021) é de 2.151 habitantes. A densidade demográfica é de 10,22 hab/km², o que, do ponto de vista demográfico, o caracteriza como município e população integralmente rural. (MUNARIM e SCHMIDT, 2014 e 2016). A altitude média do município é de 240 metros, possuindo vegetação original ombrófila mista e presença da mata atlântica secundária. Similarmente aos outros municípios da região, Santa Rosa de Lima apresenta relevo muito acidentado (OROFINO, 2011)

O território do município apresenta grandes riquezas naturais. A água, abundante, é encontrada em todos os lugares. Já os solos necessitam de cuidados no seu manejo. Santa Rosa de Lima está inserida no bioma da Mata Atlântica brasileira e situada entre dois parques, o Nacional de São Joaquim e o Estadual da Serra do Tabuleiro, sendo um importante corredor ecológico entre eles. O município está inserido na bacia hidrográfica do Rio Braço do Norte, tendo como principais afluentes os Rios dos Bugres, Santo Antônio, dos Índios e do Meio (GUZZATTI, 2010 p. 9).

O município detém o título de “Capital Catarinense da Agroecologia”, reconhecido pela Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina em 2007, em virtude do trabalho desenvolvido pelos agricultores e agricultoras que se dedicam à produção de alimentos agroecológicos. A fomicultura já foi uma atividade bastante presente no município. Porém, nas últimas décadas, houve considerável redução no número de famílias produtoras. De

acordo com os dados do Censo Agropecuário 2017, são 15 famílias que continuam na atividade. Parte dos fumicultores ou migrou para a produção orgânica ou para a bovinocultura leiteira, devido a maior garantia de renda e melhor saúde, presentes nestas atividades, ou abandonou a atividade agrícola voltada ao mercado. A agricultura destinada ao autoconsumo é outra ocupação importante. O cultivo de alimentos e a criação de animais destinados ao consumo da família garantem a segurança alimentar, pois torna conhecida a origem do que está sendo servido à mesa, além de evitar o desembolso na compra de alimentos nos mercados do município (VANDERLINDE et al, 2013).

Na busca por alternativas econômicas, Schmidt (2016 p. 54) destaca que embora a Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (AGRECO) tenha sido constituída apenas em dezembro de 1996, as ações e atividades que acabaram por ser a razão de constituição da associação, se iniciaram antes. Destaca que já na década de 80, uma família da comunidade de Rio do Meio, que plantava fumo, buscava alternativas econômicas através da apicultura e do cultivo (convencional) do morango. Em dezembro de 1996, foi fundada a AGRECO, com o propósito de não utilizarem nas suas Unidades de Produção todo e qualquer insumo de síntese química.

O projeto Acolhida na Colônia nasceu na esteira do movimento coordenado pela AGRECO, fruto da resistência dos agricultores familiares que desejavam permanecer em suas terras, apoiados por um grupo de técnicos comprometidos com um desenvolvimento sustentável, respeitoso do meio ambiente, dos homens, das mulheres e das crianças. Nesse processo foi e tem sido importante a parceria com a associação *Accueil Paysan*, da França. (GUZZATTI, 2010. p. 249). A Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia tem por missão “promover a qualidade de vida das pessoas que buscam usufruir do agroturismo de qualidade e das pessoas que acolhem, favorecendo a interação do meio rural com o urbano e o desenvolvimento sustentável local e regional”. (GUZZATTI, 2010 p. 250)

O turismo rural ou agroturismo é uma importante atividade geradora de renda. É um setor que possui boas condições de crescimento devido aos projetos de investimento da área, ao próprio estilo de vida e às condições geográficas da região, com abundância em águas e paisagens rurais. O município conta com vinte e duas propriedades rurais que recebem visitas e/ou hospedam turistas vindos de inúmeros lugares, até mesmo de outros países (VANDERLINDE et al, 2013).

2.2. A EDUCAÇÃO EM NÚMEROS

Santa Rosa de Lima conta com três unidades escolares: a Escola Estadual de Educação Básica Professor Aldo Câmara, que atende os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, faz parte da Rede Estadual; o Centro Educacional Santa Rosa de Lima, que atende todos os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental e parte dos anos finais, matriculados na rede municipal; o Centro de Educação Infantil Recanto Alegre, que atende as crianças da creche e da educação infantil, também da Rede Municipal. De acordo com os dados da Secretaria Municipal de Educação e Desporto (SME), a rede municipal possui 298 estudantes. Destes, 118 estão no CEI Recanto Alegre e 180 no Centro Educacional Santa Rosa de Lima. Do total de alunos da rede municipal, 15 apresentam necessidades especiais. Conforme os dados da SME, as necessidades especiais apresentadas pelos alunos são: TEA – Transtorno de Espectro Autista, Síndrome de PACS1, TDAH - Transtorno de Deficit de Atenção - Hiperatividade, retardo mental e perda do processamento auditivo.

Ainda, de acordo com os dados fornecidos pela SME, para atender os alunos do Ensino Fundamental, são 32 professores. Já na Educação Infantil e creche contam com 16 professores. Para atender os estudantes com necessidades especiais, a rede municipal conta com 10 professores. O trabalho do segundo professor é acompanhar os alunos com necessidades especiais durante as quatro horas de aula e, em alguns casos, também durante o horário do recreio. Todos os professores da rede municipal de ensino possuem graduação em nível superior e inúmeros deles, pós-graduação.

A rede municipal de ensino conta ainda com 16 Agentes Escolares Merendeiras que realizam o trabalho preparação da alimentação escolar das crianças e adolescentes e cuidam dos serviços de limpeza das escolas. Conta ainda com uma nutricionista que cuida do cardápio oferecido na alimentação escolar, uma psicopedagoga cuja função é identificar as dificuldades de aprendizagem e buscar melhorias no processo de ensino aprendizagem e 8 motoristas do transporte escolar.

Para confirmar estas informações, solicitei um depoimento da Secretária Municipal de Educação (Professora Karla Luana Folster Roesner) sobre a estrutura da rede municipal de ensino (prédios, transporte e equipe de pessoal) atende as necessidades da educação hoje. Sua afirmativa foi:

A infraestrutura não comporta mais a quantidade de alunos que nós temos. Isso desde a educação infantil, a creche, pré-escola, como também o ensino fundamental (anos iniciais e finais). Nós sempre tentamos buscar e fazer o melhor, da melhor forma possível, dentro do nosso alcance. No quadro de pessoal, nós precisaríamos para atender a todos - com a qualidade ideal - de

pelo menos um psicólogo, mais uma psicopedagoga, administrador (escolar) e de um AEE – Atendimento Educacional Especializado, que também não temos.

2.3. A EDUCAÇÃO DO CAMPO

De acordo com a Resolução N° 2 de 28 de abril de 2008, da Câmara de Educação Básica, do Conselho Nacional de Educação, do Ministério da Educação, no seu Artigo 1º,

A Educação do Campo compreende a Educação Básica em suas etapas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível médio integrada com o Ensino Médio e destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida – agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros.

No livro que apresenta e analisa elementos da história da Licenciatura em Educação o Campo da Universidade Federal de Santa Catarina – EduCampo-UFSC – (BRITTO e GUERREIRO, 2021), os professores Antônio Munarim, Beatriz Hanff e Wilson Schmidt apresentam a gênese do curso e, no que me interessa mais de perto, as grandes dificuldades para compor, em Florianópolis e via vestibular único e unificado, suas duas primeiras turmas em sintonia com o "perfil desejado para estudantes da Licenciatura, que compunha o Edital PROCAMPO¹, ao qual a instituição havia respondido" (MUNARIM, HANFF e SCHMIDT, 2021, p.49). Acrescentaram, em seguida: "mais do que isso, que o perfil de entrada era importante para chegar àquele desejado para o formando" (id. ibid.) Ao final do capítulo, avaliaram que, a partir dessa experiência, "havia indicadores suficientes para pensar em uma territorialização do Curso em espaços rurais determinados de Santa Catarina" (id. ibid. p. 57). Era o que Munarim (2015) chamou de "uma mudança de rota" para tornar o curso "mambembe" ou "itinerante". Esse protagonista da implantação da EduCampo-UFSC recordava:

dentro da proposta de democratização e interiorização da UFSC, a Licenciatura em Educação do Campo iria para os territórios rurais nos quais uma demanda existente seria concentrada e organizada em grau suficiente. Ali permaneceria, ofertando o curso, até satisfazer aquele público, a exemplo do Teatro Mambembe. O Reitor endossou a ideia satisfazer aquele público, a exemplo do Teatro Mambembe. O Reitor endossou a ideia imediatamente. Determinou que a proposta fosse detalhada e garantiu o aporte institucional necessário para a implementação. Assim, definiu se pelo que seriam as quatro primeiras turmas fora da sede, para os quatro anos que se se-

¹A Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – Secad/MEC, no Edital N° 2, de 23 de abril de 2008 exigia, das Instituições de Ensino Superior candidatas, como "fundamentação político-pedagógica", "prever critérios e instrumentos para uma seleção específica a fim de contribuir para o atendimento da demanda por formação superior dos professores das escolas do campo, com prioridade, para aqueles em efetivo exercício nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio das redes de ensino". (BRASIL, 2008) No preenchimento das vagas, esse público prioritário poderia ser complementado com "jovens" detentores do diploma de Ensino Médio que vivessem e trabalhassem no campo.

guiriam: a) Planalto Norte, com sede em Canoinhas; b) Encostas da Serra Geral, com sede em Santa Rosa de Lima e c) Extremo Oeste (com sede em São Miguel d'Oeste) e Meio Oeste (com sede em Caçador). Tal ordem foi assegurada apenas nos dois primeiros anos. (MUNARIM, 2015, p.3)

No Posfácio de Britto e Guerrero (2021), já citado, a Professora Beatriz Hanff volta a trabalhar a "estratégia" de implantação de turmas "itinerantes" – "ou 'mambembes', no sentido de 'volantes' ou que 'se mudam' –, oferecidas em um município catarinense que representasse um polo ou referência para um território rural" (HANFF, 2021, p. 285) Em seguida, ela detalha:

Os municípios de Canoinhas – somado a 11 outros, em seu entorno, no Planalto Norte – e de Santa Rosa de Lima – somado a oito outros e em sua vizinhança, nas Encostas da Serra Geral – foram os primeiros locais escolhidos. Além do critério já apresentado [ser polo de um território rural], foi importante na definição dos municípios a existência e a cessão de locais apropriados para a realização de aulas e de outras atividades do curso. [...] No [...] caso [das Encostas da Serra Geral, foi fundamental] a cooperação com a Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Lima. Também era fundamental a existência de alojamentos adequados para os estudantes. [...] Para os das Encostas da Serra Geral, existiu um ajuste com a Associação de Agroturismo Acolhida na Colônia, composta por agricultores/as familiares que têm pousadas ou "quartos coloniais". Da mesma forma, foi relevante a disposição das administrações municipais em realizar parcerias que assegurassem equipamentos, pessoal para serviços de limpeza e de manutenção do ambiente para a realização das aulas e das outras atividades do curso, assim como o transporte dos estudantes. (HANFF, 2021, p. 286, colchetes RBV)

Em depoimento direto à autora deste TCC, o Professor Wilson Schmidt, que foi Coordenador da Turma Encostas da Serra Geral, destaca outro elemento que julga ter sido fundamental para a inclusão da região de Santa Rosa de Lima como segundo território rural selecionado para turma "mambembe" da EduCampo-UFSC.

Naquele momento, exercia a Direção do Centro de Ciências da Educação – o CED – da UFSC, o "outro" Wilson Schmidt, que, nascido em Santa Rosa de Lima, era a liderança maior da proposta de desenvolvimento solidário e sustentável daquele território rural. Como ótimo extensionista universitário que era, ele já tinha mobilizado diversas instituições e pessoas "urbanas" para apoiar a criação e o fortalecimento de organizações como a Agreco [Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral], Acolhida na Colônia ou a Cooperativa de Crédito CrediColônia. Como educador, ele sempre buscava parcerias que pudessem contribuir para a formação dos jovens de Santa Rosa de Lima. Tinha havido a experiência anterior de educação não formal com o Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural, o Cedejor, que também funcionava com a Pedagogia da Alternância. O que ele defendia mesmo, contudo, era sinalizar para todos os jovens do "rural" que eles tinham que ver como uma possibilidade e como uma grande oportunidade o acesso ao Ensino Superior, de preferência, "na Federal". Quando ele entendeu a proposta da EduCampo, com a Pedagogia da Alternância, e que ela poderia ser oferecida em Santa Rosa de Lima, aquele defensor da politecnia [combinação de trabalho intelectual – o estudo dos princípios científicos – com o trabalho agrícola ou industrial] viu os/as jovens ligados/as à agricultura familiar "colonial", que ele defendia, estudando na faculdade e permanecendo e trabalhando em suas Unidades Familiares de Produção Agrícola. Aí, ele começou a fazer o que mais sabia, fazer contatos pessoais e institucionais, construir redes, abrir "portas", para, como ele dizia "fazer a coisa acontecer". (Depoimento direto, 23 de março de 2022, colchetes RBV).

2.4. UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Partindo das informações e dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação, em que de um contingente de 298 alunos da rede municipal de ensino, 15 deles apresentam necessidades especiais. Isso significa dizer que 5% dos alunos da rede possuem alguma necessidade especial. Diante deste quadro torna-se imprescindível que este estudo (TCC) adentre a esta temática.

De acordo com Glat, Pletsch, Souza Fontes (2007. p. 3)

Educação Inclusiva significa pensar uma escola em que é possível o acesso e a permanência de todos os alunos, e onde os mecanismos de seleção e discriminação, até então utilizados, são substituídos por procedimentos de identificação e remoção das barreiras para a aprendizagem [...]. Para tornar-se inclusiva, a escola precisa formar seus professores e equipe de gestão, bem como rever as formas de interação vigentes entre todos os segmentos que a compõem e que nela interferem. Isto implica em avaliar e redesenhar sua estrutura, organização, projeto político-pedagógico, recursos didáticos, práticas avaliativas, metodologias e estratégias de ensino.

Se observarmos a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015, no trecho que trata do direito a educação, no seu Artigo 27 está assim descrito:

“Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação”.

Seguindo no estudo desta Lei, no Artigo 28 está determinado que “Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar”. Os incisos I, II e III expressam compromissos da que devem ser assumidos pelos entes responsáveis pela educação:

I - sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida;

II - aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena;

III - projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno

acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia;

Outra informação relevante repassada pela SME é a de que no quadro de pessoal da Educação municipal existem 10 professores que atuam na função de “segundo professor” para acompanhar e atender aos alunos da rede municipal que apresentam necessidades especiais.

Abordando a temática do segundo professor e os desafios da inclusão das crianças com deficiência em escola de ensino regular, Ferrari e Meneghetti (2013. p. 5) afirmam que:

Quando a escola aceita em seu ambiente, alunos com dificuldades de aprendizagem não significa que ela está garantindo aos mesmos o real acesso ao conhecimento. Em outras palavras, a inclusão na prática é diferente da que está descrita nos documentos. Inserir-los na sala de aula porque existe a lei não é suficiente. A escola precisa entender que a partir do momento em que recebe uma criança com deficiência, todos, do porteiro ao diretor, têm de participar do processo de inclusão. A diferença deve ser aceita com naturalidade, lembrando que, em casa, toda criança é reflexo dos valores familiares. Assim, é importante que todos os pais, tenham eles filhos considerados especiais ou não, abram-se à inclusão e transmitam o princípio da igualdade no dia a dia

A educação inclusiva está presente em praticamente todas as escolas brasileiras, com o Atendimento Especial Especializado, mas somente em Santa Catarina existe a figura do segundo professor. Neste sentido Ferrari e Meneghetti (2013. p. 9) destacam que

Desse profissional se espera uma visão conceitual e prática, com objetivos claros de identificar, elaborar, e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras apresentadas pelos processos de inclusão. O papel desse profissional é auxiliar para que aconteça a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas e contribuir na formação do estudante incluso visando à sua autonomia na escola e fora dela. Nas práticas de ensino do segundo Professor predominam a experimentação, a criação, a descoberta, a coautoria do conhecimento proporcionando aos estudantes aprender evidenciando o que pode ser lhes oferecido de melhor para que se desenvolvam em um ambiente rico e verdadeiramente estimulador de suas potencialidades.

As mesmas autoras ainda enfatizam que a educação inclusiva “resgata os valores humanos, o respeito entre as etnias, as questões de gênero, a situação econômica e as diferenças nas áreas da deficiência, possibilitando avanço nas aprendizagens”.

2.5. A IMPORTÂNCIA DA HORTA ESCOLAR PEDAGÓGICA

Uma horta escolar bem organizada e planejada tem como vantagens o fornecimento de hortaliças que contêm vitaminas e minerais essenciais à saúde, possibilita uma alimen-

tação de qualidade, saudável e variada e a possibilidade de ser um espaço de construção do conhecimento. Neste sentido, Santos et al (2014. p. 2) afirma que

A horta [escolar] é um laboratório vivo disponível a diferentes atividades didáticas. A sua instalação proporciona um conjunto de vantagens à comunidade escolar, como a abordagem de temas relacionados à educação ambiental e educação para a saúde através dos aspectos nutricional e alimentar. Com isso, cumpre-se uma exigência do Ministério da Educação, que concebe como essencial o acesso ao conhecimento de forma ampla, bem como o acesso às novas tecnologias, além do estímulo às atividades que contribuam para conscientização sobre a importância da melhoria das condições ambientais, além da necessidade de serem construídas novas visões educacionais que integrem a saúde e o ambiente através de propostas interdisciplinares.

As atividades desenvolvidas na horta escolar permitem aos alunos um contato direto com a terra e pode provocar mudanças de valores e atitudes, propiciando a aprendizagem de conteúdos e a inserção dos alunos no dia a dia das questões sociais. Para Santos et al (2014. p. 2), a horta escolar pedagógica é “uma maneira nova de ver os conteúdos programáticos de cada disciplina através da contextualização e interdisciplinaridade, trabalho em equipe, responsabilidade e boa relação com o meio ambiente”.

A vivência dos estudantes na horta escolar, o contato com a terra pode transformar um pequeno espaço em local de aprendizado para estudantes de qualquer idade. Para isso é necessário que os professores desenvolvam estratégias que permitam trabalhar os conteúdos numa visão interdisciplinar. Para Gimenez et al (2018. p. 6) as “hortas escolares são instrumentos que, dependendo do encaminhamento dado pelo educador, podem abordar diferentes conteúdos curriculares de forma significativa e contextualizada e promover vivências que resgatam valores”. O autor ainda diz mais, afirma que a horta é

um microcosmos de todo o mundo natural. Nele encontraram formas de vida, recursos de vida, processos de vida. A partir dele podemos reconceitualizar nosso currículo escolar. Ao construí-lo e cultivá-lo podemos aprender muitas coisas. As crianças o encaram como fonte de tantos mistérios! Ele nos ensina os valores da emocionalidade com a Terra: a vida, a morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação. GIMENEZ et al (2018. p. 6).

Um exemplo prático da importância da horta escolar pedagógica construída de acordo com os princípios da permacultura é a relatada por Martins et al (2021. p. 8), que nos diz que a agrofloresta na escola serve como um elemento pedagógico que permite a abordagem de temas relacionados a várias disciplinas. Para o autor, “além de assuntos relacionados às disciplinas de biologia, geografia e história, a agrofloresta facilitou a abordagem de assuntos como segurança e soberania alimentar, políticas públicas, cidadania e economia solidária”. A atividade pedagógica da agrofloresta pode gerar debate sobre alimentação ou

produção de alimentos, histórico e desenvolvimento da agricultura, agricultura industrial, contradições e injustiças a partir de correlações com termos como monocultura, transgênicos, revolução verde, desmatamento, êxodo rural, fome, impactos dos agrotóxicos na saúde da população e ao meio ambiente. Este relato nos permite perceber a ampla gama de possibilidade de utilizar a horta escolar pedagógica como espaço de ensino aprendizagem.

3. MOBILIZAÇÃO DA PERMACULTURA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO A PARTIR DA HORTA ESCOLAR PEDAGÓGICA

Para iniciar a discussão sobre a mobilização da permacultura para a construção do conhecimento, tendo como base a horta escolar pedagógica planejada e que será implantada no CEI Recanto Alegre, busco abordar inicialmente o conceito de permacultura, para na sequência discorrer a respeito dos objetivos e métodos da construção deste trabalho. Na sequência abordarei algumas experiências concretas da permacultura que produziram resultados práticos nas escolas e a utilização das éticas e princípios da permacultura como recurso pedagógico, para finalmente tratar de processos de ensino aprendizagem a partir da permacultura.

A permacultura, segundo Mollison (1998. p. 13), “é um sistema de *design* para a criação de ambientes humanos sustentáveis”. O autor afirma que a permacultura trabalha com plantas, animais, edificações e infraestruturas, mas cuida especialmente dos “relacionamentos que podemos criar entre eles por meio da forma em que os colocamos no terreno”.

3.1. OBJETIVOS

Busco com este estudo, observar e planejar processos de ensino-aprendizagem, a partir da horta escolar do CEI Recanto Alegre, (complementar ao estudo de meu companheiro), baseada nos princípios de planejamento da Permacultura.

Com a horta planejada (que será) implantada, como traz a proposta pelo meu companheiro, cuja missão de trabalho de conclusão de curso, foi planejar o espaço escolar e implantar a horta agroecológica de forma participativa, baseada nos princípios da permacultura, para dar suporte às ações pedagógicas de construção do conhecimento, busco efetivar uma proposta de utilização deste espaço como “sala de aula fora das quatro paredes”.

Proponho planejar atividades pedagógicas com os professores para aplicarem com os seus alunos, além de identificar a maior quantidade possível de materiais pedagógicos e de apoio para os professores. Na sequência e de fundamental importância, a sensibilização e capacitação dos professores para compreenderem os princípios da Permacultura e poderem aplicar nas atividades didático-pedagógicas de forma a tornarem a vivência na horta pedagógica uma oportunidade lúdica e prazerosa tanto para os alunos, quanto para os professores, a fim de conseguir o máximo de aproveitamento na construção do conhecimento

3.2. MÉTODOS

Metodologicamente, foi realizada uma revisão bibliográfica no tema da inserção da permacultura em ambiente escolar com estratégia pedagógica. Buscou-se ainda fundamentação em outras experiências exitosas de levar a horta escolar permacultural como ferramenta pedagógica. O capítulo 1 traz um olhar sobre a realidade socioeconômica e educacional do município. O capítulo 2 aborda a permacultura como estratégia para a construção do conhecimento a partir da horta escolar pedagógica, planejada e implementada pelo meu companheiro. Por fim, no capítulo 3 são desenvolvidas atividades e possibilidades de utilização da horta escolar pedagógica como recurso para a construção do conhecimento e a importância da capacitação e mobilização dos professores.

Por fim, avaliar conjuntamente com professores a aplicabilidade da metodologia e dos materiais de apoio pedagógico no dia a dia da sala de aula.

3.3. EXPERIÊNCIAS E CONTRIBUIÇÕES CONCRETAS DE PERMACULTURA NAS ESCOLAS

Construir o conhecimento através de projetos de horta escolar, baseadas nos princípios da permacultura será um ato inovador para as nossas escolas da rede municipal de ensino, mas não será a primeira experiência exitosa aplicando esta metodologia. São inúmeros os relatos de experiências de hortas pedagógicas que transformaram o ambiente escolar, levando professores e alunos a construir espaços educadores fora das “quatro paredes da sala de aula”. Busco aqui ilustrar duas destas experiências para mostrar e demonstrar a importância e a capacidade transformadora que possuem.

A primeira experiência extremamente interessante foi desenvolvida na Escola Básica Naya Sampaio Gonzaga, de Caçador/SC, relatada por Bissotto e Ferreira de Campos (2019). Trata-se de um projeto de extensão desenvolvido no segundo semestre de 2018, com turmas de 5º a 8º ano, através de práticas sustentáveis de permacultura. O projeto baseou-se em palestras de educação ambiental, abordando temas como sustentabilidade e qualidade ambiental, realização de atividades práticas com os alunos na construção da horta escolar em canteiros no solo, horta suspensa reutilizando garrafas PET e produção de tijolos ecológicos com terra da própria escola e compostagem reutilizando sobras de alimentos da cozinha da escola. Dialogando com as atividades práticas da horta, foram desenvolvidas atividades teóricas como: paródias, propagandas, receitas, leitura e interpretação de textos, construção de cartazes e estudos sobre o valor nutricional dos alimentos. Como re-

sultado do projeto, os alimentos produzidos complementavam a alimentação escolar; houve mudança de atitudes e hábitos, bem como ficou nítida a conscientização sobre a preservação do meio ambiente. Houve maior interação entre os alunos, especialmente aqueles que apresentavam carência de desenvolvimento de atividades sobre a presente temática. Esta prática permitiu aos alunos buscar conhecimentos voltados aos cuidados com o meio ambiente e os recursos naturais, além da mudança de hábitos. Além disso foi possível mostrar aos alunos que é possível produzir alimentos saudáveis, sem causar danos ao meio ambiente.

O segundo relato trata-se da horta escolar agroecológica implantada na Escola Estadual Djalma Guilherme da Silva, Sinop-MT, por acadêmicos da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Sinop, através do projeto “Agroecologia na escola: construindo saberes”, destacada por Mojena et al (2020) que possui grande relevância. A escola que atende a 530 alunos de Sinop, muitos da área rural e de municípios vizinhos. Vinte professores se interessaram no início, mas, apenas cinco permaneceram no projeto. O relato descrito baseia-se na experiência de uma professora do segundo ano, cuja turma tinha 29 alunos, na faixa etária de 8 anos. As atividades abordaram especialmente, as temáticas alimentação saudável e educação ambiental. O planejamento e a implantação da horta foram realizados conjuntamente por professores e acadêmicos da Universidade Federal de Mato Grosso. Muitas crianças e jovens atendidos pela escola pertencem a um grupo em risco de vulnerabilidade social. Vários deles fazem a principal refeição do dia na escola e não possuem ambientes adequados para o seu lazer, seja em seus lares ou em áreas públicas, como praças e parques. Na horta, os alunos acompanharam o processo de germinação, crescimento e desenvolvimento de feijão, cenoura, couve, salsinha e beterraba. As atividades na horta proporcionam a discussão sobre a importância do trabalho em equipe, a produção de alimentos “limpos”, a consciência alimentar e a educação ambiental. A horta oportunizou também a integração entre crianças, jovens, acadêmicos e professores para a construção coletiva da consciência alimentar e ambiental. Outro ponto a ser destacado que as atividades propiciaram foi a importância do trabalho em equipe. O entrosamento conquistado pelos alunos ao longo do processo fez com que percebessem a importância de viver em grupo, de realizar trabalhos em equipe. A horta escolar pode ser vista como uma ponte para o saber, que gera a integração na escola, através de crianças, jovens, familiares, acadêmicos e professores para a construção coletiva da consciência alimentar e ambiental. A horta permite a difusão de conhecimentos científicos de forma clara e lúdica, contribuindo para a formação científica inicial das crianças, além de instigar os professores e acadêmicos a investirem em diferentes áreas do conhecimento.

3.4. ÉTICAS E PRINCÍPIOS DA PERMACULTURA COMO RECURSO PEDAGÓGICO

Para abordar este tema proposto, ou, dizendo de outra forma, para utilizarmos a permacultura como recurso pedagógico, nos basearemos na publicação “Design de Permacultura como Recurso Pedagógico”, organizada e traduzida por Juliano P. Riciardi e Maria Clara Costa. Este artigo trata de uma nova proposta pedagógica, originalmente para as escolas norueguesas. O projeto proposto é o desenvolvimento da nova pedagogia através de princípios de *design* de ecologia profunda e permacultura. Segundo os autores, a educação obrigatória foi baseada na necessidade de a sociedade ter força de trabalho educada para um padrão cultural compartilhado. Conforme Bulke (2017):

Nas últimas décadas, a reforma voltou para a educação baseada em padrões ou baseada em resultados, para garantir que todos os membros da sociedade tenham habilidades básicas que possam ser oferecidas de volta à sociedade. O impulso para a educação baseada em resultados baseia-se, pelo menos em parte, nas necessidades econômicas; À medida que as populações ocidentais envelhecem, a porcentagem de pessoas economicamente ativas diminuirá e a porcentagem de pessoas economicamente dependentes crescerá.

A permacultura é vista como uma ferramenta de *design* para desenvolver projetos, ou dizendo de outra forma, um método de pensar e desenvolver estruturas e ciclos sustentáveis e renováveis, baseados em princípios ecológicos. Os princípios e métodos da permacultura são aplicáveis a outras entidades estruturais, naturais ou sociais. Ainda segundo Bulke (2017):

Em um contexto social, a permacultura fornece uma metodologia para a criação de estruturas sociais regenerativas. Na educação, o protocolo de *design* é útil no planejamento e criação de uma pedagogia sustentável e no planejamento e processos formativos, ou metodologia de ensino. Até hoje, a maior parte da pedagogia da permacultura gira em torno da instrução da própria permacultura ou do *design* dos jardins escolares para crianças. Um punhado de projetos analisou o uso de permacultura na sala de aula, geralmente em aulas de ciências, para desenvolver a compreensão ecológica. A permacultura também tem sido usada no *design* social e cultural, desde a concepção de pequenas empresas até o planejamento estratégico em organizações, iniciativas em comunidades de transição, alívio de terremotos no Haiti, re-desenvolvimento comunitário em Nova Orleans e iniciativas de paz na Palestina.

A permacultura pode ser usada como um recurso de ensino do currículo e uma metodologia de aula, porém, são poucas as pessoas que investigam o uso pedagógico do *design* de permacultura. Bulke (2017) coloca que “na Europa, a Parceria Europeia de Professores de Permacultura está começando a olhar para o desenvolvimento da

permacultura como uma reforma educacional abrangente, como a de Montessori, ou Boeke”.

No contexto escolar, de aprendizagem o pensamento e *design* de permacultura servem para criar soluções individuais e coletivas, integradas ao contexto em que estão sendo aplicadas.

Permite aos educados usar soluções “fora da caixa”. Neste sentido, Bulke (2017) que:

Aplicados ao design do currículo, os princípios da permacultura asseguram a interação entre elementos (assunto, faixas etárias, professor-aluno ou aluno-aluno ou comunidade escolar) e cria soluções individuais adaptadas a estudantes específicos, visando soluções sustentáveis e regenerativas. Desenvolve uma orientação baseada em informações, a mão na massa e orientando soluções, o desenvolvimento de mentalidades, do pensamento crítico integrado, em crianças, com um foco na produtividade e uma metodologia para a expansão e interações em um efeito de onda ou ondulação, para o conhecimento se conectar entre assuntos e de forma interativa em grupos sociais.

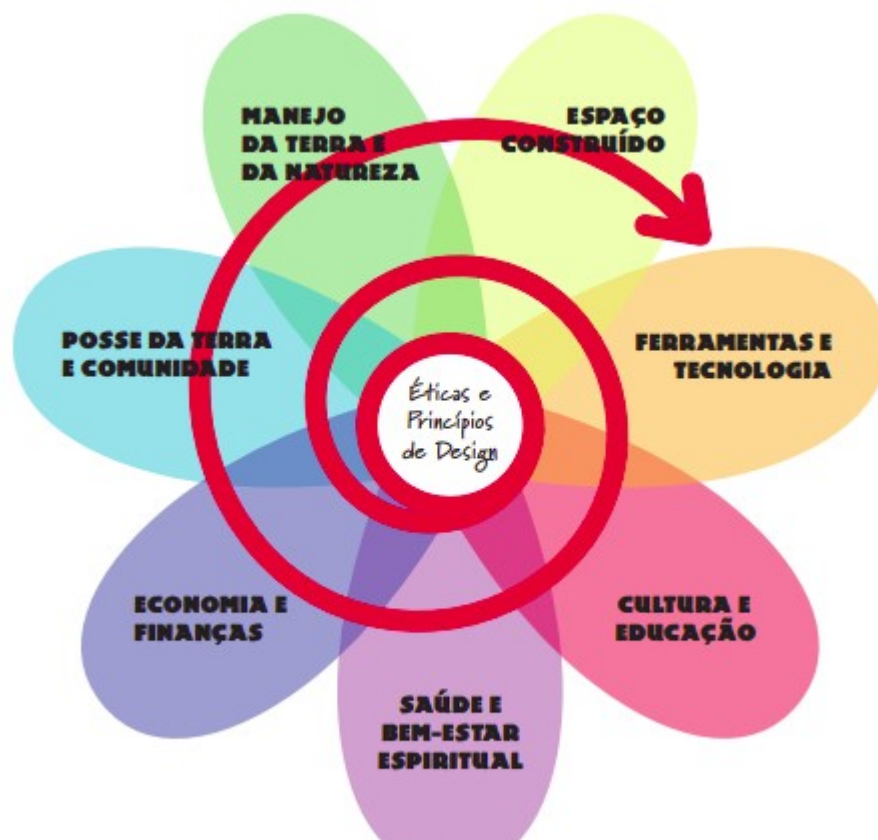
A permacultura baseia-se em princípios éticos, os quais norteiam e dão embasamento a qualquer ação ou reflexão em permacultura. De acordo com Santos (2015), os princípios éticos são 3:

1. O cuidado com o Planeta Terra – que atenta para um olhar holístico da existência da vida no Planeta como um todo, onde todos os seres e todos os elementos são importantes e interdependentes. Remete a olhar o planeta como um todo como local de habitação. “Significa cuidar da casa, do lugar, do território, como entendido pelas culturas primitivas e, mais recentemente, pelo conceito de biorregionalismo”.
2. O cuidado com as pessoas – é necessário cuidarmos da nossa saúde física e mental e dos que estão ao nosso redor. “Os limites para as melhorias materiais são tanto estruturais e internos a nós mesmos, bem como externos, políticos e ambientais”. Na visão da permacultura é necessário analisar-se e analisar as pessoas ao redor e refletir o que de fato trás um bem-estar a elas. No modelo dominante de produção atual, temos o poder de compra como indicador de bem-estar social. A permacultura propõe que as pessoas e grupos reflitam o que de fato elas precisam para ter uma vida saudável, tanto no nível físico quanto no emocional e que reanalisem a questão do consumo e do desejo de consumir.
3. Limite de consumo e partilha justa – as produções dentro da permacultura tendem muitas vezes a serem abundantes, mas a ideia não é acumular e sim compartilhar e trocar para que cada vez mais pessoas possam ter acesso. Passando pela reflexão ética que envolve os dois primeiros conceitos, a redução de consumo e compartilhamento de excedentes, vem como uma espécie de resultado. “Ao pensar sobre o que é suficiente, devemos considerar as necessidades e os desejos que impelem o ganho material e a capacidade da terra e das pessoas de suprir aquelas necessidades e vontades”. Quanto maior a acumulação de um lado, maior a escassez de outro. Quanto maior a partilha de excedentes, maior igualdade social e equilíbrio ecológico. SANTOS (2015. p. 1)

A educação melhora a condição humana e desenvolve cidadãos responsáveis que contribui para uma sociedade mais justa e harmoniosa. A permacultura através de seu conjunto de tecnologias e práticas tem muito a colaborar com a preservação da Terra e isto está ligado com a educação e os processos de formação.

Os princípios da permacultura são breves afirmações que podem ser aplicadas em nossas organizações sociais, políticas, econômicas, educacionais e pessoal, conforme representado na flor da permacultura (Figura 1). Os princípios podem ser vistos como uma ação sistêmica. Usando um princípio, você incorporará outro.

Figura 1: Flor da permacultura, de acordo com Holmgren (2002).



Fonte: Holmgren Design Services, alterado pela autora.

4. O PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS A PARTIR DA HORTA ESCOLAR

Para dar sequência e apresentar o que é o objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso, passo a abordar aspectos do planejamento das atividades pedagógicas, tendo a horta escolar pedagógica como referencial, buscando transformá-la em uma “sala de aula fora das quatro paredes”. A intenção é mostrar como a horta pedagógica pode (e deve) ser uma importante ferramenta colocada a disposição dos professores para propiciar um ambiente atrativo para a construção do conhecimento. Primeiro procuro identificar as funções do ensino aprendizagem que podem ser desenvolvidas a partir da horta; depois busco apresentar propostas de planejamento de atividades pedagógicas que podem ser desenvolvidas; na sequência a abordagem se volta para a capacitação e mobilização dos professores, os quais têm em mãos a oportunidade de fazer a mudança; continuando, abordagem é voltada para reunir as condições para o processo de construção do conhecimento a partir da horta; e por fim, um olhar voltado para a horta inclusiva, pensando nas crianças com necessidades especiais.

4.1. IDENTIFICAR AS FUNÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS ATRAVÉS DA HORTA

A horta escolar, do ponto de vista pedagógico pode ser a oportunidade de o aluno aprender, levantar dúvidas, pesquisar, descobrir e construir o conhecimento. A horta pode ser um laboratório vivo para desenvolver várias tarefas pedagógicas, de educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática e trabalhando em equipe. Para Lima, Dias e Roselan (2017, p. 4) as hortas escolares são

um microcosmos de todo o mundo natural, onde encontramos formas de vida, recursos de vida, processos de vida, e a partir dele o professor pode (re)conceitualizar nosso currículo escolar. As crianças, em contato com a horta construída, encaram-na como fonte de mistérios, como um sistema de valores da emocionalidade com a Terra: a vida, a morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação.

Uma atividade que vai ao encontro com o trabalho de hortas escolares é a compostagem, pois pode (e deve) aproveitar os resíduos da própria escola. Com a produção no local e o cuidado com os alimentos, diminuem os desperdícios e os resíduos podem ser compostados, retornando a própria horta, melhorando inclusive o solo para aumentar sua capacidade de produção nos próximos ciclos. Além do que, a compostagem é uma maneira simples de reaproveitar os resíduos orgânicos gerados no local e no entorno e permite

trabalhar conceitos científicos na escola. Sobre a utilização da compostagem nas aulas de Ciências, Lima, Dias e Roselan (2017, p. 4) afirmam que

é de extrema relevância, pois pode promover a associação ensino/pesquisa, a interdisciplinaridade com outras disciplinas do currículo escolar, até porque este é um método de contextualizar o conteúdo exposto pelo professor com o dia a dia do aluno. Além disso, os discentes tornam-se mais interessados pelas aulas, devido ao despertar de sua curiosidade e caráter investigativo necessários no estudo gerado pelo tema. Esse método é inovador, rompendo as tradicionais aulas expositivas clássicas, buscando-se uma perspectiva de articulação entre a teoria e a prática, ou seja, interagindo mais nas aulas os estudantes têm a oportunidade de aplicar no seu cotidiano o conhecimento construído.

No relato fica evidenciado a importância da estratégia de trabalhar a interdisciplinaridade, ou seja, a integração de fato das disciplinas. Neste sentido as autoras descrevem que o projeto abrangeu diversas disciplinas e conteúdos, como:

- Ciências – a relação da cor do alimento com os seus nutrientes, por meio da atividade da cromatografia em papel; o processo da fotossíntese, por intermédio de um experimento na fase clara e escura.
- Língua Portuguesa – elaboração de relatórios, documentando observações como mudanças de plantas, condições meteorológicas e das atividades desenvolvidas na horta escolar.
- História/Ciências Sociais – diferenças culturais e/ou étnicas nos alimentos de consumo e de jardinagem, além das mudanças sofridas pela agricultura desde o seu surgimento, salientando sua vital importância para o desenvolvimento da humanidade em diversos aspectos.
- Matemática/Geometria – proporção para a diluição do chorume e sua utilização na horta; geometria para o uso dos espaços e construção dos canteiros; cálculo de área para a delimitação e proporcionalidade nos canteiros semeados.
- Artes – utilização dos pigmentos extraídos dos vegetais, por exemplo, a beterraba; estudo sobre a extração do pau-brasil para a utilização de seus pigmentos. Pigmentos que são usados em pinturas ou artesanato em geral. (LIMA, DIAS E ROSELAN, 2017, p. 9)

A horta permite a aprendizagem, incentivando os estudantes a se envolverem no cultivo dos seus próprios alimentos, bem como proporciona diferentes formas de aprendizagens e trocas de conhecimentos entre eles próprios, com a escola e com as famílias.

O envolvimento dos estudantes na horta permite construir um processo educativo articulado com processos de mudança social e cidadania. Neste sentido Lima, Dias e Roselan (2017, p. 13) destacam que:

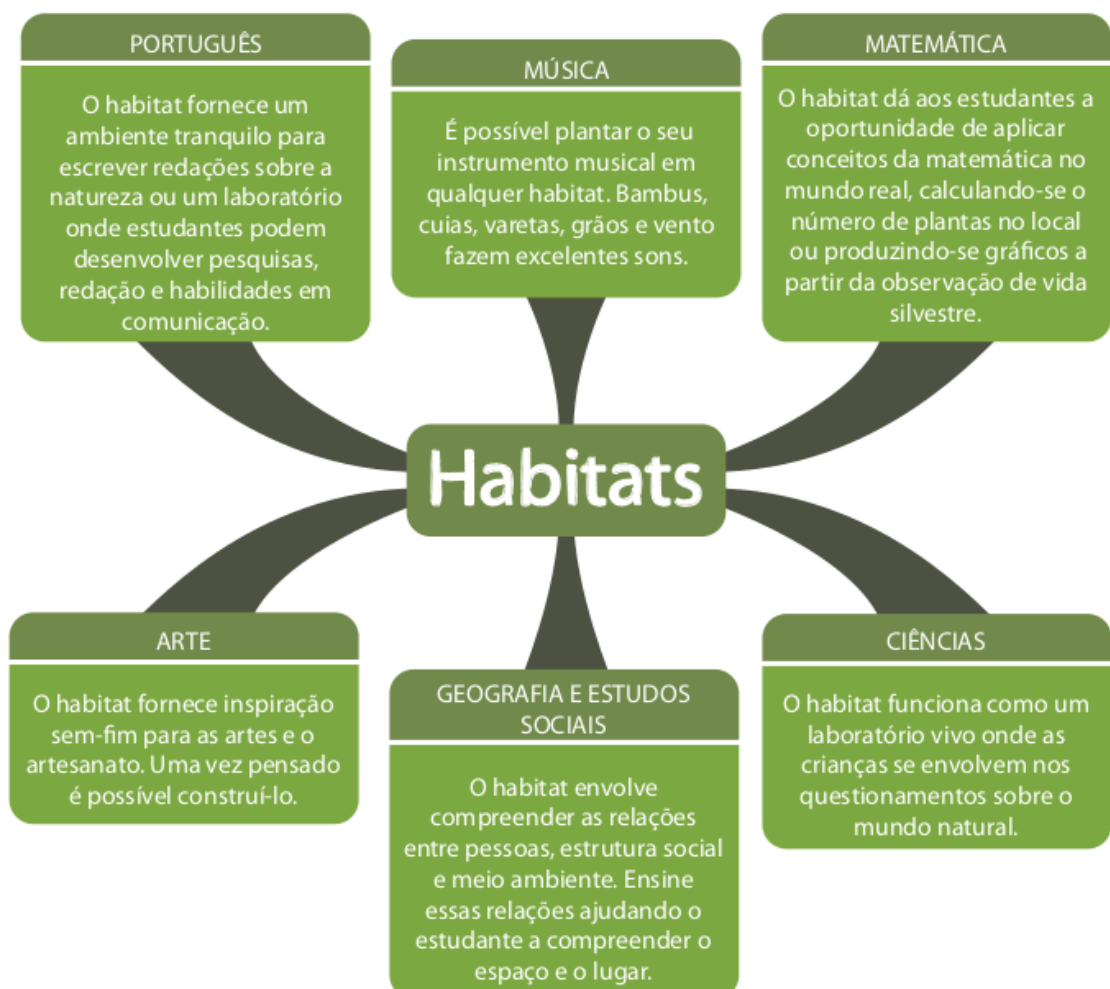
Trabalhar com ações desse tipo permite aos educandos, como sujeitos, participarem ativamente na sociedade e estar à margem do conhecimento científico, e desenvolver capacidades científicas que lhes permitam estender o pensamento crítico em relação às questões sociais e político-ambientais. Esses parâmetros são marcos do desenvolvimento de uma cultura científica, por desenvolver atitudes, capacidades científico-críticas, que permitem a inserção desses estudantes sujeitos na sociedade do conhecimento, e

contribuem para a melhora da qualidade de vida no contexto de uma cultura científico-tecnológica.

Legan (2009. p. 16) nos diz que a escola deve criar habitats, ou seja, criar ambientes para além da sala de aula. Para ela “uma ideia simples, em que a noção de comunidade inclui o solo, a água, as plantas e os animais. [...] baseada na premissa de que um indivíduo é parte de uma comunidade maior”. Legan entende que a escola precisa propor uma aprendizagem para além da sala de aula, um ambiente de sustentabilidade.

O habitat escolar proposto por Legan precisa ter objetivos claros; atender aos desejos e expectativas de estudantes e professores e encorajar a participação e envolvimento de pais e da comunidade. A autora explica que o habitat precisa ter conexões com o currículo escolar. A figura 2 mostra a proposta de conexão entre o habitat escolar e o currículo.

Figura 2: Exemplo de conexão entre o habitat e o currículo escolar.



Fonte: Legan (2009. p. 18), alterado pela autora.

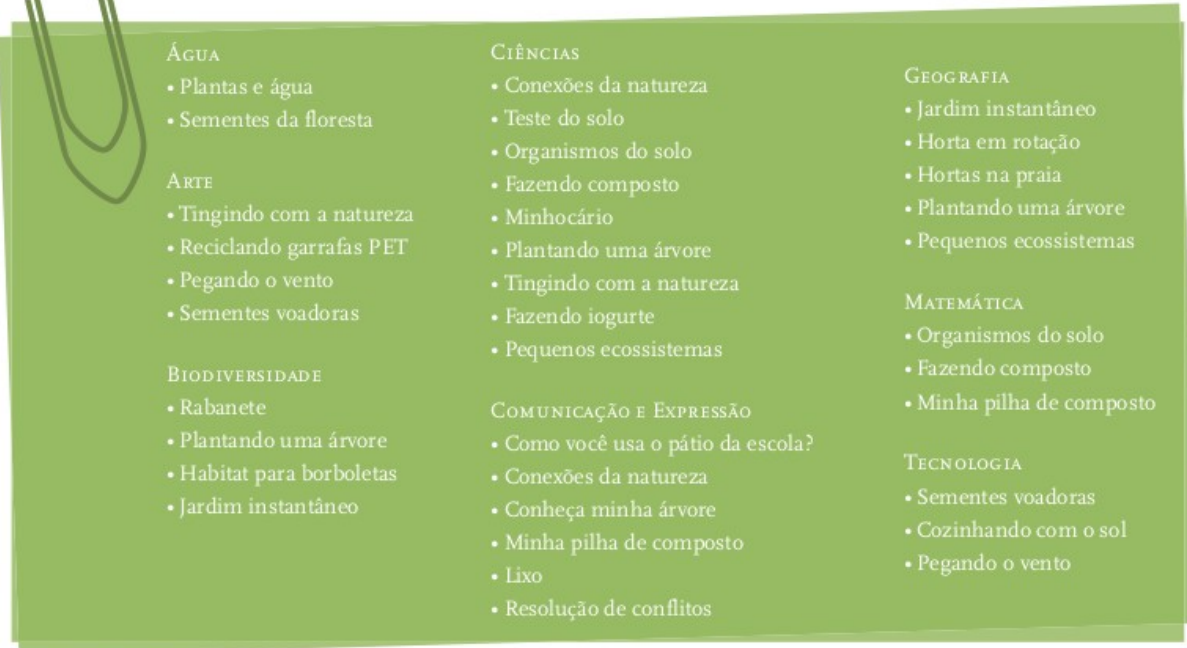
4.2. O PLANEJAMENTO ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

A escola precisa ir além do ensino tradicional. Sair do “ensinar tradicional” e transformar todo o seu espaço em oportunidade para os estudantes aprenderem. Nessa transformação, além de repensar todo o ambiente escolar, é necessário rediscutir e replanejar o currículo escolar. Neste sentido, Legan (2009) destaca que

um dos grandes desafios enfrentados por professores na atualidade é construir um currículo significativo, com experiências de aprendizagem que não desenvolvem apenas as habilidades básicas dos estudantes, mas também lhes dão os instrumentos para fazer do mundo um lugar melhor para viver. Isso significa dar a eles esperança para o hoje e para o amanhã. Se dissermos: “a educação faz diferença”, então precisamos oferecer experiências de aprendizagem, nas quais os estudantes possam perceber que eles realmente podem fazer a diferença. As oportunidades de ensino e aprendizagem são infinitas.

A autora nos diz que “intencionalmente ou não todas as escolas ensinam valores”. Por isso é importante, desde muito cedo (educação infantil), ensinar as crianças a apreciar e respeitar a natureza, não ter medo e gostar dos animais, dos insetos e das plantas. Por isso, Legan (2009, p. 19) sugere inúmeras formas e atividades para serem desenvolvidas com as crianças da Educação Infantil e 1º ano. A figura 3 mostra a proposta de temas a serem abordados pelos professores para Educação Infantil e 1º ano na perspectiva de integrar currículo e habitat.

Figura 3: Proposta de temas e atividades para Educação Infantil e 1º ano.



ÁGUA <ul style="list-style-type: none">• Plantas e água• Sementes da floresta	CIÊNCIAS <ul style="list-style-type: none">• Conexões da natureza• Teste do solo• Organismos do solo• Fazendo composto• Minhocário• Plantando uma árvore• Tingindo com a natureza• Fazendo iogurte• Pequenos ecossistemas	GEOGRAFIA <ul style="list-style-type: none">• Jardim instantâneo• Horta em rotação• Hortas na praia• Plantando uma árvore• Pequenos ecossistemas
ARTE <ul style="list-style-type: none">• Tingindo com a natureza• Reciclando garrafas PET• Pegando o vento• Sementes voadoras	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO <ul style="list-style-type: none">• Como você usa o pátio da escola?• Conexões da natureza• Conheça minha árvore• Minha pilha de composto• Lixo• Resolução de conflitos	MATEMÁTICA <ul style="list-style-type: none">• Organismos do solo• Fazendo composto• Minha pilha de composto
BIODIVERSIDADE <ul style="list-style-type: none">• Rabanete• Plantando uma árvore• Habitat para borboletas• Jardim instantâneo	TECNOLOGIA <ul style="list-style-type: none">• Sementes voadoras• Cozinhando com o sol• Pegando o vento	

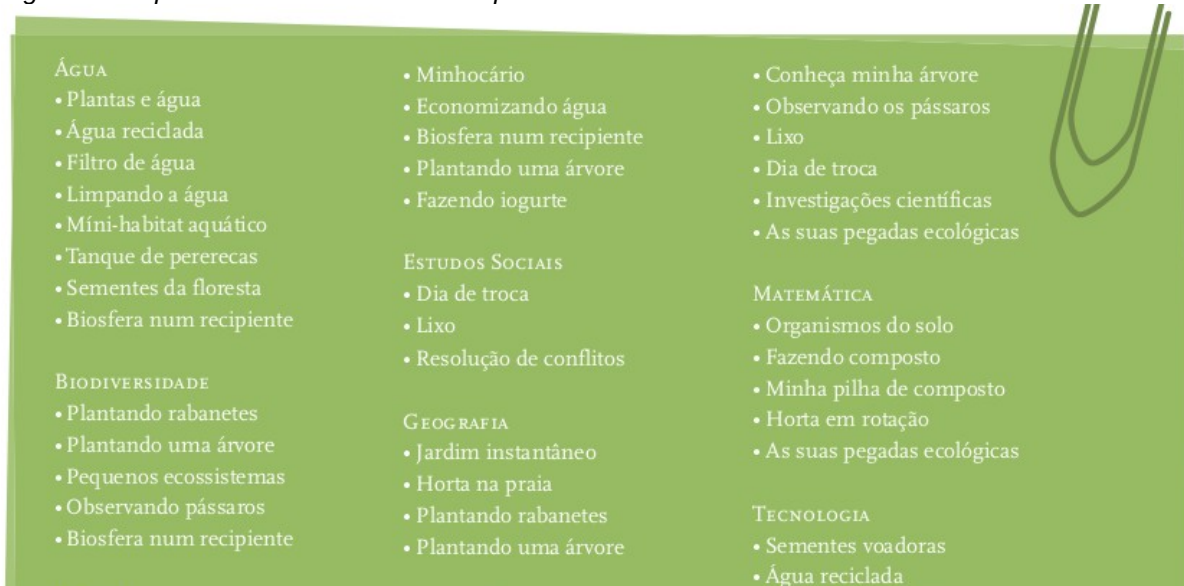
Fonte: Legan (2009, p. 19), alterado pela autora.

As atividades propostas por Legan se adéquam perfeitamente para a realidade do nosso Centro de Educação Infantil Recanto Alegre e através da horta escolar pedagógica poderão ser desenvolvidas.

Para alunos de 2º e 3º anos, Legan (2009. p. 20) propõe atividades para encorajar os estudantes a compreenderem a interação dentro do ecossistema. As atividades precisam estar integradas ao currículo escolar e serem desenvolvidas explorando as habilidades, a criatividade e a capacidade dos estudantes.

A figura 4 mostra a proposta de temas a serem abordados pelos professores para estudantes de 2º e 3º anos na perspectiva de integrar currículo e habitat.

Figura 4: Proposta de temas e atividades para 2º e 3º ano.



<p>ÁGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantas e água • Água reciclada • Filtro de água • Limpando a água • Míni-habitat aquático • Tanque de pererecas • Sementes da floresta • Biosfera num recipiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Minhocário • Economizando água • Biosfera num recipiente • Plantando uma árvore • Fazendo iogurte 	<ul style="list-style-type: none"> • Conheça minha árvore • Observando os pássaros • Lixo • Dia de troca • Investigações científicas • As suas pegadas ecológicas
<p>BIODIVERSIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantando rabanetes • Plantando uma árvore • Pequenos ecossistemas • Observando pássaros • Biosfera num recipiente 	<p>ESTUDOS SOCIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia de troca • Lixo • Resolução de conflitos 	<p>MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organismos do solo • Fazendo composto • Minha pilha de composto • Horta em rotação • As suas pegadas ecológicas
	<p>GEOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jardim instantâneo • Horta na praia • Plantando rabanetes • Plantando uma árvore 	<p>TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sementes voadoras • Água reciclada

Fonte: Legan (2009. p. 20), alterado pela autora.

Para estudantes de 4º e 5º anos, Legan (2009. p. 21) nos diz que o foco deve ser “estimular e aumentar a consciência dos estudantes em relação ao progresso e aos questionamentos científicos os tornará mais à vontade dentro de um modelo sustentável na escola” e que deve-se “introduzir técnicas, ferramentas e fórmulas adequadas para os estudantes iniciarem o trabalho com um modelo escolar da vida real”. Neste momento devemos começar a trabalhar em cooperação com a comunidade e envolver outros atores inseridos na comunidade, mas que atuam fora da escola.

A figura 5 apresenta a proposta de temas a serem abordados pelos professores para estudantes de 4º e 5º anos.

Figura 5: Proposta de temas e atividades para 2º e 3º ano.



<p>ÁGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mini-habitat aquático • Tanque de pererecas • Fazendo um laguinho • Biosfera num recipiente • Água em movimento • Turbinas • Biofiltro • Quando tomo banho... 	<p>ESTUDOS SOCIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casa sustentável • Habilidades e necessidades • Dia de troca • Sementes da solidariedade • Logotipo sustentável • Moda ecológica • Aldeia global • As suas pegadas ecológicas • Mulheres e as realidades globais • O aquário • Pesquisa de ação • Seu ecossistema • Resolução de conflitos • Entrando em consenso 	<ul style="list-style-type: none"> • Dia de troca • Sementes da solidariedade • Moda ecológica • As suas pegadas ecológicas • Aldeia global • O aquário
<p>BIODIVERSIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecossistemas pequenos • Sementes da floresta • Plantando uma árvore • Registrando minha árvore • Árvores mortas fazem um habitat vivo • Observando pássaros • Lanchonete para pássaros • Trator de galinhas • Jardim instantâneo • Jardim de vasos • Horta em rotação • Horta de vitaminas • Horta mandala • Jardim medicinal • Horta na praia 	<p>GEOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doutor Água • Jardim instantâneo • Plano de ação • Pesquisa de ação • Plantando uma árvore 	<p>MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fazendo composto • Minhocário • Horta em rotação • Horta de vitaminas • Anemômetro • Fazendo um laguinho • Quando tomo banho... • Linha do tempo da energia • Pesquisa de ação • Mulheres e as realidades globais
<p>CIÊNCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teste do solo • Descrição do solo • Fazendo iogurte • Fazendo composto • Minhocário • Economizando água • Investigações científicas • Plantando uma árvore 	<p>LÍNGUA PORTUGUESA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Árvore da transformação • Seu habitat • Plano de ação • Qual o tamanho da Terra? • Investigações científicas • Descrição do solo • Organismos do solo • Minha pilha de composto • Minhocário • Economizando água • Seu ecossistema • Observando pássaros • Registrando minha árvore • Habilidades e necessidades 	<p>TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linha do tempo da energia • Sentindo calor • Fogão à energia solar • Pannel solar • Gás de banana • O poder do amendoim • Biofiltro • Quando tomo banho... • Água em movimento • Turbina • Anemômetro • Lixo • Plástico fantástico • Plástico x tecido • Mantendo a casa fresca • Casa sustentável • Reciclando garrafas PET

Fonte: Legan (2009. p. 21), alterado pela autora.

Os alunos do 6º ao 8º ano já vão se tornando jovens adultos e automaticamente as suas responsabilidades também crescem. Por isso é importante que os estudantes de envolvam com a comunidade e que se trabalhe com problemas da vida real para eles desenvolverem conhecimentos, valores e habilidades para agir e tomar decisões no futuro. Para esta faixa etária Legan (2009. p. 22) afirma que “ao encorajar o envolvimento da comunidade local na escola, os educadores dão a chance de os jovens se abrirem e retornarem à comunidade com ações sociais, educacionais, ambientais e econômicas”. A figura 6 apresenta a proposta de temas a serem abordados pelos professores para estudantes de 6º e 8º anos.

Figura 6: Proposta de temas e atividades para 6º ao 8º ano.



<p>ÁGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mini-habitat aquático • Tanque de pererecas • Fazendo um laguinho • Biosfera num recipiente • Água em movimento • Turbinas • Biofiltro • Quando tomo banho... 	<p>ESTUDOS SOCIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casa sustentável • Habilidades e necessidades • Dia de troca • Sementes da solidariedade • Logotipo sustentável • Moda ecológica • Aldeia global • As sua pegadas ecológicas • Mulheres e as realidades globais • O aquário • Pesquisa de ação • Seu ecossistema • Resolução de conflitos • Entrando em consenso 	<ul style="list-style-type: none"> • Dia de troca • Sementes da solidariedade • Moda ecológica • As suas pegadas ecológicas • Aldeia global • O aquário
<p>BIODIVERSIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecossistemas pequenos • Sementes da floresta • Plantando uma árvore • Registrando minha árvore • Árvores mortas fazem um habitat vivo • Observando pássaros • Lanchonete para pássaros • Trator de galinhas • Jardim instantâneo • Jardim de vasos • Horta em rotação • Horta de vitaminas • Horta mandala • Jardim medicinal • Horta na praia 	<p>GEOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doutor Água • Jardim instantâneo • Plano de ação • Pesquisa de ação • Plantando uma árvore 	<p>MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fazendo composto • Minhocário • Horta em rotação • Horta de vitaminas • Anemômetro • Fazendo um laguinho • Quando tomo banho... • Linha do tempo da energia • Pesquisa de ação • Mulheres e as realidades globais
<p>CIÊNCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teste do solo • Descrição do solo • Fazendo iogurte • Fazendo composto • Minhocário • Economizando água • Investigações científicas • Plantando uma árvore 	<p>LÍNGUA PORTUGUESA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Árvore da transformação • Seu habitat • Plano de ação • Qual o tamanho da Terra? • Investigações científicas • Descrição do solo • Organismos do solo • Minha pilha de composto • Minhocário • Economizando água • Seu ecossistema • Observando pássaros • Registrando minha árvore • Habilidades e necessidades 	<p>TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linha do tempo da energia • Sentindo calor • Fogão à energia solar • Pannel solar • Gás de banana • O poder do amendoim • Biofiltro • Quando tomo banho... • Água em movimento • Turbina • Anemômetro • Lixo • Plástico fantástico • Plástico x tecido • Mantendo a casa fresca • Casa sustentável • Reciclando garrafas PET

Fonte: Legan (2009. p. 22), alterado pela autora.

4.3. A CAPACITAÇÃO E ENGAJAMENTO DOS PROFESSORES

Para implementar a estratégia de criar habitats e utilizar a horta escolar como espaço de construção do conhecimento é necessário que a gestão e os professores, a exemplo da Escola Básica Municipal Visconde de Taunay, de Blumenau que, conforme relatado por Pukall, Silva e Silva (2017. p. 23), “é preciso reformar o pensamento para reformar a instituição, mas se faz necessária a reforma da instituição, para reformar o pensamento”.

A formação dos professores tem sido um tema de debates e discussões e precisa levar em conta o projeto pedagógico das escolas, assim como os problemas e desafios de onde a escola está inserida. Porém, conforme afirma Pukall, Silva e Silva (2017. p. 29)

os modelos de formação continuam repetindo um discurso homogêneo, negligenciando a realidade de cada instituição escolar e os conhecimentos e experiências acumuladas pelos profissionais da educação, ao longo da vida. Ao contrário disso, acreditamos, [...] em uma formação caracterizada como um processo permanente, em que a escola é concebida como um ambiente formativo, onde trabalhar e formar não sejam atividades distintas. Entendendo a escola como um espaço formativo, os professores procurarão por práticas pedagógicas que possibilitam o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, do espírito colaborativo e da transformação do estudante na construção do conhecimento. Para isso é preciso romper com algumas convicções que muitos de nós, professores, temos com relação à educação: os currículos prescritos, a atenção voltada mais aos conteúdos do que nos estudantes, a supervalorização de algumas disciplinas, como Português e Matemática e o valor à nota como principal índice de desempenho escolar.

Sendo assim, não podemos pensar em mudança apenas no sistema de ensino, é preciso que haja mudança nos professores e na comunidade. É necessário um processo de reflexão e tomada de consciência para promover mudanças. As autoras afirmam que é fundamental “trabalhar o entorno, aproximando a escola da vida real; valorizar todas as disciplinas, propiciando uma visão holística, transdisciplinar da realidade, mediante trabalho em equipes; oportunizar um trabalho com metodologia ativa, aberta ao novo, ao debate, à reflexão, pesquisa e ação; e provocar todos os agentes na resolução dos problemas oriundos da realidade ambiental”.

A formação continuada dos professores integrada a realidade e a proposta da escola numa visão dinâmica, interativa e sistêmica da educação fará a diferença na sua prática docente.

A percepção do professor sobre o contexto social em que o estudante está inserido influenciará na mediação que ele promoverá no processo de ensino oferecido e na vida de cada estudante. [...] Ao pensarmos num processo de (Eco)formação continuada de professores, compartilhamos a ideia de um trabalho mais afetivo, humanizado e preocupado com a natureza e a sociedade.

Com efeito, os professores perceberão que o trabalho disciplinar e fragmentado não faz sentido para os estudantes. Com isso, buscarão por novas práticas docentes, que estimularão a criatividade, o desenvolvimento humano e a formação integral dos estudantes. PUKALL, SILVA e SILVA (2017. p. 32)

Corroborando com inúmeros autores pesquisados, Orsi e Rockett (2019. p. 6) destaca que durante a formação continuada, em 2017, na 17ª GERED – Gerência de Educação de Santa Catarina, foi proposto organizar espaços destinados as hortas, através de um processo coletivo, com diálogo entre educandos e educadores e de forma participativa.

Estas variaram em estilos, desde as hortas tradicionais até diferentes formatos com o cultivo de espécies plantadas coletivamente, buscando estarem alinhadas com os doze princípios da Permacultura, entre eles: observar e interagir; usar as bordas e valorizar elementos marginais; usar e valorizar a diversidade; e integrar ao invés de segregar. Essas diferentes propostas de cultivo foram estudadas para que as experiências com a horta

ganhassem significados, capazes de ampliar os horizontes quanto à diversidade de plantas e de desenhos que se pode compor no terreno. ORSI E ROCKETT (2019. p. 6)

Daquilo que pesquisamos, conseguimos aprender e apreender que o sucesso do projeto da horta escolar pedagógica do CEI Recanto Alegre depende fundamentalmente da capacitação, formação e engajamento dos professores e da comunidade. São os professores que vão se valer desta ferramenta para construir o conhecimento “fora das quatro paredes” da sala de aula e essa construção precisa contar com a cumplicidade da comunidade.

Como afirmam Orsi e Rockett (2019. p. 19), “a cada ida à horta, a cada atividade destacaram que era preciso perceber o quanto eles têm capacidade de se autogerir e até mesmo vontade de ensinar e passar para os mais novos da escola os aprendizados”.

4.4. COMO REUNIR AS CONDIÇÕES PARA O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO A PARTIR DA HORTA?

Após a apresentação das funções de ensino-aprendizagem que podem ser trabalhadas a partir da horta escolar, a apresentação de inúmeras atividades e temas que podem (e devem) ser desenvolvidas e a capacitação e engajamento dos professores, passo agora a refletir sobre como reunir as condições para o processo de construção do conhecimento a partir da horta pedagógica permacultural. Nós sabemos que a escola precisa buscar estabelecer uma harmonia entre as pessoas e o meio ambiente.

Neste sentido, Silva, Nascimento e Araújo (2016. p. 6) a escola exerce um papel importantíssimo na transformação da realidade e a horta escolar baseada nos princípios da permacultura, pois

possui um leque de potencialidade para fazer construir novos conhecimentos e processos de desenvolvimento sustentáveis tanto no campo como na cidade desde que garanta a diversidades de saberes, respeitando princípios éticos de solidariedade. O saber começa com a consciência do saber pouco [...] É sabendo que sabe pouco que uma pessoa se prepara para saber mais. Se tivéssemos um saber absoluto, já que este seria um saber que não estaria sendo [...] Partilhando dessa percepção onde entendemos que a Agroecologia [permacultura] é uma construção social que valoriza os sujeitos que vivem no campo, as respectivas organizações sociais e os demais atores que se articulam no sentido de edificação e de fortalecimento da educação no campo e dos processos agroecológicos, o que parece resultar em uma ampliação das estratégias de meios de vida, com vistas à melhoria das condições de vida destas famílias agricultora.

Dito isto, será necessário reunir os professores e a gestão da escola para apresentar a proposta de capacitação para os professores e discutir quais materiais e recursos pensam ser necessários. A proposta deste trabalho não é levar uma “proposta pronta”, mas construí-

la junto com o quadro de professores e a gestão da escola, levando-os sempre na direção de utilizar a horta escolar pedagógica como espaço de construção do conhecimento, um “laboratório a céu aberto”. Vale destacar que a horta está proposta com condições de receber as turmas de alunos de forma confortável, com os corredores entre os canteiros com espaçamento de no mínimo 80 centímetros e o leito destes corredores coberto com material que facilite o caminhar (serragem e/ou palha seca) para evitar de a terra aderir aos calçados das crianças (VANDERLINDE, 2022. p. 77).

Os canteiros construídos em formatos diversos (retângulos, triângulos, círculos, quadrados, estrelas); outros ainda em formato mandala, espiral de ervas e círculos de bananeira, além da faixa da “mini” agrofloresta (VANDERLINDE, 2022. p. 75). Há também a composteira para os resíduos orgânicos gerados na escola e a captação da água da chuva do telhado do parquinho para a irrigação da horta.

A diversidade de hortaliças, temperos e outras plantadas na horta serão discutidas com a equipe escolar, levando-se sempre em conta as combinações favoráveis, conforme as estações do ano, preconizadas pelos princípios da permacultura e da agroecologia em combinação com a dinâmica da alimentação escolar, uma vez que a proposta é que estes alimentos produzidos sejam ofertados na alimentação escolar das crianças e adolescentes.

4.5. HORTA INCLUSIVA; PENSANDO NAS CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Cada vez mais, as escolas precisam olhar para a Educação Inclusiva como um direito de todas as crianças, mas, fundamentalmente como um dever e obrigação de todos. Conforme citado por Ferrari e Meneghetti (2017. p. 5) “o melhor lugar para uma criança aprender e se desenvolver cognitiva, afetiva e socialmente é o ambiente da escola de ensino regular”. Prosseguindo, as autoras afirmam:

A escola precisa entender que a partir do momento em que recebe uma criança com deficiência, todos, do porteiro ao diretor, têm de participar do processo de inclusão. A diferença deve ser aceita com naturalidade, lembrando que, em casa, toda criança é reflexo dos valores familiares. Assim, é importante que todos os pais, tenham eles filhos considerados especiais ou não, abram-se à inclusão e transmitam o princípio da igualdade no dia a dia. FERRARI E MENEGHETTI (2017. p. 5)

Conforme já apresentado no Item 2, a rede municipal de ensino, com seus 298 alunos, possui 15 que apresentam necessidades especiais. Conforme os dados da Secretaria Municipal de Educação, as necessidades especiais apresentadas por estes alunos são: TEA – Transtorno de Espectro Autista, Síndrome de PACS1, TDAH - Transtorno de Deficit de Atenção - Hiperatividade, retardo mental, perda do processamento auditivo.

Sendo assim, é fundamental que em todas as ações das escolas da rede se leve em consideração a inclusão destes meninos e meninas. E a horta pedagógica é uma forma de oportunizar interação e inclusão dos alunos com necessidades especiais, levando inclusive a família a participar junto. Neste sentido Ferrari e Meneghetti (2017. p. 6) destacam que

É fundamental proporcionar momentos para que a família acompanhe a evolução dos estudantes com participação ativa na sua vida escolar, percebendo a evolução da criança no dia a dia, para que possa perceber que a escola é o espaço onde o contato com o outro ensina a crescer e a conviver numa sociedade que é para todos. Mesmo que a criança com deficiência não consiga se sair exatamente como o outro estudante, deve reconhecer-se que o contato e o convívio, formal e informal, entre os diversos alunos, com e sem deficiências, é um meio para que os comportamentos, típicos de cada um e/ou de cada deficiência se organizem. O convívio é uma oportunidade para a construção de relações afetivas que podem vir a revelar-se, ao longo dos anos, como um suporte emocional fundamental na construção da personalidade dos estudantes com deficiência, e também dos demais, fazendo com que ganhem forças para superar problemas e tornando-os mais autônomos e capazes de aceitarem as diferenças e serem aceitos. FERRARI E MENEGETTI (2017. p. 5)

Um dos grandes desafios para a inclusão (de fato) das crianças com necessidades especiais é a preparação e capacitação dos professores. Via de regra não há uma atenção especial na escolha dos profissionais que vão atuar diretamente com estas crianças. As contratações são feitas (por força de lei) através de processos seletivos que não levam em conta a preparação e o conhecimento do professor (segundo professor) na área específica que o aluno tem a necessidade. Schmidt e Diamantino (2021. p. 11) afirma que ouvindo uma professora entrevistada, questionando-lhe sentia-se realmente preparada e capacitada para trabalhar com crianças especiais, ouviu a seguinte resposta:

Tenho uma enorme consideração e admiração pelo segundo professor, gostaria muito de ser uma, mas não tenho o dom, acho que segundo professor são pessoas especiais tanto quanto seus alunos, primeiro precisa de dom, e depois muito estudo para deixar o educando seguro e bem acolhido. Já pensei sim em ser professora de crianças especiais, mas não tenho formação e não me sinto competente e nem preparada para exercer esse maravilhoso trabalho.

Prosseguindo, Schmidt e Diamantino (2021. p. 11) afirma em relação as medidas que poderiam melhorar o atendimento e a inclusão de alunos com necessidades especiais:

Ter um espaço preparado, com materiais adequados e profissionais que amem o que fazem, porque na maioria das vezes o profissional é contratado por processo seletivo ou indicação, não tendo a capacidade ou empenho que o educando necessita. Precisamos profissionais preparados para estar em sala do lado e orientando os passos dos nossos alunos especiais, com formação continuada para poder sempre inovar e despertar o interesse do educando.

A horta escolar pedagógica será uma excelente ferramenta e uma oportunidade de inclusão das crianças com necessidades especiais. É necessário agora capacitar e mobilizar os professores para o melhor aproveitamento deste importante recurso pedagógico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto para a construção do conhecimento a partir da horta escolar pedagógica e permacultural foi uma boa oportunidade para realizar um trabalho voltado a revisitar a memória e a história econômica e social do município e os fundamentos da permacultura que vão guiar o planejamento para a utilização desta horta como ferramenta de ensino-aprendizagem. Também permitiu resgatar um pouco da história da Educação do Campo, especialmente da Turma de Santa Rosa de Lima, da qual advém minha formação acadêmica. Permitiu-me ainda lançar um olhar sobre a educação inclusiva, tema extremamente necessário nos dias de hoje, uma vez que pelo menos 5% dos estudantes da rede municipal de ensino apresentam alguma necessidade especial de aprendizagem e que precisa ser vista e atendida na sua plenitude. Ao aprofundar os estudos, ficou evidenciado que são inúmeras as experiências bem-sucedidas de utilização de hortas escolares e da permacultura como ferramentas pedagógicas para facilitar os processos de ensino aprendizagem.

A permacultura, concebida por Mollisson e Holmgren na década de 1970, foi trazida para Santa Rosa de Lima em 2000. Houve o engajamento de diversas famílias agricultoras e depois de um tempo perdeu espaço, restando somente uns poucos adeptos que continuam aplicando técnicas permaculturais em suas propriedades. Naquela época (ano 2000), não houve a preocupação, ou a intencionalidade de levar os conceitos, éticas e princípios da permacultura para a “sala de aula” como uma ferramenta pedagógica. Agora, a partir da implantação da horta pedagógica permacultural, espera-se que a Rede Municipal de Ensino possa despertar, nos estudantes e suas famílias – e, de forma mais geral, na comunidade do entorno – o interesse por esta ciência holística de planejamento de assentamentos humanos. Sendo otimista, que a partir da horta escolar e a sua utilização pedagógica, se possa fazer o caminho da retomada da permacultura como uma estratégia de construção do desenvolvimento sustentável.

Importante destacar que as atuais gestoras da educação e das escolas do município são egressas da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina, que possuem, pela sua formação, os pressupostos de uma educação ‘do campo e para o campo’. Isso, por si só não diminui as dificuldades que as escolas da Rede Municipal de Ensino têm de trabalhar a harmonia entre humanos e a natureza. É importante destacar que essas gestoras julgam que as escolas do município e seus educadores estão abertos para o diálogo proposto neste TCC. Mais do que isso, avaliam que a proposta de transformar a horta pedagógica permacultural em um “laboratório vivo a céu aberto” para oferecer outra forma de construir conhecimento tem ambiente favorável, porém, com a ressalva da importância e da necessidade da preparação prévia do engajamento dos professores da co-

munidade escolar.

Assim, a implantação desta nova proposta de ensinar e aprender a partir da horta pedagógica deverá ser precedida de um trabalho intenso de sensibilização, capacitação e mobilização dos professores e da comunidade escolar para a importância desta metodologia educacional. Seu sucesso dependerá, fundamentalmente da adesão e comprometimento dos professores e da comunidade. Os alunos certamente aprovarão. Para eles (alunos) será muito mais atrativo, despertará interesse e curiosidade. Esta forma de construir conhecimento será muito mais “palpável”, saindo do abstrato para uma realidade prática, favorecendo o aprendizado. A esse propósito, tenho claro que, na primeira fase – a de mudança da metodologia de ensinar e aprender, haverá a necessidade de um esforço concentrado de todos, dadas as condições e a cultura do ensinar e aprender do modo tradicional da sala de aula. Como ficou claro, a construção do conhecimento a partir da horta pedagógica favorecerá em muito a inclusão dos estudantes com necessidades especiais, que terão ali um ambiente natural e favorecido para as suas descobertas.

Em relação ao trabalho pedagógico, ou seja, transformar efetivamente a horta como um “laboratório vivo a céu aberto”, esta poderá servir de referência para trabalhar temas relacionados com a terra, com a água, com a biodiversidade e o estudo em áreas do conhecimento, como língua portuguesa, artes, matemática, ciências, geografia, estudos sociais e outras, buscando sempre reforçar a importância da relação harmoniosa do ser humano com a natureza. Recordo que o planejamento e a implementação da horta foi objeto de outro TCC, anterior (e complementar) a este, realizado por meu companheiro, que aborda todo o planejamento e a implantação da horta voltada para ser um espaço de construção coletiva do conhecimento (VANDELINDE, 2022).

Por fim, penso ser necessário destacar que todo este trabalho fará pleno sentido se entendido, por todos, como um projeto coletivo, onde cada um é corresponsável por seu sucesso. Trata-se, sim, de uma proposta ousada, que pretende ser o “gatilho” para uma nova visão do processo de ensino-aprendizagem. O que exigirá, de cada um, muito desprendimento para “sair das caixinhas”. E, no caso dos professores, para deixar a sala de aula e os rígidos roteiros de aula dos livros didáticos. Pode ser um otimismo exacerbado, mas, conhecendo os educadores da Rede Municipal de Santa Rosa de Lima, creio que essa alternativa vai ser encarada como um bom e positivo desafio. Que assim seja!

6. REFERÊNCIAS

BISSOTTO, Juliano Tasca; FERREIRA DE CAMPOS, Roger Francisco. Projeto horta na escola através de práticas sustentáveis de permacultura: Estudo de caso da Escola Básica Naya Sampaio Gonzaga. **Revista Extensão em Foco**, Caçador, ano 2019, p. 91-96.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECAD. **EDITAL Nº 2**, de 23 de abril de 2008. Chamada Pública para seleção de projetos de Instituições Públicas de Ensino Superior para o PROCAMPO. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/edital_PROCAMPO.pdf> Acesso em 22 de março de 2022.

BRITTO, N. e GUERERO, P. (Org.) **Campo, ciências da natureza, matemática e agroecologia: fios e sujeitos que teceram uma década da licenciatura em educação do campo da UFSC**, Tubarão, Copiart, 2021.

FERRARI, Rosinei Pedrotti; MENEGHETTI, Rosa Gitana Krob. O segundo Professor e os desafios da inclusão de crianças com deficiência em escolas de ensino regular. **Integração**, p. 1-15, maio 2017.

GIMENEZ, Andreia Gerbaudo *et al.* Horta na Escola Estadual Lagoa Bonita no Município de Deodápolis-MS: uma proposta sustentável. **Agroecol**, Campo Grande, v. 13, n. 2, p. 1-10, nov. 2018.

GLAT, Rosana; Pletsch, Márcia Denise; Souza Fontes, Rejane de. Educação inclusiva & educação especial: propostas que se complementam no contexto da escola aberta à diversidade. **Educação**, Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 343-356, jul. 2007.

GUZZATTI, Thaise Costa. O agroturismo como elemento dinamizador na construção de territórios rurais [tese] Florianópolis, SC 2010. 281 p. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia.

HANFF, B.C. Posfácio. BRITTO, N. e GUERERO, P. (Org.) **Campo, ciências da natureza, matemática e agroecologia: fios e sujeitos que teceram uma década da licenciatura em educação do campo da UFSC**, Tubarão, Copiart, 2021.

LEGAN, Lucia. Criando Habitats na escola sustentável: Livro do Educador. **Criando Habitats na escola sustentável**, São Paulo, 2009.

LIMA, Priscila Toscano; DIAS, Natália; ROSALEN, Milena Souza. Trabalho por projeto: utilização de uma horta escolar para o ensino e aprendizagem de ciências. **Cadernos de Educação**, São Paulo, v. 16, n. 31, jan. 2017.

MARTINS, Paolo de Castro *et al.* Educação ambiental escolar a partir da agroecologia e da permacultura: a experiência do projeto escola permacultural. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Parana, v. 58, p. 334-350, 7 out. 2021. Universidade Federal do Parana.

MOJENA, Antônia Aparecida de Souza *et al.* A horta escolar agroecológica como ferramenta de construção coletiva de uma nova consciência alimentar e ambiental. **Educação Formal em Agroecologia**, Sergipe, v. 15, 2020.

MOLISSON, B. **Introdução à Permacultura**. Brasília, DF: PNFC – Projeto Novas Fronteiras

da Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável, 1998.

MUNARIM, Antônio; SCHMIDT, Wilson. Educação do Campo e as Políticas Públicas: Subsídios ao Dirigente Municipal de Educação. Florianópolis: Isabella Benfica Barbosa, 2014. 175 p.

MUNARIM, Antônio; SCHMIDT, Wilson. O campo e a escola do campo, usar boas medidas para tomar medidas justas: escolas, infraestruturas e relação com territórios educacionais rurais de entorno no Estado de Santa Catarina. In. MUNARIM, A. SCHMIDT, W. e PEIXER, Z.I. Educação do Campo; Políticas e Práticas em Santa Catarina. São Paulo, Outras Expressões, 2016. pp. 17-48.

MUNARIM, A.; HANFF, B.C. e SCHMIDT, W. O ponto de partida: Relato da implementação da EduCampo na UFSC e as duas primeiras turmas "na ilha" (o Camous) dentro da ilha (a capital, Florianópolis)". In. BRITTO, N. e GUERERO, P. (Org.) **Campo, ciências da natureza, matemática e agroecologia**: fios e sujeitos que teceram uma década da licenciatura em educação do campo da UFSC, Tubarão, Copiart, 2021. pp. 39-57.

MUNARIM, A. Lances de memória acerca da implantação do Curso de Licenciatura em Educação do Campo na UFSC, Florianópolis, CED/UFSC, setembro de 2015. Não publicado. 4 páginas.

OROFINO, G. G. Encostas da Serra Geral de Santa Catarina: estudo preliminar e proposição para que seja requerida a chancela da Paisagem Cultural Brasileira. 2011. 123 p. Trabalho de conclusão de curso de graduação em agronomia. Curso de graduação em agronomia, UFSC, Florianópolis, 2011.

ORSI, Raquel Mafra; ROCKETT, Ananda Nocchi. PERMACULTURA, O REENCONTRO COM O CUIDADO: o relato da experiência em um processo formativo com professores. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande*, v. 36, p. 1-21, maio 2019.

PUKALL, Jeane Pitz *et al.* **Projetos Criativos Ecoformadores na Educação Básica**: uma experiência em formação de professores na perspectiva da criatividade. Blumenau: Nova Letra, 2017. 90 p.

RICIARDI, Juliano P.; COSTA, Maria Clara. SINERGIA: EDUCAÇÃO E DESIGN PARA SUSTENTABILIDADE SINERGIA: Educação e Design para Sustentabilidade. Design de Permacultura como Recurso Pedagógico. **Sinergia: Educação e Design Para Sustentabilidade**, Joinville, p. 1-19, 16 jan. 2018.

SANTOS, Maria Jeane Dantas dos *et al.* HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. **Holos**, [S.L.], v. 4, p. 278, 2 set. 2014. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

SCHMIDT, Julia; DIAMANTINO, Maiara. **A inclusão do autista, um ensino com amor**. 28 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Centro Universitário Univinte, Capivari de Baixo, 2021.

SILVA, Luany Gabriely da; NASCIMENTO, Ana Paula Pereira do; ARAUJO, Monalisa Porto. Interfaces entre Educação do Campo e Agroecologia: os conhecimentos agroecológicos valorizando a convivência com o semiárido. **Conidis**, Ipanguaçu, p. 1-12, nov. 2016.

VANDERLINDE, Rosângela Bonetti; VANDERLINDE, Sebastião. **Mobilização de atores locais para a ampliação do fornecimento de alimentação escolar orgânica na rede pública municipal de ensino de Santa Rosa de Lima.** 2018. TCC (Especialização) - Curso de Especialista Latu Sensu em Agroecologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Lages, 2018.

VANDERLINDE, R.B. FOSTER, K.L., ROECHER. S., ALBERTON, J e SCHIMDT, C. Diagnóstico de Santa Rosa de Lima; um olhar na perspectiva da Educação do Campo, julho 2013. Trabalho de finalização da disciplina Estudos Orientados 1. Universidade Federal de Santa Catarina, Licenciatura em Educação do Campo, 2013. Não publicado.

VANDERLINDE, Sebastião. **Permacultura na Escola o planejamento para a implantação da horta orgânica como espaço de aprendizagem.** 2022. 89 f. TCC (Graduação) - Curso de Especialização em Permacultura, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.