

A horta escolar como um recurso pedagógico nas aulas práticas de Educação Ambiental

The school garden as a pedagogical resource in practical Environmental Education classes

El huerto escolar como recurso pedagógico en las clases prácticas de Educación Ambiental

Recebido: 02/02/2025 | Revisado: 11/02/2025 | Aceitado: 11/02/2025 | Publicado: 16/02/2025

Maria da Conceição Freitas Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5737-7509>

Centro Estadual de Educação Profissional Professor Francisco de Assis Pedrosa, Brasil

E-mail: ceicaomoura@hotmail.com

Pâmela Karla Costa da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3159-5266>

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: pamkcs@gmail.com

Ismar Rodrigues Agostinho

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4262-1990>

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: ismaragostinho@hotmail.com

Bruna Calgia de Freitas Nogueira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7016-5041>

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: brunacalgia07@gmail.com

Resumo

A horta escolar, como ferramenta educacional e pedagógica, possibilita a integração de informações enriquecedoras para os alunos, principalmente no âmbito da Educação Ambiental, que é fundamental na formação de alunos conscientes sobre as questões atuais de proteção do ambiente e qualidade de vida. A presente pesquisa objetivou a implementação de uma horta escolar como ferramenta pedagógica para as aulas práticas de Educação Ambiental com alunos dos 1º anos do curso técnico em Meio Ambiente. O estudo foi desenvolvido no Centro Estadual de Educação Profissional Professor Francisco de Assis Pedrosa (CEEP), no município de Mossoró/RN, em abril de 2024, com o cultivo de hortaliças, como o coentro, alface e cebolinha. Inicialmente, realizou-se a limpeza do terreno, seguida pela preparação dos canteiros, adubação e o plantio. Os adubos orgânicos utilizados foram: pó da casca de ovo, borra de café, esterco, serrapilheira e farinha de osso. Ao longo do desenvolvimento das aulas práticas de Educação Ambiental, pôde-se observar o desempenho dos alunos na construção e desenvolvimento da horta. Os alunos observaram, questionaram e sugeriram melhorias no manejo e cultivo das hortaliças, buscaram formas de trabalhar a sustentabilidade além do espaço escolar, agregando, dessa forma, resultados positivos no meio ambiente. Portanto, foi notório o desempenho, criatividade e conhecimentos dos alunos perante o desenvolvimento e condução da horta. O trabalho mostrou que essa ferramenta pedagógica possibilita a relação no ensino-aprendizagem do aluno nas questões voltadas ao meio ambiente, pois as aulas práticas permitiram uma afetiva assimilação dos educandos com a disciplina de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Prática pedagógica; Horta escolar; Educação Ambiental; Alunos; Ensino.

Abstract

As an educational and pedagogical tool, the school garden enables the integration of enriching information for students, especially in the context of Environmental Education, which is essential in forming students who are aware of current environmental protection issues and quality of life. This research aimed to implement a school garden as a pedagogical tool for practical Environmental Education classes with students in the 1st year of the technical course in Environment. The study was developed at the Professor Francisco de Assis Pedrosa State Center for Professional Education (CEEP) in Mossoró/RN in April 2024, with the cultivation of vegetables such as coriander, lettuce, and chives. Initially, the land was cleared, followed by the preparation of the beds, fertilization, and planting. The organic fertilizers used were eggshell powder, coffee grounds, manure, leaf litter, and bone meal. With the development of the practical Environmental Education classes, it was possible to observe the student's performance throughout the construction and development of the garden. The students observed, questioned, and suggested improvements in the management and cultivation of vegetables and also sought ways to work on sustainability beyond the school environment, thus adding positive results to the environment. Therefore, the student's performance, creativity, and knowledge regarding developing and managing the vegetable garden were remarkable. The work showed that this pedagogical tool enables the relationship between teaching and learning of students in issues related to the

environment since the practical classes effectively assimilated the students with the subject of Environmental Education.

Keywords: Pedagogical practice; School garden; Environmental Education; Students; Teaching.

Resumen

El huerto escolar como herramienta pedagógica educativa posibilita una importante agregación de información enriquecedora para el estudiante, principalmente enfocada a la Educación Ambiental, es importante en el contexto de la formación consciente del estudiante para temas actuales de protección del medio ambiente y calidad de vida. Así, la investigación tuvo como objetivo implementar un huerto escolar como herramienta pedagógica para las clases prácticas de Educación Ambiental con estudiantes del 1er año de la carrera técnica en Medio Ambiente. El presente estudio fue desarrollado en el Centro Estatal de Educación Profesional Profesor Francisco de Assis Pedrosa (CEEP), en el municipio de Mossoró/RN, en abril de 2024, con el cultivo de hortalizas, como: cilantro, lechuga y cebollino, inicialmente se limpió el terreno, seguido de la preparación de los lechos, se fertilizaron y se plantaron. Los fertilizantes orgánicos utilizados fueron: polvo de cáscara de huevo, posos de café, estiércol, hojarasca y harina de huesos. A lo largo del desarrollo de las clases prácticas de Educación Ambiental, se pudo observar el desempeño de los estudiantes en la construcción y desarrollo de la huerta. Los estudiantes observaron, cuestionaron y sugirieron mejoras en el manejo y cultivo de hortalizas, y también buscaron formas de trabajar la sustentabilidad más allá del espacio escolar, sumando así resultados positivos para el medio ambiente. Por lo que fue destacable el desempeño, creatividad y conocimiento de los estudiantes en el desarrollo y manejo del huerto, el trabajo demostró que esta herramienta pedagógica posibilita la relación de enseñanza-aprendizaje del estudiante en temas relacionados con el medio ambiente, pues las clases prácticas permitieron a los estudiantes asimilar eficazmente la materia de Educación Ambiental.

Palabras clave: Práctica pedagógica; Huerto escolar; Educación Ambiental; Estudiantes; Enseñanza.

1. Introdução

As atividades pedagógicas são estratégias importantes para aprimorar melhor o conhecimento dos alunos, as formas de como são trabalhadas essas atividades, mostram como esses alunos irão desenvolver sua capacidade de adequar seu conhecimento na prática. Dessa forma, incorporar as práticas junto a teoria, agregam-se informações e praticidade para o aluno, promovendo assim, uma melhor aprendizagem.

Conforme Moran (2018), esse contexto leva a transformações pedagógicas na sala de aula, na atuação dos professores e nas instituições que oferecem condições de aprendizagem em um contexto de incerteza. Devido à essa inerente contemporaneidade da atual sociedade e às novas formas de produzir o conhecimento, existe a necessidade de rever modelos de formação baseados nas abordagens tradicionais (Fernandes, Silva & Bastos, 2012). Trabalhando assim, o investigativo prático do aluno aos seus conhecimentos teóricos, possibilitando-o a ampliar suas informações no contexto envolvido.

O desenvolvimento de uma horta escolar, como uma atividade prática para os alunos, possibilita que eles analisem formas de se conduzir um resultado mais promissor referente as questões ambientais, visto que, é algo preocupante para a população, e conseqüentemente para qualidade de vida destes. Assim, a Educação Ambiental passa a ser uma atividade desafiadora na praticidade do conhecimento do aluno, pois as escolas, devem incorporar as práticas ambientais no contexto do ensino de modo interdisciplinar, para que os alunos conseguiram entender a razão de uma conscientização das alterações no meio ambiente. Para isso, Vasques e Messeder (2020) afirmam que a Educação Ambiental deve partir da dimensão mais próxima ao sujeito, criando identidade e pertencimento.

Assim, a Educação Ambiental é o processo pelo qual os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, como por exemplo: a construção e manutenção de hortas; incentivo a sensibilização em relação a conservação ambiental e os estímulos a competências voltadas para a conservação do meio ambiente (Brasil, 1999).

Dentre as atividades escolares voltadas a Educação Ambiental, a horta escolar, configura como um recurso didático importante no desenvolvimento da aprendizagem do aluno de modo interdisciplinar, pois a horta ao trabalhar o contexto ambiental, pode agregar outros meios de se trabalhar diversas disciplinas da grade curricular do aluno. Isso, afirmado por Oliveira e Fenner (2020) quando especificam que a perspectiva interdisciplinar e contextualizada pode trazer o engajamento

dos alunos. Para Silva et al., (2023) a horta contribui para um ensino e aprendizagem, tanto para inserção ao consumo das hortaliças como para uma consciência ambiental e sustentável.

Além do mais, segundo Cancelier et al., (2020) ao mesclar a prática do cultivo de alimentos com conteúdo trabalhados em sala de aula, os alunos aprendem e internalizam novos conceitos de forma lúdica e prática, reforçando o conhecimento teórico adquirido a partir das correlações realizadas. Os autores ainda complementam essas afirmações, mencionando que a horta se coloca enquanto um laboratório de práticas, onde diferentes atividades didáticas podem ser desenvolvidas. A participação de todos e de cada um dos sujeitos envolvidos nas diferentes fases do processo, fortalece o convívio com diferentes grupos e ideias.

Diante disso, a presente pesquisa teve como objetivo, implementar uma horta escolar como uma ferramenta pedagógica para as aulas de Educação Ambiental com alunos dos 1º anos do curso técnico em Meio Ambiente do Centro Estadual de Educação Profissional Professor Francisco de Assis Pedrosa – CEEP em Mossoró-RN.

2. Metodologia

Realizou-se uma investigação descritiva do tipo relato de experiência (Barros, 2024; Mussi, Flores & Almeida, 2021; Gaia & Gaia, 2020; Pereira et al., 2018). Baseando-se em uma pesquisa qualitativa que conforme González (2020) esta faz referência a uma situação em sentido investigativo, interessadas em descrever, interpretar, compreender, entender ou superar situações sociais ou educacionais consideradas problemáticas pelos atores sociais que são seus protagonistas ou que, por alguma razão, eles têm interesse em levantar tais situações investigativas.

O presente estudo foi desenvolvido no Centro Estadual de Educação Profissional Professor Francisco de Assis Pedrosa, no município de Mossoró/RN, com os alunos das duas turmas do 1º ano do curso técnico em Meio Ambiente, mas especificamente voltado a disciplina de Educação Ambiental.

A horta foi implantada como uma forma de melhor agregação do conhecimento dos alunos em relação a disciplina mencionada, de início, os alunos voltaram-se para as aulas teóricas em que mostravam a importância e como se trabalhar a Educação Ambiental no espaço como um todo, e em seguida, os alunos, se dedicaram a aulas práticas, em que ambos construíram uma horta, cultivando algumas hortaliças folhosas, tais como: coentro (*Coriandrum sativum*), alface (*Lactuca sativa*) e cebolinha (*Allium schoenoprasum*).

Realizou-se a implantação da horta em abril de 2024, em um solo caracterizado como textura média e com alto teor de compactação, o espaço da escola para a construção dos canteiros apresentavam as seguintes dimensões: 10 metros de largura x 9 metros de comprimento, em que foram construídos 5 canteiros de aproximadamente 1,80 x 0,80 metros, e ambos foram adubados com adubos orgânicos, tais como: esterco, serrapilheira e farinha de osso (ambos doados pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte), borra de café e pó de casca de ovo (os próprios alunos traziam da sua residência) em quantidades que variavam conforme a disponibilidade do material, não houve análises dos adubos utilizados e nem do solo que se cultivou as hortaliças.

Inicialmente realizou a limpeza do local para a construção dos canteiros, em seguida realizou-se o preparo dos canteiros e a sementeira destes (Figura 1), com relação ao plantio da alface, estas foram adquiridas junto a um produtor e transplantadas aos canteiros. Para a irrigação utilizou-se um regador, e as hortaliças eram irrigadas 2 vezes ao dia, pela manhã (até as 9 horas) e a tarde (por volta das 16:30 às 17:00 horas).

Figura 1 - Preparo da área para a implantação da horta.



Fonte: Arquivo dos Autores.

As aulas práticas ocorriam a cada 15 dias, e durante essas aulas, discutiam-se aspectos voltados a importância da horta no espaço escolar, bem como a importância desta para as atividades voltadas a aprendizagem dos alunos sobre o cuidado com o meio ambiente, como também realizava a limpeza do local, caso necessitasse.

No mês de junho de 2024, ocorreu a primeira colheita do coentro e cebolinha, ambos foram lavados e higienizados e destinados a cozinha da escola para utilizarem na alimentação dos alunos. Ao todo houve três colheitas de coentro e cebolinha, a segunda ocorreu no mês de agosto e a terceira colheita ocorreu no mês de outubro, à medida que se realizava a colheita, ambos os canteiros eram preparados novamente, rotacionados e realizado o plantio.

3. Resultados e Discussão

As aulas práticas tornam o ambiente possível da agregação do ensino-aprendizagem, pois a prática, além de despertar a participação do aluno no processo, também influencia na relação interpessoal, na responsabilidade e acima de tudo na preocupação quanto as questões ligadas ao meio ambiente. Pois conforme Pereira et al., (2012), os alunos se tornam capazes de analisar e discutir as melhores formas para manter um ambiente saudável.

Ao longo do desenvolvimento das aulas práticas de Educação Ambiental pôde-se observar o desempenho dos alunos na construção e desenvolvimento da horta, os alunos observaram, questionaram e sugeriram melhorias no manejo e cultivo das hortaliças, e também buscaram formas de trabalhar a sustentabilidade além do espaço escolar, agregando dessa forma, resultados positivos no meio ambiente, também pode-se observar o desempenho dos alunos na busca dos materiais utilizados para a adubação dos canteiros, como a borra do café e o pó da casca do ovo, além do mais, sempre havia perguntas como aquele material iria agregar o nutriente que as hortaliças precisavam, diante disso, já se observa a importância de se trabalhar diversos conteúdos com essa prática pedagógica introduzida, ou seja, a interdisciplinaridade no espaço escolar.

Vários autores têm debatido a importância da horta escolar como uma ferramenta no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, para Ribeiro et al., (2019) a horta escolar é um lugar vivo que permite o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas relacionados a educação ambiental e alimentar unindo assim a teoria e prática. Silva et al., (2023) mencionam que através da realização das aulas práticas trabalhadas, os alunos conseguem ter uma melhor compreensão do que foi apresentado nas aulas teóricas e conseqüentemente conseguem construir caminhos para novas descobertas de aprendizagem. A horta escolar conforme Soares et al., (2024) vem ganhando destaque como uma ferramenta pedagógica interdisciplinar nos últimos anos, sendo utilizada em diversas áreas do ensino, tais como: ciências, matemática, geografia, e educação ambiental.

Segundo Coelho e Bógus (2016), as hortas escolares podem ser uma importante estratégia pedagógica, pois o desenvolvimento da horta produz sentidos que dizem respeito ao aprendizado horizontal e à troca de experiências. Para Rodrigues et al., (2018) a horta possibilita a vivência além dos limites da sala de aula, pois os alunos podem desenvolver a percepção através da experimentação. Além do mais, as hortas orgânicas constituem um modo de produção de alimentos sustentável que respeita o meio ambiente e a saúde humana (Bohm et al., 2017).

Lima et al., (2024) ao implementarem uma mini-horta na escola Santo Antônio no município de Grajaú, puderam observar que esta é uma ferramenta de ensino e aprendizagem favorável à construção de práticas de educação ambiental e de sustentabilidade. Pois, ainda segundo os autores, esta proporcionou uma experiência educacional enriquecedora, desenvolvendo um entendimento mais significativo sobre a sustentabilidade ambiental, além do mais possibilita também explorar conceitos interdisciplinares.

A partir desse contexto, percebe-se que a educação ambiental se torna uma prática indispensável para se alcançar a relação homem e natureza. Nesse sentido, a horta como uma atividade prática de formação profissional permite o aluno vivenciar questões importantes na formação como um todo, reestabelecendo a harmonia do ser humano e o meio ambiente. Pois, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) enfatizam que a aprendizagem de valores e as atitudes deve ser mais explorada nas atividades pedagógicas e o conhecimento dos problemas ambientais e de suas consequências desastrosas para a vida humana são importantes para a promoção de uma atitude de cuidado e atenção com essas questões e de incentivar ações preservacionistas para com o meio ambiente (Brasil, 1998).

A Figura 2 mostra os primeiros resultados e colheita das hortaliças (coentro e cebolinha) pelos alunos dos 1º anos da disciplina de Educação Ambiental, esses resultados enfatizam a importância do conhecimento que ambos agregaram com as aulas práticas e acima de tudo a relevância do trabalho no âmbito social e ambiental, pois esse conhecimento é a base principal de atuação dos alunos no contexto ambiental, pois eles conseguiram entender pontos importantes de aproveitamento de materiais que antes era de desconhecimento dos mesmos. Pôde-se perceber que muitos começaram a praticar e rever mais as suas atitudes com o meio ambiente, vale ressaltar que das hortaliças colhidas, a alface, não teve êxito no seu desenvolvimento, não houve a colheita desta hortaliça, pois a mesma, não conseguiu desenvolver-se após o transplantio.

Observou-se também, que com o decorrer dos cuidados de adubação e manutenção do solo cultivado, minhocas surgiram nos canteiros, mostrando assim, que mesmo com um solo dificultoso de se trabalhar, mas com o cuidado necessário, pode-se obter êxito no desenvolvimento do mesmo e conseqüentemente das hortaliças cultivadas neste. Pois a adubação orgânica destaca-se pelo importante fornecimento de nutrientes que são essenciais, como também pela melhoria das propriedades do solo por meio da matéria orgânica, que atua positivamente nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (Voltr et al., 2021).

Figura 2 - Cultivo e colheita das hortaliças.



Fonte: Arquivo dos Autores.

Tavares et al., (2014) enfatizam que as aulas práticas despertam e mantêm o interesse dos alunos, envolvem os estudantes em investigações científicas e desenvolvem a capacidade de resolver problemas. O envolvimento dos alunos nas atividades não possibilita apenas desenvolve habilidades práticas, mas também promove valores importantes de responsabilidade com o meio ambiente. Pois é importante que haja uma conscientização sobre o valor do conhecimento e às questões ambientais, para assim, lidar com os desafios ambientais atuais (Santana et al., 2014).

A horta escolar além de desempenhar um papel fundamental na educação ambiental e nas práticas pedagógicas do ensino, esta experiência proporciona resultados promissores e enriquecedores para os alunos, pois uma simples atividade de implementação de uma horta, torna-se um espaço vivo de aprendizado prático, em que os estudantes podem observar e compreender a importância da consciência referente ao meio ambiente, como também, ao convívio social. Adicionalmente, essa interação promove o desenvolvimento de habilidades sociais e colaborativas, que são essenciais para a vida em sociedade (Lima et al., 2021).

Quando houve a separação dos grupos, para a realização das atividades, observou-se o desempenho e engajamento dos grupos em realizar essas atividades, eles mencionaram que, além do conhecimento do que se havia estudado pelos conteúdos teóricos, havia a modificação estrutural tradicional da sala de aula, em que eles conseguiam aplicar a teoria na prática, vivenciando mais próximo da realidade as situações teóricas.

Segundo Cesar e Pontarolo (2023), as abordagens ambientais podem desempenhar um papel significativo na promoção da sustentabilidade. Ou seja, a vivência capacita os envolvidos não apenas no entendimento, aplicação e avanço em tecnologias, mas também que eles avaliem seu impacto sobre o meio ambiente. Para Oliveira *et al.*, (2021), o cultivo de alimentos no ambiente escolar promove discussões sobre o uso consciente dos recursos naturais, conseqüentemente para a formação de cidadãos mais engajados com as questões ambientais.

Nas observações das aulas práticas de Educação Ambiental, pôde-se perceber que essa forma diferenciada de ensino, leva o aluno a conseguir entender e compreender melhor as formas do contexto a que a disciplina explorava. Além do mais, a destinação das hortaliças beneficiava a comunidade escolar como um todo, pois estas foram destinadas para a merenda escolar dos alunos, e esse resultado agrega positividade, pois, os mesmos tinha uma merenda mais saudável, em razão das hortaliças

serem cultivadas livres de produtos químicos, dessa forma, já explora um contexto mais generalizado das práticas de educação ambiental, é importante mencionar também, que ao longo do desenvolvimento das aulas, os alunos também desenvolveram uma pequena compostagem para utiliza-la como adubação dos canteiros, explorando assim, mais ferramentas de agregação de conhecimentos.

4. Conclusão

Portanto, foi notório o desempenho, criatividade e conhecimentos dos alunos perante o desenvolvimento e condução da horta, o trabalho mostrou que essa ferramenta pedagógica possibilita a relação no ensino-aprendizagem do aluno nas questões voltadas ao meio ambiente e sustentabilidade, pois as aulas práticas permitiram uma afetiva assimilação dos educandos na disciplina de Educação Ambiental.

Além disso, a realização das práticas oportuniza uma interação interdisciplinar com os discentes, permitindo a metodologia diferenciada de abordar o conteúdo ensinado, pois as aulas práticas impulsionam a realização das atividades com ganho significativo de conhecimentos, pois, existe uma ampliação maior na abordagem do conteúdo.

Referências

- Barros, A. M. D. B. (2024). Manual de trabalhos acadêmico-científicos: relato de experiência. Nova UBM - Centro Universitário de Barra Mansa.
- Bohm, F. Z., Rodrigues, I. C., & Júnior, M. P. S. (2017). Utilização de hortas orgânicas como ferramenta para Educação Ambiental. *Luminária*, 19(01), 20-26. <https://doi.org/10.33871/23594373.2017.19.01.1460>.
- Brasil. (1998). Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais e Biologia – Brasília: MEC/SEF.
- Brasil. (1999). Lei Nº. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 04 set. 2024.
- Cancelier, J. W., Beling, H. M., & Facco, J. (2020). A educação ambiental e o papel da horta escolar na educação básica. *Revista de Geografia (Recife)*, 37(2), 199-218.
- Cesar, A. G. S. & Pontarolo, E. (2023). Educação Ambiental em uma abordagem Interdisciplinar: Análise no Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UTFPR, Campus Pato Branco. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, 28(2), 1-26. <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v28i2.16098>.
- Coelho, D. E. P., & Bógus, C. M. (2016). Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. *Saúde e sociedade*, 25(3), 761-770. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016149487>.
- Fernandes e Silva, V., & Bastos, F. (2012). Formação de professores de ciências: reflexões sobre a formação continuada. *ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 5(2), 150-188.
- Gaia, A. C. A. Mussi, R. F. D. F., Flores, F. F., & Almeida, C. B. D. (2021). Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista práxis educacional*, 17(48), 60-77.
- Gaia, A. C. A. & Gaia, A. R. (2020). Relato de experiência: roteiros para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos de licenciatura. Ed. CVR.
- González, F. E. (2020). Reflexões sobre alguns conceitos da pesquisa qualitativa. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 8(17), 155-183. <https://doi.org/10.33361/RPQ.2020>.
- Lima, F. B. et al. (2024). Mini-horta escolar como ferramenta de educação ambiental na escola municipal Santo Antônio, Grajaú, Estado do Maranhão (MA), Brasil. *Research, Society and Development*, 13(3), 1-7. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i3.45234>.
- Lima, R. S.; Souza, V. P.; Gonçalves, D. P. (2021). A horta escolar como espaço de aprendizagem colaborativa: uma análise do impacto no desenvolvimento socioemocional dos alunos. *Revista Educação em Foco*, 18(4), 92-110.
- Moran, J. (2018). Metodologias ativas para educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso.
- Oliveira, A. P. S. D., & Fenner, R. D. S. (2020). Interdisciplinaridade: o desafio de trabalhar a área das ciências da natureza na escola pública. *Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, 9(1), 1-14.
- Oliveira, J. F.; Santos, A. C.; Pereira, L. R. (2021). Horta escolar e sustentabilidade: práticas educativas para a conscientização ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 16(1), 85-100.
- Pereira, B. F. P., Pereira, M. B. P., & Pereira, F. A. A. (2012). Horta escolar: Enriquecendo o ambiente estudantil Distrito de Mosqueiro-Belém/PA. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 7(1), 29-36.

Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.

Ribeiro, R. L., de Almeida, R. S., & Santos, C. J. (2019). O Programa Mais Educação e a horta escolar: perspectivas geográficas. *Diversitas Journal*, 4(2), 528-541. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v4i2.802>.

Rodrigues, M. D. et al. (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. <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v11i27.7272>.

Santana, L. M. S. (2014). A Horta Escolar como Recurso no Ensino de Ciências na Perspectiva da Aprendizagem Significativa. *Revista Ciências Exatas Tecnologia*, 9 (9), 37-45.

Silva, F. J. A. et al. (2022). Horta Sustentável: Projeto estratégico de ensino como proposta na Educação Ambiental. *Research, Society and Development*, 11(2), 1-14. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25878>.

Soares, G. B. et al. (2024). A horta escolar como ferramenta pedagógica no ensino e aprendizado interdisciplinar de uma escola do campo no município de Porto Nacional – To. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, 12(2), 1-16. <https://doi.org/10.61164/rmm.v12i2.3209>.

Tavares, B. V. et al. (2014). Os desafios na implantação de um projeto de horta escolar. *XXI Seminário de Iniciação Científica da UFOP*, s/n, p. 1-9.

Vasques, C. C. & Messeder, J. C. (2020) Educação Ambiental em uma perspectiva reflexiva na Educação de Jovens e Adultos. *Research, Society and Development*, 9 (8), 1-22. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.4782>.

Voltr, V. et al. (2021). The soil organic matter in connection with soil properties and soil inputs. *Agronomy*, 11(4), 2-21. <https://doi.org/10.3390/agronomy11040779>.