

HORTAS ESCOLARES: ARTICULAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Janete Webler **Cancelier**¹, Marielen Priscila **Kaufmann**², Helena Maria **Beling**³, Janete **Facco**⁴

(1 – Universidade Federal de Santa Maria, <https://orcid.org/0000-0002-4850-5492>, janetewc@gmail.com; 2 – Universidade Federal de Pelotas, <https://orcid.org/0000-0003-1041-7531>, marielenpk@yahoo.com.br; 3 – Serviço Social da Indústria, <https://orcid.org/0000-0002-6356-3594>, helenabeling2015@gmail.com; 4 – Rede estadual de ensino de SC, <https://orcid.org/0000-0002-0843-9275>, janetefacco1@gmail.com)

Resumo: O presente artigo apresenta as ações e reflexões desenvolvidas em um Projeto de extensão, cujo objetivo se embasa na construção de hortas escolares/comunitárias, utilizando espaços ociosos para a produção de hortaliças. Com isso, busca-se construir práticas sustentáveis de produção de alimentos que promovam a vida saudável, a valorização da natureza e a inserção de hábitos alimentares saudáveis. As atividades ocorreram no ano de 2019, na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Sanegnago localizada no município de Silveira Martins/RS. A estratégia adotada para a investigação foi o emprego do método indutivo, com abordagem qualitativa. O Projeto Horta na Escola se constitui enquanto instrumento didático – educativo, possibilitando um processo de ensino significativo e uma aprendizagem efetiva a partir da relação entre conteúdos e práticas desenvolvidas. Como resultado, observou-se que atividades práticas realizadas no âmbito do espaço escolar, como o cultivo das verduras e legumes, estimulam o interesse dos alunos, auxiliando no processo ensino-aprendizagem e na constituição de cidadãos conscientes perante as demandas socioambientais do cotidiano local.

Palavras-chave: Alimentação saudável; Interdisciplinaridade; Aprendizagem significativa.

SCHOOL GARDENS: ARTICULATION BETWEEN FOOD EDUCATION AND ENVIRONMENTAL EDUCATION

Abstract: The paper presents the activities developed in an extension project, whose objective is the construction of a school/community gardens, using idle spaces to produce vegetables. Thus, it is expected to build sustainable food production practices that promote

healthy life, the appreciation of nature and the discussion of healthy eating habits. The activities were developed in 2019, at the João Frederico Sanegnago Municipal School located in the municipality of Silveira Martins/RS. The strategy was to use the inductive method and qualitative approach. Garden in School project is a didactic-educational instrument, enabling a significant teaching process and effective learning from the relationship between content and developed practices. As a result, it is observed that practical activities performed within the school space, such as the vegetable growing, stimulate students' interest, improve the teaching-learning process and the constitution of conscious citizens about social and environmental demands of local daily life.

Keywords: Healthy Eating; Interdisciplinarity; Significant learning.

HUERTOS ESCOLARES: ARTICULACIÓN ENTRE EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Resumen: El artículo presenta las acciones desarrolladas en un proyecto de extensión, cuyo objetivo se basa en la construcción de huertos escolares/comunitarios, utilizando espacios inactivos para la producción de verduras. Por lo tanto, se intentó construir prácticas de producción de alimentos sostenibles que promuevan una vida sana, la valorización de la naturaleza y la inserción de hábitos alimenticios saludables. Se desarrollo las actividades en 2019, en la Escuela Primaria João Frederico Sanegnago ubicada en el municipio de Silveira Martins/RS. La estrategia adoptada fue el uso del método inductivo, con un enfoque cualitativo. El Proyecto Huertos Escolares es un instrumento didáctico y educativo, que permite un proceso de enseñanza significativo y un aprendizaje efectivo de la relación entre el contenido y las prácticas desarrolladas. Como resultado, se observa que las actividades prácticas realizadas dentro del espacio escolar, como el cultivo de verduras, estimulan el interés de los estudiantes, ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la constitución de ciudadanos conscientes ante las demandas sociales y ambientales de la vida diaria local.

Palabras clave: alimentación saludable; Interdisciplinarietà; Aprendizaje significativo

Introdução

O presente artigo se propõe apresentar atividades desenvolvidas a partir do Projeto de Extensão na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Sanegnago, rede municipal do estado do Rio Grande do Sul. O objetivo foi trabalhar ações vinculadas à educação ambiental e alimentar a partir da inserção e manutenção de hortas

escolares/comunitárias, utilizando espaços ociosos para a produção de hortaliças, introduzindo práticas sustentáveis de produção de alimentos, hábitos alimentares saudáveis e a valorização da natureza.

Em meio a sociedade globalizada, tecnificada e consumista, o contato com a natureza se faz cada vez menos presente. Esse processo, segundo Santos (2008, p.18), é mais perceptível a partir do momento em que a economia se tornou mundializada e todas as sociedades passaram a adotar, total ou parcialmente, um modelo técnico que sobrepõe à multiplicidade de recursos naturais. Neste contexto, a inserção de projetos vinculados à educação ambiental e educação alimentar são necessários, a medida que possibilitam a aproximação entre sociedade e natureza, por meio de vivências e de experiências que aguçam os sentidos e as memórias.

Conforme a Lei n. 9.795 de 1999, em seu art. 4º, a Educação Ambiental é o processo pelo qual os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades (BRASIL, 1999). No que tange à Educação Alimentar, a Lei n. 11.947 de 2009, define que: “a inclusão da educação alimentar no processo de ensino/aprendizagem, perpassa pelo currículo escolar, a partir dos temas, alimentação, nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis[...]” (BRASIL, 2010, p. 19).

Por sua vez, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1997) define que a melhor forma de promover a saúde é através da escola. Isso porque, a escola é espaço social, muitas pessoas convivem, aprendem e trabalham, considerando ser o lugar em que os estudantes e os professores, passam a maior parte de seu tempo.

Conforme Philippi Junior e Pelicioni (2005), a promoção da saúde pode começar na escola, a partir da visão integral e multidisciplinar, considerando as pessoas em seu contexto familiar, comunitário e social. A escola pode auxiliar diretamente na promoção da saúde, a partir da análise crítica e reflexiva, fomentando práticas cotidianas que promovam hábitos salutaros para a vida humana e a conservação do meio ambiente. Adicionalmente, Lohr e colaboradores (2021) destacam o impacto positivo destas iniciativas no bem estar social e emocional dos jovens.

Desta forma, o Projeto desenvolvido em Silveira Martins procura incentivar hábitos alimentares saudáveis, colocando a escola como espaço de discussão acerca da sustentabilidade e ética, não só entre os estudantes, mas envolvendo as famílias. A partir desta perspectiva, as instituições de ensino se colocam como fomentadoras de mudanças ambientais e de hábitos de vida para seus alunos e familiares (SCHERER et al., 2019).

A escola é espaço social onde, estudantes, professores e funcionários convivem, aprendem e trabalham simultaneamente. Ademais, na escola programas de educação e saúde podem ter maior repercussão, tendo em vista que neste espaço, os alunos passam significativas horas. A partir desse convívio nas escolas, torna-se possível oportunizar o acesso a alimentos saudáveis, bem como viabilizar vivências e práticas que podem ser reproduzidas em espaços diversos.

Os estudantes envolvidos têm a possibilidade de aprender conteúdos abordados nas salas de aula de forma lúdica e prática, fortalecendo o conhecimento teórico a partir das correlações estabelecidas entre conteúdos trabalhados e práticas realizadas, elementos fundamentais no processo educativo sob a perspectiva freiriana (FREIRE, 2004). Assim, a horta se coloca enquanto laboratório onde diferentes atividades e habilidades podem ser desenvolvidas e contextualizadas, consolidando-se enquanto espaço-tempo de novas aprendizagens.

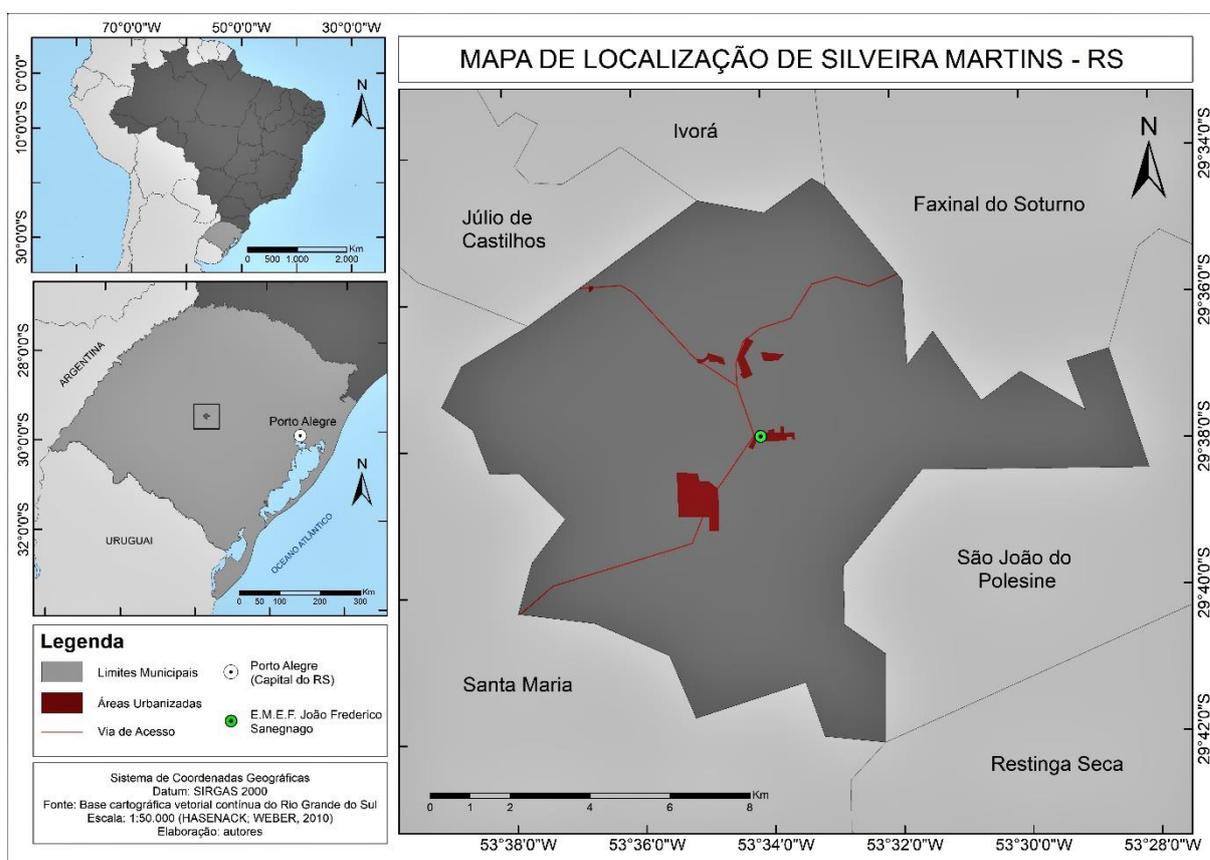
Sendo assim, este trabalho apresenta as atividades desenvolvidas na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Sanegnago, localizada no município de Silveira Martins-RS, com estudantes do Ensino Fundamental. O objetivo foi trabalhar ações vinculadas à alimentação saudável e práticas sustentáveis, tendo em vista os princípios da Agroecologia, por meio da construção e manutenção da horta no espaço escolar, estimulando o desenvolvimento de diferentes habilidades, concepções e práticas frente ao trabalho coletivo, aos alimentos consumidos e sua qualidade.

Ademais, após apresentar o tema, o recorte da pesquisa e os objetivos, este texto está dividido nos seguintes tópicos: primeiramente, é apresentado o contexto do município em que a Escola está localizada; em seguida, é exposto o método e os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa; posteriormente, é desenvolvido o tópico para tratar dos conceitos que norteiam a pesquisa, com destaque para a educação ambiental; no tópico seguinte, estão os principais resultados e as discussões obtidas com o desenvolvimento do projeto, enfatizando as atividades e os efeitos; por último, o tópico que aponta as principais considerações após a conclusão das atividades desenvolvidas com o projeto de extensão, realizadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Sanegnago, localizada em Silveira Martins/RS.

Caracterização da área de estudo

O município de Silveira Martins (Figura 1) está localizado na Quarta Colônia de Imigração Italiana, na região central do estado do Rio Grande do Sul. É conhecida como Berço da Quarta Colônia por receber as primeiras levas de imigrantes italianos da região central do estado do RS, dando início ao 4º Núcleo de Imigração Italiana do RS. De acordo com os dados da Prefeitura Municipal de Silveira Martins (2020), o município possui área total de 119,285 km² e população estimada de 2.374 habitantes, sendo que 55,5% destes residem na zona rural (IBGE, 2014).

Figura 1 - Localização de Silveira Martins



Fonte: Base Cartográfica contínua do Rio Grande do Sul.
 Organização: autores, 2023.

Os moradores da área rural, predominantemente agricultores familiares, dedicam-se a atividades agrícolas e não-agrícolas, sendo a base econômica do município. Dentre as atividades agrícolas se destacam a produção de soja, feijão, milho e batata inglesa. Complementarmente, se inserem as atividades não-agrícolas, sendo o turismo e a agroindústria, importantes atrativos para visitantes. Nestas atividades estão envolvidos os agricultores familiares do município e que, em parte, são também estudantes das escolas do

município, pois, no ano de 2020, havia duas escolas, sendo uma da rede estadual e a outra da rede municipal de educação.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Sanegnago, local onde se realizaram as atividades analisadas neste artigo, embora esteja situada na região urbanizada tem vínculos fortes com a ruralidade do território. Por isso, as atividades agrícolas e a discussão acerca de temas ambientais têm boa aceitação e está socialmente e culturalmente contemplada na sociedade.

Metodologia

A estratégia de pesquisa foi o emprego do método indutivo, em uma abordagem qualitativa (interpretativa) que busca compreender os fenômenos a partir da perspectiva dos sujeitos, considerando o ambiente como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave. Seu direcionamento esteve voltado para as percepções do ambiente e a importância da produção e consumo de alimentos orgânicos para uma alimentação saudável através de atividades teóricas e práticas realizadas no contexto escolar (FRIDRICH, 2015). As atividades do Projeto foram realizadas no ano de 2019, no turno inverso das aulas, na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Sanegnago, localizada no município de Silveira Martins-RS, com 15 estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental. A escolha da turma que participou do Projeto foi realizada pela direção da escola.

Inicialmente, em abril de 2019, foram realizadas as oficinas teóricas, momento no qual ocorreram conversas com os alunos sobre a importância da alimentação saudável, a origem dos alimentos e o caminho que os mesmos percorrem do campo até a mesa. Ainda, foi apresentado os objetivos e propósitos da horta a ser construída, assim como o papel de todos e a sua responsabilidade perante a concretização desse Projeto e a relação com a interdisciplinaridade. Nesse primeiro contato nos deparamos com um obstáculo, a escola em questão não possuía espaço físico disponível para a construção da horta, tendo em vista que toda a área do terreno foi utilizada na construção da escola. Neste contexto, os estudantes instigados e motivados pela possibilidade de construir e manter a horta, sugeriram construir na propriedade da avó de um dos mesmos, a qual se localizava em frente à escola. A direção entrou em contato com a avó do estudante, a qual autorizou a realização das atividades práticas em sua propriedade, ficando inclusive muito satisfeita, pois o local encontrava-se abandonado e a horta era memória de sua infância, uma lembrança que fez parte de sua vida.

Os estudantes inseridos no Projeto seguiram uma escala de atividades entre o preparo dos sete canteiros, plantio das mudas e sementes, manutenção, cuidados e colheita. Foram selecionadas, pelos estudantes, espécies aptas ao clima e solo da região. Por estar localizada no Território Central do RS, se enquadra no clima Temperado do tipo Subtropical, classificado como Mesotérmico Úmido (classificação de Köppen), o que indica que as temperaturas apresentam grande variação sazonal, com verões quentes e invernos bastante rigorosos, podendo inclusive ocorrer geadas (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO, 2021). Quanto ao tipo de solo predomina o Neossolo Regolítico Eutrófico (STRECK et al., 2008). Os Neossolos Regolíticos possuem baixa aptidão agrícola. Isso deve-se ao fato da pequena profundidade efetiva e de estarem presentes, principalmente, em área com declividades acentuadas. Porém, como o espaço da horta é um espaço urbanizado e possuir histórico de uso para cultivo de olerícolas, já houve um processo de revolvimento do solo, introdução de substratos diversos e processo de decomposição de matéria orgânica, o que dificulta uma análise quanto as suas propriedades físicas. Adicionalmente, devido ao histórico da área, não foram realizadas análises de solo.

Os canteiros foram compostos por mudas de hortaliças diversificadas de acordo com cores, formas, cheiros e nutrientes, sendo plantados: 2 pacotes de sementes de salsa, 80 mudas de alface americana, 80 mudas de alface roxa, 4 pacotes de sementes de cenouras, 60 mudas e beterraba, 40 mudas de couve e 60 mudas de cebolinha para tempero, além de mudas de morangos, trazidas pelos alunos. As mudas e sementes foram doadas pela Prefeitura do município, pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS-Ascar) e pelas pesquisadoras. O plantio das mudas foi realizado diretamente no solo.

Todas as atividades foram realizadas de forma voluntária pelas pesquisadoras e acompanhadas pelas professoras da escola, as quais realizavam atividades práticas vinculadas aos conhecimentos teóricos. As pesquisadoras ficaram responsáveis pela realização das oficinas, construção da horta e o acompanhamento das atividades e fases do Projeto. As professoras juntamente com os alunos organizaram cronogramas para o plantio das mudas, manutenção, cuidados e colheita. A manutenção objetivava demonstrar a evolução da horta e as diferentes fases de desenvolvimento das plantas.

Revisão da literatura

A Educação se caracteriza enquanto conjunto de saberes que envolvem os processos do ensinar e do aprender. Na consolidação do processo ensino-aprendizagem várias formas e

modos de construir o aprendizado, bem como trabalhar valores, sejam eles éticos, humanos, sociais, ambientais, políticos, podem ser utilizados a partir da vivência dos alunos. A educação dos sujeitos se dá tanto em processos não formais quanto formais, sendo que os primeiros se aproximam da formação no sentido amplo do termo e os segundos têm a instituição escolar como principal referência (PIO, CARVALHO, MENDES, 2016).

A escola é espaço social, local de formação, de consolidação de práticas, onde múltiplas relações de conhecimentos se estabelecem. No espaço escolar, vinculam-se formas elaboradas de se relacionar com o mundo e a partir destas correlações torna-se possível, por exemplo, trabalhar projetos referentes à Educação Ambiental com a inserção de hábitos alimentares saudáveis, como é o caso da construção e manutenção de hortas.

Quando a escola oportuniza vivências práticas de aprendizagens fora da sala de aula, ela se diferencia, no sentido que, possibilita aos estudantes participarem ativamente de todas as etapas e atividades. Isso possibilita construir junto aos estudantes, valores sociais, conhecimentos e habilidades sobre a conservação ambiental e a alimentação saudável, ao passo que articula o trabalho prático e o teórico, elemento conceitualmente proposto por Freire (2004), quando propõe que o aprendizado só será efetivo se o conhecimento tiver conexão prática com a realidade dos estudantes.

A Lei n. 9.795 de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), prevê em seu art. 4º, a construção e manutenção de hortas (BRASIL, 1999). O artigo 2º, trata que a Educação Ambiental é componente de todos os espaços de ensino, assegurando a presença, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades, em caráter formal e não-formal do processo educativo (BRASIL, 1999). Por sua vez, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, 1997) evidenciam que a “Educação Ambiental” passou a qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamentais e não-governamentais, por meio das quais se busca conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais.

Do ponto de vista teórico, o saber ambiental vem se consolidando pelo avanço das pesquisas e publicações realizadas pelas mais diversas áreas do conhecimento, estando presente em Universidades e Instituições de pesquisa (GOMES, et al., 2020). Porém, do ponto de vista organizacional da sociedade, de sua percepção e interação com o meio ambiente, estamos ainda, na fase de construção do processo de conscientização da utilização racional dos recursos naturais. A crise hídrica, os desmatamentos e as queimadas que o Brasil enfrenta

são evidências desse processo. A consolidação da Educação Ambiental, a inter-relação entre a teoria e a prática ainda é um desafio nos mais variados espaços e segmentos da sociedade.

As hortas em ambientes escolares são instrumentos importantes para a promoção de Educação Ambiental e de temas transversais para estudantes, (BÖHM, et. al., 2017). Se constituem enquanto ferramenta pedagógica, favorecem atividades investigativas e mobilizam várias competências e habilidades, as quais vão além da sua construção e manutenção. Por serem muito versáteis, as hortas podem ser construídas em pequenos espaços, aproveitando também espaços verticais, em áreas rurais e mesmo em ambientes urbanizados (SILVA; FONSECA, 2011). Se forem bem manejadas, fornecem alimentos frescos de modo frequente, que pode ser incluído na alimentação dos estudantes, como forma de incentivar o maior consumo de frutas, hortaliças, temperos e chás, o que favorece a alimentação mais equilibrada e nutritiva. Por esta razão, as atividades desenvolvidas com a horta na escola, colaboram para o desenvolvimento e adoção de estilo de vida mais saudável e para repensar de hábitos alimentares dos alunos, além da integração e reflexão com a problemática ambiental (CRIBB, 2010).

Dessa forma, a escola que possui horta possibilita aos seus estudantes contato direto com diferentes alimentos, pois as práticas despertam curiosidade para a produção, pelo conhecimento da cadeia alimentar, pela origem dos alimentos e pelo experimentar. O hábito de cultivar alimentos auxilia na aceitação da inserção destes na dieta, fato corroborado por diversas experiências no Brasil (MAGALHÃES, 2003; MARVILA, RAGGI, 2019).

Neste contexto, a horta na escola além de ser uma metodologia pedagógica, que em distintos níveis, favorece atividades investigativas e possibilita discussões, reflexões sobre a preservação do solo, das nascentes de água, da reciclagem, do consumo de alimentos agroecológicos, entre outros, se coloca como estratégia visando estimular o consumo de hortaliças e frutas.

O diálogo entre as disciplinas e a articulação entre os conteúdos, associados às práticas educativas, permite que a educação ocorra de forma sistemática, difundindo conhecimento para além da sala de aula. Nesta relação parte-se sempre dos alunos, dos conhecimentos e das experiências individuais, para construir a partir daí um conhecimento novo, uma cultura vinculada aos seus interesses e não à cultura das elites (PIO, CARVALHO, MENDES, 2016).

Construir situações no cotidiano nos ajuda também a enfrentar o dilema entre conjuntura e estrutura, entre o particular - aquilo que vejo, ouço, sinto e que está aqui e agora, no meu entorno imediato, e o geral - aquilo que não se anuncia a mim de modo direto e que exige associações que me levam além do aqui e agora, mas

que também ajuda a definir essa situação na qual me encontro (SERPA, 2020, p. 440).

Assumir a horta enquanto ação pedagógica possibilita mobilizar a comunidade escolar para a construção das hortas residenciais e a produção de alimentos que venham a suprir parte das demandas alimentares das famílias. Especialmente considerando que as cidades estão se tornando maiores e mais concentradas, ou seja, metropolizadas, conforme indicam Moura, et al. (2021), as hortas podem ser alternativas interessantes, pois podem ser desenhadas em pequenos espaços e em diferentes modos, facilitando o acesso das pessoas e reduzindo custos para acessar alimentos frescos (SÁ FILHO et al., 2021).

Considerando este cenário, Silva e Fonseca (2011, p. 38) destacam que

[...] há necessidade de uma ressignificação das atividades agrícolas, na qual as mesmas possam ser percebidas em um novo contexto de atores sociais, de espaço e de tempo sob uma ótica que incorpore a multidimensionalidade da agricultura aplicada ao espaço escolar urbano. Para tanto, alimentação, agricultura urbana e meio ambiente devem ser apreciados em suas multidimensionalidades e em suas interconexões.

Ainda, as práticas educacionais aliadas à manutenção das hortas ampliam as possibilidades de ensino-aprendizagem, melhorando o desempenho e o interesse dos estudantes. Entende-se que a base das práticas educacionais deve partir do espaço em que vive o estudante, objetivando a inserção deste no processo educativo, de modo vivo e dinâmico (FREIRE, 1999).

No mais, ações e projetos desenvolvidos em escolas devem estar articuladas ao currículo escolar e contextualizadas ao espaço de vivência dos estudantes. Estes “[...] precisam conhecer e analisar o mundo contemporâneo através da perspectiva geográfica local, a fim de compreender como a sociedade se organiza no tempo e quais as relações que se estabelecem na transformação do espaço” (PITANO; NOAL, 2015, p. 68).

Assim, em meio a sociedade globalizada, tecnificada, individualista e consumista, o contato com a natureza e o repensar do consumo em excesso se faz cada dia mais necessário, especialmente na conjuntura pós-pandêmica (TOSCAN; TOSCAN, 2020). Neste contexto a inserção de projetos vinculados à construção e manutenção de hortas escolares é positivo, pois se coloca para muitos estudantes como a única forma da aproximação mais direta com a natureza.

Resultados e discussão

A horta inserida na comunidade do ambiente escolar permitiu a realização de diversificadas atividades pedagógicas vinculadas à questão alimentar local, auxiliando no processo ensino-aprendizagem e na constituição de cidadãos conscientes perante as demandas socioambientais do cotidiano local. A esse respeito, Gonzalez e Rocha, (2018), afirmam que a escola se torna aliada importante, ao incorporar atitudes e valores, que despertem olhar especial, sobretudo, nos recursos naturais e o consumismo exagerado.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, 1997), cabe à escola garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação. Ademais, o documento ressalta a importância da promoção de situações no ambiente escolar que promovam a articulação com os problemas locais e estimulem a participação de pessoas da comunidade ou de outras instituições nessas situações (BRASIL, 1997). Desta forma, quando constituída no ambiente escolar, a horta permite preconizar alterações de valores e atitudes. Ainda, possibilita a aprendizagem efetiva, dotada de significados, relacionando conteúdos às práticas que podem ser replicadas no cotidiano de vivência das famílias.

O projeto de inserção da horta nas atividades escolares aqui apresentado, buscou despertar nos estudantes do ensino fundamental o interesse pelas atividades e cuidados necessários na produção das hortaliças valorizando diretamente a cultura alimentar local. Envolveu diretamente os alunos na construção dos canteiros, escolha das hortaliças, na manutenção e produção de alimentos saudáveis, contextualizando os benefícios para saúde a partir do trabalho interdisciplinar. Assimilou, por exemplo, os temas: clima, fotossíntese, recursos hídricos, tipos de solo, saúde, meio ambiente, sustentabilidade, educação ambiental, crescimento das plantas, estações do ano, poluentes, formas geométricas. Demonstrando a relevância desses temas na composição da integralidade dos alunos, espera-se despertar neles uma atitude de comprometimento, principalmente com o meio ambiente/sustentabilidade e a alimentação saudável.

Ademais, por ser espaço vivo, as hortas possibilitam a integração entre componentes curriculares diferentes, temas transversais e o trabalho interdisciplinar, sendo este último um dos mais buscados atualmente pelos educadores, conforme indica Oliveira (2018) e Damiano (2023). Este processo ativo de construção do conhecimento foi abordado por Guimarães (2012), que constatou que a prática reflexiva no ambiente da sala de aula e da horta é uma oportunidade para que o conhecimento seja constantemente construído, aplicado e revisto.

Durante todo o período em que o Projeto estava sendo desenvolvido os professores de Geografia, Ciências e Matemática, abordaram conteúdos pertinentes ao mesmo, com atividades relacionadas. Na disciplina de Geografia, entre os conteúdos trabalhados estão: Movimentos da Terra, estações do ano, dinâmicas climáticas e sua influência nas paisagens, lugar, localização; em Ciências abordou-se os tipos de solos, fotossíntese, alimentação saudável, tipos de nutrientes contidos nos legumes e verduras, entre outros e, a Matemática, encarregou-se de trabalhar formas geométricas, medidas e proporções, além de temas transversais.

Entre as atividades pedagógicas realizadas, destacaram-se a reutilização da casca de ovo para efetivar o plantio de milho de pipoca e as maquetes dos modelos de horta (Figura 2). Estas atividades foram realizadas pelos alunos com auxílio da professora de Matemática, sendo expostos na amostra pedagógica realizada na escola no mês de novembro. Nessas maquetes com base de argila e areia, a professora trabalhou com alunos as formas geométricas e suas características, culminando com o processo de ensino-aprendizagem interativo entre teoria e prática. Os estudantes tiveram a oportunidade de aprender e colocar em prática o conteúdo de maneira lúdica, o que proporcionou a apropriação desse conhecimento de forma natural e descontraída. Esse processo possibilitou a cooperação e o envolvimento de todos, além de modificar hábitos alimentares, e obter informações sobre as espécies escolhidas para compor os canteiros e da responsabilidade em construir e manter a horta.

A partir da figura 3, é possível observar um mosaico composto de diferentes imagens que demonstram as etapas iniciais realizadas para a implantação da horta. A organização e manutenção das hortas são tarefas cotidianas e, portanto, um momento relevante para estimular a responsabilidade, o respeito, o coleguismo e a ética.

Ao iniciar a fase de plantio das mudas e sementes (Figura 4), foi possível observar que os alunos estavam comprometidos, realizando de forma correta as atividades a partir das abordagens e apontamentos realizados em sala. A manutenção e as regas, foram inteiramente realizadas pelos alunos, sob orientação das professoras envolvidas. O trabalho com a horta (plantio de sementes, cultivo, cuidados), se tornou uma fonte profícua de aprendizagem e satisfação, pois os alunos começaram de forma autônoma a pesquisar métodos naturais de manutenção e cuidado da horta. No mais, eles também foram modificando seus hábitos alimentares, passando a se preocupar com o tipo de alimento ingerido e a qualidade nutricional destes, mudança identificada em outras experiências de idades escolares diferentes, locais e grau de urbanização (MAGALHAES, 2003; BÖHM, et. al., 2017;

RODRIGUES, et. al, 2018). Apesar de pequenas, as mudanças fazem toda a diferença no dia a dia, pois são hábitos saudáveis que perpetuarão fora da escola (GONZALEZ, ROCHA, 2018).

Figura 2 - Atividades pedagógicas realizadas.



Fonte: Arquivo pessoal autores (2019).

Figura 3- Organizando o espaço da horta



Fonte: Arquivo pessoal das autoras, 2019.

Figura 4- Realizando o plantio das mudas e semeando



Fonte: Arquivo autoras, 2019.

A estrutura da escola e as ações dos outros integrantes do espaço escolar devem contribuir na construção das condições necessárias à desejada formação mais atuante e participativa do cidadão (BRASIL, 1997). Durante o desenvolvimento do Projeto na escola, a equipe gestora esteve envolvida, acompanhando todas as fases e etapas, auxiliando diretamente inclusive aos finais de semana, período em que os estudantes não estavam na escola, para realizar a irrigação dos canteiros, após o plantio. A partir da figura 5, é possível observar o acompanhamento realizado nos canteiros.

Através da inserção da horta no espaço escolar João Frederico Sanegnago, Silveira Martins (RS), pôde-se demonstrar que é possível constituir uma atividade experimental, interativa e vivenciada, o que permite ao aluno estabelecer pontes e conexões com o mundo natural (FRIDRICH, 2015). Esse processo pressupõe a participação do aluno em uma situação de ensino e aprendizagem tendo o espaço físico em sua diversidade de componentes: flora, fauna, solo, microrganismos, entre outros, como fonte de pesquisa e de reflexão. Um exemplo pedagógico utilizado foi a escolha das espécies utilizadas na horta, que foram principalmente olerícolas. Cada espécie tem sua exigência em temperatura muito específica e o plantio deve ser adequado a este comportamento, que é natural de cada planta. Para a escolha das espécies a ser implantadas, foram analisadas essas informações, contextualizadas com temas que estão contemplados no conteúdo programático da disciplina de Geografia, tais como dos movimentos de rotação e translação da Terra que originam as estações do ano e a quantidade de luz diária em cada uma delas.

Figura 5- A manutenção e acompanhamento dos canteiros



Fonte: Arquivo pessoal autoras, 2019.

Ao final de novembro os estudantes realizaram a colheita, uma das atividades mais satisfatórias. As verduras foram compartilhadas no lanche das escolas com todas as turmas. O restante, levaram para casa para consumir com familiares. Essa doação possibilita que o construído coletivamente e no ambiente escolar atravesse os limites físicos da escola e seja uma oportunidade para discussão de temas relevantes para a questão social e ambiental. Dessa forma, é possível reafirmar que a horta quando trabalhada enquanto projeto institucional pode se tornar um instrumento facilitador no trabalho dos temas transversais. No que tange ao papel da educação, concorda-se com Freire (2004), ao evidenciar que “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo”.

Rodrigues et al. (2018), salientam que as atividades desenvolvidas nas hortas escolares contribuem para mobilizar temas como sustentabilidade, problemática do lixo, produção de alimentos, conservação dos recursos, dentre outros. A união entre a teoria aprendida em sala de aula e as práticas realizadas na horta possibilitou aos estudantes um interesse pelas questões ambientais e o despertar científico, o que ficou evidenciado no contexto da Escola em Silveira Martins.

Por fim, pode-se destacar o sucesso do Projeto realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Sanegnago, ressaltando o envolvimento dos estudantes do 7º ano, professores de Geografia, Ciências e Matemática e a equipe diretiva. Foi relevante

observar as inter-relações estabelecidas entre as disciplinas que participaram mais ativamente do Projeto, bem como, a satisfação dos estudantes com a realização das atividades e do conhecimento adquirido, principalmente a consciência de ser possível ter uma vida mais saudável através da inserção de hortaliças e temperos na alimentação, especialmente quando produzidos por eles.

Considerações finais

- Conclui-se que, a horta na escola pode servir de instrumento didático-educativo para que o processo de ensino e aprendizagem seja significativo. As intervenções efetuadas na construção do espaço da horta escolar consentem e incentivam as relações com os conteúdos de diversas disciplinas. A opinião dos estudantes acerca da alimentação saudável através do consumo diário de hortaliças foi positiva, após a implantação da horta. Outras turmas demonstraram interesse para participar do projeto, questionando se teria continuidade. As limitações observadas se deram no sentido da falta de espaço físico, pois havia um número significativo de turmas querendo participar do projeto, contudo a falta de espaço impossibilitou. A opção adotada foi trabalhar com turmas diferentes ao longo dos anos, porém com a intensificação da pandemia Covid-19, as atividades foram suspensas no início de 2020.
- No mais, considera-se essencial que professores, apesar de sua expressiva carga de trabalho, busquem continuamente informações e estratégias de ensino-aprendizagem aplicáveis ao espaço e cotidiano escolar dos estudantes. Nesse processo, é necessário instigar o estudante a refletir sobre o espaço em que está inserido e a relação entre as ações que se manifestam tanto a nível local quanto global. Busca-se uma escola que se consolide enquanto lugar de saber e de formação e não como um espaço somente de tarefas. Assim, as atividades práticas são um excelente exemplo, pois são bem aceitas pelos estudantes e, a partir delas, torna-se possível trabalhar pontos-chave de diversos conteúdos-disciplinas.
- A escola é um espaço apropriado para a realização de práticas vinculadas a educação ambiental, a educação alimentar e a reflexões que contemplem aspectos importantes para a vida dos estudantes como o senso de responsabilidade, de conscientização e de conhecimento frente às relações que se estabelecem tanto no cenário alimentar quanto ambiental, bem como estas interferem na vida de todos e de cada um. Dentro de um cenário mercadológico global que estimula incessantemente o consumo de produtos

pré-processados, faz-se necessário resgatar na sociedade o apreço pelos alimentos in natura, que em sua maioria são mais saudáveis. Desta forma, ações como a construção de hortas escolares, contribuem significativamente na inserção de práticas cotidianas mais sustentáveis e no acesso aos alimentos.

- Por fim, é notório a importância das atividades de extensão enquanto um dos principais mecanismos ou meios que permitem a inter-relação, de forma mútua e direta, entre sociedade e Universidade. A partir da extensão, a Universidade beneficia a comunidade por meio das ações por ela realizadas, ao mesmo tempo se beneficia pelo conhecimento que pode desenvolver a partir da aplicação das atividades de extensão.

Referências bibliográficas

Bohm, F; Bâhn, P. A. F.; Rodrigues, I. C. Júnior, M. P. S. (2017). Utilização de hortas orgânicas como ferramenta para Educação Ambiental. *Luminária*, 19, n. 01, 20-26.

<https://doi.org/10.33871/23594373.2017.19.01.1460>

Brasil. (1997). Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais. Meio ambiente. Vol.9. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental (SEF). Recuperado de

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>

Brasil. (1999). Ministério da Educação e Cultura. Presidência da República. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Recuperado de

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm

Brasil. (2009). Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação (FNDE). Lei 11.947, de 16 junho de 2009. Recuperado de

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm

Brasil. (2010). A segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada. Indicadores e Monitoramento: da Constituição de 1988 aos dias atuais. In: Conselho Nacional de Segurança Alimentar. Brasília. Recuperado de

<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2016-pdf/33541-04-disciplinas-de-ft-ae-caderno-14-educacao-alimentar-nutricional-pdf/file>

CRIBB, S. (2010). CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E HORTA ESCOLAR NA PROMOÇÃO DE MELHORIAS AO ENSINO, À SAÚDE E AO AMBIENTE. *Ensino, Saúde E Ambiente*, 3(1).

<https://doi.org/10.22409/resa2010.v3i1.a21103>

Damiano, M. (2023). Agricultura orgânica como recurso para Educação Ambiental: práticas interdisciplinares. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 18(1), 458–476.

<https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.13826>

Freire, P. (1999). *Educação como prática da liberdade* (23 ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2004). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (6 ed.). São Paulo: Paz e Terra.

Fridrich, G. A. (2015, outubro). Horta escolar: como alternativa para a Educação Ambiental. XII Congresso Nacional de Educação. EDUCERE – PUC. Curitiba, Paraná, Brasil, XIII.

Gomes, LA, Brasileiro, TSA, & Silva Caeiro, SSF da. (2020). Educação ambiental e educação superior: uma revisão sistemática da literatura / Educação ambiental e ensino superior: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 6 (10), 77012–77029. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n10-214>

Gonzalez, R. V., & da Rocha, J. M. (2018). A Educação Ambiental como práxis educativa: um estudo na Escola de Ensino Fundamental Joaquim Caetano da Silva na cidade de Jaguarão/RS. *RELACult - Revista Latino-Americana De Estudos Em Cultura E Sociedade*, 4. <https://doi.org/10.23899/relacult.v4i0.707>

Guimarães, J. R. A. S. (2012). *Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino de Geografia: um Caminho Possível para a Formação da Autonomia Investigativa nos Estudantes do 6º Ano do Ensino Fundamental*. (Monografia de Especialização). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Recuperado de <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/36162>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2014). *Cidades*. Rio de Janeiro. Recuperado de <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=432065&search=riogrande-do-sul|silveira-martins>

Lohr, AM, Krause, KC, McClelland, DJ, Van Gorden, N. , Gerald, LB , Del Casino, V. , Wilkinson-Lee, A. , & Carvajal, SC (2021). O impacto das hortas escolares na aprendizagem social e emocional dos jovens: uma revisão do escopo. *Jornal de Educação de Aventura e Aprendizagem ao Ar Livre*, 21 (4), 371-384. <https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1838935>

Magalhães, A. M. (2003). *A horta como estratégia de educação alimentar em creche*. (Dissertação de Mestrado em agroecossistemas). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: Santa Catarina, SC, Brasil.

MarvilaL. C., & RaggiD. G. (2019). Projeto Horta para o desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (25), e634. <https://doi.org/10.25248/reas.e634.2019>

Moura, R.; Nagamine, L.; Ferreira, G. (2021). *Regic: trajetória, variações e hierarquia urbana em 2018*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)- Brasília: Rio de Janeiro. Recuperado de <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10652#:~:text=Ressalta%2Dse%20a%20import%C3%A2ncia%20dos,de%20acesso%20%C3%A0s%20informa%C3%A7%C3%B5es%20produ%20zidas>

Oliveira, F., Pereira, E., & Junior, A. P. (2018). Horta escolar, Educação Ambiental e a interdisciplinaridade. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 13(2), 10–31. <https://doi.org/10.34024/revbea.2018.v13.2546>

Pio, P. M.; Carvalho, S. M. G.; Mendes, J. E. (2016). Práxis e Educação: reflexões para a formação e a prática docente. In: DIOGO, A. P. S.; MONTEIRO, D. P.; ASSUNÇÃO, O. H. G.; FALÇÃO, R.O. (Org.). *Trajetórias e Identidades: Saberes docentes e Práticas de ensino na promoção da autonomia*. 1ed.Fortaleza: IPDH v. 1, p. 70-78.

Pitano, S. de C., & Noal, R. E. (2015). O ENSINO DA GEOGRAFIA A PARTIR DA COMPREENSÃO DO CONTEXTO LOCAL E SUAS RELAÇÕES COM A TOTALIDADE. *Geografia Ensino & Pesquisa*, 19(1), 67–78. <https://doi.org/10.5902/2236499414530>

PhilippI, J. A.; Pelicioni, M. C. F. (2005). *Educação ambiental e sustentabilidade*. São Paulo: Manole (Coleção Ambiental; 3).

Prefeitura Municipal de Silveira Martins. (2020). *Localização*. Recuperado de <https://silveiramartins.rs.gov.br/municipio/localizacao>

Rodrigues, M. D., Cipriano, D. M., Estevam, B. S., Calheiros, D. L. M., Neto, F. Q. V., & Leitão, A. da S. (2018). A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA HORTA ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO ENTRE DUAS ESCOLAS DA CIDADE DE RIO GRANDE/RS. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*, 11(27), 217–232. <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i27.7272>

Sá Filho, A. L.; Kottas, M. G.; Santos Júnior, J. E.; Santos, V. M. L. (2021). *Hortas urbanas no Brasil: Evolução, desafios e perspectivas*. *Journal on Innovation and Sustainability (RISUS)*, v. 12, n. 1, p. 30-44. <https://doi.org/10.23925/2179-3565.2021v12i1p30-44>

Santos, M. (2008). *A natureza do espaço: técnica e tempo*. (4 ed). Razão e emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. (2021). *Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental, 6 ed. 203 p.

Serpa, A. (2020). *Uma geografia que se pratica no dia a dia*. *Revista Geosaberes*, Fortaleza, v. 11, p. 437-449. <https://doi.org/10.26895/geosaberes.v11i0.1019>

Silva, E. C. R., & Fonseca, A. B. (2012). Hortas em escolas urbanas, Complexidade e Transdisciplinaridade: Contribuições para a Educação Ambiental e para a Educação em Saúde. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 11(3), 35–54. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4207>

Scherer, A. A. de; Scherer, L. K.; Souza, C. A. de; Gesser, S. M.; Silva, F. M. C. da. (2019, outubro). A educação ambiental na educação infantil: a horta e suas contribuições. Colóquio Luso-Brasileiro de Educação (COLBEDUCA), Joinville, Santa Catarina, Brasil, V.

Streck, E. V.; Kampf, N.; Dalmolin, R. S. D.; Klamt, E.; Nascimento, P. C.; Scheneider, P.; Giasson, E.; Pinto, L. F. S. (2008). *Solos do Rio Grande do Sul*. (2ª ed.). Porto Alegre: UFRGS: EMATER/RS-ASCAR.

Toscan, T. S. C., & Toscan, G. F. (2020). Repensando o consumo em tempos de modernidade líquida: construindo sociedades mais sustentáveis no cenário pós pandemia. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 15(4), 190–204. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10654>