V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2018

TRABALHANDO A INTERDISCIPLINARIDADE E A TRANSVERSALIDADE UTILIZANDO A AGROECOLOGIA COMO FERRAMENTA

WORKING ON INTERDISCIPLINARITY AND TRANSVERSALITY USING AGROECOLOGY AS A TOOL

Apresentação: Comunicação Oral

Arlene Alves da Silva ¹; Maisa Fernanda dos Santos Barbosa ²

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00151>

Resumo

A agroecologia é uma ferramenta inovadora e rica no ensino-aprendizagem. Este estudo teve como objetivo analisar a importância da mesma para o processo e viabilizar práticas pedagógicas utilizando como estratégia a horta agroecológica. O público-alvo contemplado com as ações da pesquisa foi composto com um total de 30 alunos, com faixas etárias que variaram entre 11 a 13 anos (7º ano) e 4 professores. O levantamento de dados consistiu em uma pesquisa qualitativa realizada através de questionários semiestruturados aplicados aos alunos e algumas questões abertas direcionadas aos professores. Posteriormente foi realizada a implantação da horta e a capacitação dos professores. Notou-se o empenho e o envolvimento dos docentes na luta pedagógica e que a interdisciplinaridade proposta e executada possibilitou o trabalho de grupo entre os docentes e discentes. A partir de então foi possível inserir no contexto escolar questões importantes como “conhecer, aprender, preservar e cuidar do meio ambiente, além de deixar um ambiente harmônico, proporcionando uma rica aprendizagem. Foi enfatizado neste estudo a utilização de Temas Transversais (TTs) propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Observou-se um grande interesse dos profissionais da unidade na implantação e manejo da “Horta da Escola”. Os benefícios das hortaliças cultivadas estão sendo utilizados na merenda escolar, estimulando toda a comunidade escolar a hábitos de vida mais saudáveis. Foi possível concluir que, unindo e interligando teoria e prática de forma contextualizada, é possível alavancar de forma significativa a aprendizagem dos educandos.

Palavras-Chave: Horta agroecológica, Ferramenta multidisciplinar, Educação ambiental.

Abstract

Agroecology is an innovative and rich teaching-learning tool. The objective of this study was to analyze the importance of the same to the process and to make feasible pedagogical practices using as strategy the agroecological garden. The target audience contemplated with the actions of the research was composed of a total of 30 students, with ages ranging from 11

¹Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central, arlenesilvaa@hotmail.com

² Mestre em Biodiversidade e Conservação, Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central, maisafernanda_@hotmail.com

to 13 years (7th year) and 4 teachers. The data collection consisted of a qualitative research carried out through semi-structured questionnaires applied to the students and some open questions directed to the teachers. Subsequently, the implementation of the vegetable garden and the training of teachers were carried out. The commitment and the involvement of the teachers in the pedagogical struggle was noted, and the interdisciplinarity proposed and executed enabled group work among teachers and students. From then on it was possible to insert in the school context important questions like "knowing, learning, preserving and caring for the environment, besides leaving a harmonious environment, providing a rich learning. The use of Transversal Themes (TTs) proposed by the National Curricular Parameters (NCPs) was emphasized in this study. It was observed a great interest of the professionals of the unit in the implantation and management of the "Garden of the School". The benefits of cultivated vegetables are being used in school meals, stimulating the entire school community to healthier lifestyles. It was possible to conclude that by uniting and interconnecting theory and practice in a contextualized way, it is possible to leverage meaningfully the learners' learning.

Keywords: Horta agroecológica, Multidisciplinary tool, Environmental education.

Introdução

A interdisciplinaridade tem como estratégia a união de diferentes disciplinas em busca da compreensão sobre determinado assunto. Isso gera conhecimento sem o afastamento de seus conceitos e métodos, porque o ideal é que o aluno perceba que a disciplina que ele estuda tem envolvimento com temas variados, o que permite que ele faça associações dos conteúdos estudados com o meio ao qual ele está inserido, isto é, possibilita a transversalidade. Em um processo interdisciplinar é importante que haja participação, união, espírito de grupo, engajamento, comunicação e ação (PHILIPPI JUNIOR, 2000).

Morin (2002) afirma que é preciso trabalhar de forma integrada ao longo do processo ensino-aprendizagem. Como as disciplinas curriculares são compartimentadas, torna-se difícil obter um resultado significativo tanto para o aluno como para o professor. Por isso, a necessidade de reconstruir, de entrar em sintonia com o contexto dos educandos e essa possibilidade se dá através de uma unidade de aprendizagem.

A agroecologia vem ganhando cada vez mais destaque como uma ferramenta poderosa na facilitação do processo ensino-aprendizagem. Ela vai além do manejo ecossistêmico sustentável e com baixa dependência de agroquímicos. Isto porque, em meio a um mundo cada vez mais tecnológico, possibilita que o educando se reconecte com a natureza, além de valorizar o seu conhecimento prévio (MELO; CARDOSO, 2011).

A produção agrícola orgânica é uma qualidade de vida, diminuindo os impactos na saúde humana e no meio ambiente, permitindo o desenvolvimento crítico dos alunos sobre os agroquímicos. Assim, a presença da horta no ambiente escolar propicia uma série de

benefícios, sendo considerado um espaço prático capaz de possibilitar o desenvolvimento de atividades relacionadas à Educação Ambiental, bem como a realização de atividades pedagógicas interligando a teoria a prática de forma contextualizada, contribuindo simultaneamente no processo de ensino e na construção do conhecimento e aprendizagem, além de promover o trabalho em equipe e a interação entre os envolvidos (AMORIM, 2015).

A horta escolar pode provocar mudanças de valores e atitudes, criando na escola um espaço de formação e informação, propiciando a aprendizagem de conteúdos ao favorecer a inserção do educando no dia a dia das questões sociais, fazendo com que o mesmo seja capaz de intervir na realidade local, de modo a contribuir na reformulação de pensamentos dos atores envolvidos (FREIRE, 2008).

Portanto, implantação de uma horta escolar agroecológica permite a reflexão da comunidade escolar acerca de três dos quatro eixos temáticos sugeridos pelos Planos Curriculares Nacionais (PCNs), são eles: 'Ciências Naturais: Vida e Ambiente', 'Ser Humano e Saúde' e 'Tecnologia e Sociedade'.

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 (IRALA;FERNANDES, 2001; MORGADO, 2008; CRIBB, 2010).

Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a importância da horta agroecológica como uma ferramenta para o processo ensino-aprendizagem, bem como desenvolver e estimular práticas pedagógicas. Utilizando como estratégia a criação, desenvolvimento, cultivo da horta e capacitação dos professores.

Fundamentação Teórica

Para Freire (2001) a educação se traduz em práticas concretas, para se obter resultados, precisa-se trabalhar de forma contextualizada, associada indissolivelmente à sua ação sobre o mundo, associando teoria e prática. Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a importância da agroecologia como uma ferramenta para o processo

ensino-aprendizagem, didática, desenvolver práticas pedagógicas utilizando como estratégia a criação, desenvolvimento e cultivo da horta que proporcionará pensamento crítico dos alunos, o aprendizado sobre a importância de uma alimentação saudável e variada, preservação do meio ambiente e diminuir os gastos com a alimentação escolar. Segundo suas palavras:

“Fala-se hoje, com insistência, no professor pesquisador. No meu entender o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador.” (Paulo Freire, 1996, p.32)

A implantação de hortas nas escolas tem se tornado uma ferramenta pedagógica, a fim de trabalhar a educação ambiental e a interdisciplinaridade tendo como estratégia a união de diferentes disciplinas em busca da compreensão sobre determinado assunto (SANTOS et al. 2014). Dessa forma, provocando mudanças de valores e atitudes, é um instrumento facilitador da educação no ensino-aprendizagem, promove vivências, transformações múltiplas, e o envolvimento direto entre os atores envolvidos com o ambiente, cria na escola um espaço de formação e informação, proporcionando a aprendizagem de conteúdos e também questões sociais, fazendo com que o mesmo seja capaz de intervir na realidade local, de modo a contribuir na reformulação de pensamentos formados (FREIRE, 2008).

Assim, a razão para desenvolver uma educação em agroecologia nas escolas se dá através da prática da Liberdade. Nesse sentido, o princípio que orienta educação em agroecologia consiste em:

Promoção de práticas emancipatórias, visando à autonomia e o protagonismo dos sujeitos na construção de relações sociais justas e solidárias e da consciência planetária; [...] Prática pedagógica comprometida com a transformação social, visando formar profissionais que coloquem os seus conhecimentos a serviço das classes populares e da conservação da natureza; 4. Processos de aprendizagem coletivos que promovam a auto-organização, a autogestão e o empoderamento dos sujeitos, visando o bem comum no campo e nas cidades; [...] Formação referenciada na realidade, tomando a vivência das comunidades como conteúdos problematizadores para o processo de ensino aprendizagem, A escola como o lócus para reflexão e ação transformadora sobre os problemas sociais e ecológicos geradores da insustentabilidade do planeta. (SNEA, 2013, p.12-13).

Está estabelecido nos Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação (PCN) que o trabalho em Educação Ambiental necessita ser desenvolvido de forma a auxiliar os

discentes a “construírem uma consciência global das questões relativas ao meio, para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria”. Assim, poderão atribuir significado aquilo que aprendem e estabelecerão uma ligação com o que já conhecem do cotidiano, possibilitando utilizar o conhecimento em outras situações vivenciadas (BRASIL, 1997).

Metodologia

A presente pesquisa foi realizada na instituição pública estadual Euclides da Cunha, situada na rua Agamenon Magalhães nº 24, no centro de Parnamirim/PE (Figura 1A), cidade localizada na microrregião do Sertão Central a 570 km da capital Recife cujo acesso é feito pela BR 323. O presente estudo foi realizado com o intuito de incrementar um projeto já existente na escola, o ‘Educar para Preservar’ (Figura 1B), com a construção de uma horta agroecológica e a capacitação dos professores para trabalhar a interdisciplinaridade e a transversalidade utilizando a horta como ferramenta.

O público-alvo do estudo foram os professores e alunos do 7º ano C do fundamental, assim como também outros membros da instituição, a diretora, as faxineiras e merendeiras, vigia etc. O ‘Educar para Preservar’ é um projeto sem fins lucrativos, cujo objetivo principal é viabilizar e contribuir com o processo ensino-aprendizagem.

Figura 1- Localização da escola: Estadual Euclides da Cunha (A); Projeto: Educar para Preservar (B). Fonte: Própria.

O presente estudo foi realizado em três etapas:

1. Apresentação da ferramenta para a direção da escola;
2. Implantação da horta (preparo da terra, solo e plantio de sementes);
3. Capacitação dos professores e aplicações de questionários para avaliar a eficácia da horta agroecológica como ferramenta.

Foram entrevistados, através de questionários semiestruturados, 30 alunos. Todos do 7º ano (fundamental), com faixas etárias que variaram entre 11 e 13 anos. Para eles foram direcionadas 8 perguntas com a finalidade de analisar as suas percepções sobre meio ambiente, agrotóxicos e agroecologia, assim como também para avaliar os resultados da construção da horta como estimuladora do interesse dos educandos nos conteúdos escolares.

Também foram entrevistados 4 professores da turma, que foram os professores de Português, Matemática, Ciências e Geografia, envolvidos neste estudo por ministrarem as disciplinas consideradas peças-chave no manejo da horta. Para os professores foram direcionadas 5 perguntas, onde responderam questões abertas, feitas com a finalidade de compreender a concepção dos mesmos sobre o uso da horta agroecológica em aulas práticas, no campo da sua prática pedagógica.

Resultados e Discussão

Implantação da Horta Escolar

A limpeza no local, realizada através de um mutirão com os atores envolvidos em um espaço reservado no interior da escola, propiciou a união e o trabalho em grupo. Houve a preparação do solo, construção dos canteiros e o plantio de hortaliças (Figura 2).

Figura 2 – Implantação da horta agroecológica. Limpeza (A e B), preparo do solo (C) e plantio de hortaliças (D).

Fonte: Própria.

A horta inserida proporcionou um ambiente dinâmico, no qual os estudantes puderam entrar em contato com a natureza, aprenderam a manusear o solo e tiveram noções básicas

sobre agricultura tradicional e agroecologia. A implantação da horta motivou “atitudes” nos envolvidos, principalmente nos docentes e discentes. Eles começaram a levar espontaneamente mudas e sementes para cultivar no local, contribuindo com a diversidade das espécies cultivadas.

O manuseio da horta seguiu os cronogramas planejados, cabendo ao professor responsável do dia o dever de comandar as atividades e inserir o conteúdo planejado de acordo com o que pudesse ser observado na horta (Figura 3). A divisão das tarefas foi realizada espontaneamente pelo grupo, onde os alunos também se responsabilizaram no cumprimento das etapas subsequentes, a irrigação dos canteiros, o preparo de mudas, a observação do crescimento e do desenvolvimento das plantas, as colheitas, adubações e limpeza do espaço.

Figura 3- Manejo e aprendizagem. Fonte: Própria.

Agroecologia

Para a compostagem utilizou-se apenas matéria orgânica, esterco curtido, água e coberturas mortas utilizando os materiais disponíveis também na área, evitando muita dependência externa. Os estudantes se mostraram interessados na construção e somente com as instruções fizeram sozinhos os canteiros. Quando eles foram indagados (antes da prática) sobre a utilidade das práticas agroecológicas e qual a sua importância, a maioria demonstrava pouca clareza sobre o assunto (Figura 4). Esta percepção completamente modificada no decorrer da prática, resultados que corroboram com Melo e Cardoso (2011). Segundo estes autores, para compreender a importância das técnicas utilizadas nos ecossistemas é

fundamental que os jovens vivenciem sua aplicabilidade, observem o desenvolvimento destes e compreendam que, os sistemas agroecológicos se preocupam em atuar em equilíbrio com a natureza e em produzir alimentos saudáveis e ecologicamente sustentáveis. Estes autores tiveram a mesma conclusão do presente estudo, de que a Agroecologia é uma ferramenta transdisciplinar, que não envolve apenas a ciência e sim, variados temas que atravessam limites disciplinares e são fundamentais para a formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade.

Figura 4 – Percentagem de respostas dos alunos entrevistados (antes da prática) quando foram indagados sobre práticas agroecológicas e sua importância. Fonte: Própria.

Perguntando-lhes depois da prática como imaginavam a agricultura do futuro (Figura 5). Numa outra questão, depois da prática quando foram indagados sobre o consumo e a produção orgânica, a maioria respondeu que é benéfico tanto para o meio ambiente quanto para o ser humano, responderam que sim (93%) e não (4%).

Foram colhidos resultados em relação a ligação dos envolvidos na pesquisa com o meio ambiente e qual a importância do mesmo, o percentual das respostas foram: Através da horta na escola (17%), Preservando o meio ambiente (20%), Auxilia na respiração e resfriamento da terra (7%), Sobrevivência (13%), Convivência harmônica (13%), Não responderam (30%).

Segundo Del Rio e Oliveira (1999) existem vários autores que corroboram com a hipótese de que a educação se fundamenta na compreensão e conhecimento do meio, que se fortalece através do contato direto, estimulando um maior envolvimento dos educandos. Nossos resultados corroboram com eles e também com Capra (2005), que conclui que o

espaço da horta escolar é destacado como um ambiente rico em aprendizagem, sendo importante que se trabalhe nas series iniciais, trilhando caminhos para atingir o conhecimento investigativo.

Figura 5 – Percentual das respostas dos educandos sobre a agricultura do futuro. Fonte: Própria.

Interdisciplinaridade e Transversalidade

As atividades educativas propostas à escola foram realizadas com sucesso na área ensino-aprendizagem. É fato que a maioria dos estudantes conhecia as consequências dos agrotóxicos tanto para os seres humanos quanto para o meio ambiente (Figura 6). Observou-se durante a prática o interesse tanto deles quanto dos profissionais da unidade com o intuito de uma alimentação mais saudável para todos da instituição.

Figura 6 - Percentual de respostas dos alunos sobre os agrotóxicos. Fonte: Própria

Notou-se o empenho e o envolvimento dos docentes na interdisciplinaridade quando foram indagados sobre como eles poderiam utilizar a horta em suas aulas. As respostas dos

professores estão elencadas na tabela 1. Estas indagações foram de suma importância, pois o enfoque da capacitação foi o de valorizar o conhecimento prévio destes profissionais e respeitar o seu livre arbítrio no desenvolvimento de suas ferramentas pedagógicas. Tripp (2005) enfatiza que para realizar uma análise qualitativa é necessária a elaboração de questionários voltados para diagnosticar problemas e possíveis ações.

Tabela 1 - Disciplinas e conteúdos a serem trabalhados na horta escolar. Fonte: Própria.

Disciplinas	Temas norteadores propostos pelos professores
Português	Trabalhar textos referentes as temáticas da agroecologia: instruções de plantio e cultivo.
Matemática	Competências de cálculos de área envolvendo os canteiros, áreas exatas, noções de espaço, probabilidade entre outras.
Ciências	Reino vegetal, valor nutricional das hortaliças, preservação ambiental, tipos de organismos, solo, crescimento, compostagem, agricultura orgânica, higiene e manipulação e consumo das hortaliças.
Geografia	Tipos de solos, ecossistemas artificiais, características das plantas, biomas, relevo, composição do solo, fertilidade e práticas.

Para Frizon e Schwartz (2002) o professor precisa tornar-se um inovador do ensino-aprendizagem e praticas pedagógicas, construindo ferramentas que despertem o interesse do aluno, ligando teoria a pratica despertando e possibilitando avançar muito além da aprendizagem em sala de aula. Enfatizando a questão da prática, segundo Cypriano et al. (2012), a horta anexada no ambiente escolar incentiva nas práticas de inclusão da saúde, meio ambiente e do desenvolvimento comunitário, ajustando-se portanto como um “laboratório vivo”. Dessa forma estreita as relações sociais a partir do trabalho coletivo e colaborativo entre educadores, educandos e funcionários (MORGADO, 2006).

Conclusões

A horta agroecológica inserida no ambiente escolar mostrou-se uma ferramenta que possibilita o surgimento de inovações nas mais diversas atividades pedagógicas porque estimula e viabiliza a interdisciplinaridade e transversalidade, propiciando no ambiente escolar uma serie de benefícios, com atividades relacionadas à educação ambiental e à saúde. Através dela é possível unir e interligar a teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando e contribuindo conjuntamente no processo e na construção do conhecimento.

Referências

- AMORIM, F. D. A. S. 2015. **Horta escolar como ferramenta de educação ambiental em uma escola estadual no município de Várzea Grande – MT**. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Cuiabá, 45p. 2015.
- CAPRA, F. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Editora Pensamento/Cultrix, 2005, 102 p.
- CRIBB, S. L. S. P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1, p. 42-60, 2010.
- CYPRIANO, R. J.; ZITO, A. F.; FONTES, M. C.; SILVA, F. A. Horta Escolar: um laboratório vivo. **Educação Ambiental em Ação**. n. 42. 2012.
- DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999.
- FREIRE, J. L. O. Horta escolar: uma estratégia de aprendizagem e construção do cidadão. **Cadernos Temáticos**, v. 20, p. 93 – 95, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. 24a Ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2001.
- FRIZON, L. M. B; SCHWARTZ, S. **Motivação e aprendizagem: avanços na prática pedagógica**. Ciênc. Let., n. 32, p.117, 2002.
- IRALA, C. H.; FERNANDEZ, P. M. **Manual para escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis**. Brasília: Ministério da Educação, 2001, 21p.
- MELO¹, Juliana Franco de Melo, CARDOSO², Livia de Rezende, **Rev. Bras. de Agroecologia: Pensar o ensino de ciências e o campo a partir da agroecologia: uma experiência com alunos do sertão sergipano**, 6(1): 37-48 (2011).
- MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimenta: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis**, 2008 Disponível em: <http://www.extensio.ufsc.br/2008/ahortaescolar.pdf>. Acesso em 03 jul 2012.
- MORGADO, F.S. (2006). **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 2006. 45p. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2002, 85 p.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Cegos, 2000, 102 p.

Princípios e as Diretrizes da Educação em agroecologia- I SNEA, Recife, 2013. Disponível em <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas> . Acesso em 30 de agosto de 2016.

SANTOS¹, M. J. D.; AZEVEDO², T. A. O.; FREIRE¹, J. L. ARNAUD¹ D. K. L. e M. REIS¹, F. L. A., **Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental**. ¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, ²Universidade Estadual da Paraíba. HOLOS, Ano 30 (2014), Vol. 4, p. 278-29.

_____. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1997. 138 p.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. São Paulo: Universidade de Murdoch, 447p. 2005.