



A dimensão socioambiental do ensino de ciências na horta escolar *The socioenvironmental dimension of science education in the school garden*

SILVEIRA FILHO, José¹; RODRIGUES TENÓRIO, Marcelo²

¹ Professor Doutor, Secretaria Municipal da Educação, Fortaleza-CE, jsilveira.filho@yahoo.com.br; ² Marcelo Rodrigues Tenório, Especialista em Educação Ambiental, Secretaria Municipal da Educação, Fortaleza-CE, marcelort23@yahoo.com.br

Eixo temático: Agriculturas urbana e periurbana

Resumo: O objetivo deste trabalho foi desenvolver junto aos discentes a consciência da educação ambiental a partir da compreensão da agricultura orgânica, com a realização de técnicas de cultivo relacionadas ao desenvolvimento sustentável. A relevância dessa pesquisa fundamenta-se nas relações sociais dos sujeitos envolvidos na troca de saberes, máxime entre a educação ambiental e a horta escolar. Foi realizada uma pesquisa qualitativa com abordagem descritiva a partir da pedagogia dialógica de Paulo Freire utilizando o instrumento da entrevista semiestruturada. Realizou-se entrevistas com alunos dos anos finais do ensino fundamental. Os resultados direcionaram para as atividades que contribuem para a modificação nos hábitos e atitudes de alunos quanto à percepção que eles possuem da natureza. O estudo desenvolvido na horta criou a noção da solidariedade, fundamental para trabalhar em grupo e formar cidadãos capazes de assumir novas atitudes na busca de soluções para os problemas socioambientais.

Palavras-chave: iniciação científica; troca de saberes; alfabetização ecológica; agricultura ecológica; alimentação saudável.

Keywords: scientific initiation; exchange of knowledge; ecological literacy; organic farming; healthy eating.

Abstract: The objective of this work was to develop in the students the awareness of environmental education from the understanding of organic agriculture with the realization of cultivation techniques related to sustainable development. The relevance of this research is based on the social relations of the subjects involved in the exchange of knowledge, especially between environmental education and the school garden. A qualitative research was carried out with a descriptive approach based on Paulo Freire's dialogical pedagogy using the semi-structured interview instrument. Interviews were conducted with students from the final years of elementary school. The results pointed to the activities that contribute to the modification of students' habits and attitudes about their perception of nature. The study developed in the vegetable garden created the notion of solidarity, fundamental for working in groups and forming citizens capable of taking on new attitudes in the search for solutions to social and environmental problems.

Introdução

Os alunos do ensino fundamental estão crescendo com um pensamento fragmentado em relação ao mundo/fenômenos que os rodeiam, dificultando a sua percepção cosmológica, ou seja, a visão do mundo como um grande e complexo sistema de interação entre as mais diferentes formas bióticas e abióticas. Como alternativa para este paradigma apresenta-se a perspectiva da interdisciplinaridade



que, segundo Carvalho (1998), torna-se uma maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados pelas disciplinas e/ou áreas científicas. Nesse sentido, a Educação Ambiental passa a ter uma relevante importância para o indivíduo, onde é a escola, a principal instituição capaz de colaborar com as tomadas de decisões sobre os problemas da sociedade, transmitindo às crianças e jovens, informações, auxiliando nas pesquisas, formando uma comunidade responsável pelo meio social e buscando restabelecer a harmonia entre o ser humano e o ambiente (Carvalho, 2012).

Para Altieri (2002), a Agroecologia enfoca as relações ecológicas no campo e o seu objetivo é compreender a forma, a dinâmica e a função destas relações. Em alguns trabalhos agroecológicos está implícita a ideia de que através da compreensão destes processos e relações, os agroecossistemas podem ser manejados para produzir melhor, com menos impactos ambientais e sociais negativos, com maior sustentabilidade e com menor uso de insumos externos. Conforme pondera Capra (2005), em razão da natureza do solo vivo, temos que preservar a integridade dos grandes ciclos ecológicos em nossas práticas agrícolas e de jardinagens. Essa perspectiva apoia-se num profundo respeito pela vida humana e todas as formas de vida e faz parte de muitos métodos tradicionais de cultivo da terra que estão sendo atualmente resgatados pela agricultura ecológica, pela agricultura orgânica, pela agricultura biodinâmica, e pela agroecologia (Sauer e Balestro, 2009).

Diante dessa problemática a horta escolar pode se tornar também um elemento capaz de desenvolver integração entre componentes curriculares de uma mesma área, entre áreas e temas envolvendo educação ambiental. Além de conectar conceitos teóricos a práticos auxiliando o processo de ensino e aprendizagem, se constitui como uma estratégia capaz de auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais (Morgado, 2006). Com base nestes conceitos, insere-se a horta escolar, que visa envolver a escola como um todo, no planejamento, construção e desenvolvimento das atividades inerentes. Visa ainda proporcionar o desenvolvimento de ações pedagógicas ao permitir práticas em equipe, explorando a multiplicidade das formas de aprender. Consideramos este trabalho relevante, porque além de abordar as potencialidades e desafios da atividade em si, aborda a inserção da temática envolvendo escolas públicas municipais. O objetivo deste trabalho foi desenvolver nos alunos a consciência da educação ambiental a partir da compreensão da agricultura orgânica com a realização de técnicas de cultivo relacionadas ao desenvolvimento sustentável em bases agroecológicas. Além disso, promover a agricultura urbana através da horta escolar, cujo eixo está inserido nos objetivos específicos do Projeto Hortas Urbanas de Fortaleza, que integra ações do Fortaleza 2040, coordenado pela Secretaria Municipal do Desenvolvimento Econômico – SDE, da Prefeitura de Fortaleza.

Metodologia



O trabalho foi desenvolvido na Escola Municipal Mattos Dourado, com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Municipal Washington Soares, ambas unidades do Distrito de Educação II, Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Fortaleza. Realizou-se uma pesquisa qualitativa com abordagem descritiva, apoiada na pedagogia freireana, dialógica e da troca de saberes entre os sujeitos para realização de atividades pedagógicas e agrônômicas na horta orgânica escolar.

A unidade escolar dispõe de onze canteiros de alvenaria, nas dimensões de 1m de largura e comprimentos que variam de 3,82m a 8,90m; uma composteira de 3mx1mx1m e um minhocário de 1mx1mx1m. A escola dispõe de um kit de ferramentas (ancinho, carrinho de mão, colher de transplante, enxada, marcador de sulcos, pulverizador, regadores, sistema de irrigação, sacho, tesoura de poda, mangueira e bandeja para produção de mudas), sementes e adubação orgânica. As hortaliças cultivadas foram alface (*Lactuca sativa*), cebolinha (*Allium schoenoprasum*), coentro (*Coriandrum sativum*), couve (*Brassica oleracea*), rúcula (*Eruca sativa* Mill), pimentão (*Capsicum annum*) e tomate (*Solanum lycopersicum*). A água para irrigação dos canteiros é da Cagece, portanto de boa qualidade. Foi realizada uma qualificação em cultivos orgânicos de hortaliças com os sujeitos participantes desta pesquisa. Essa oficina de formação aconteceu de forma continuada e em serviço no período de novembro a dezembro de 2015, perfazendo uma carga horária de 30 h/a, com certificação de 24 alunos.

Resultados e Discussão

As entrevistas demonstraram uma relação dos educandos com a prática. Quando perguntados se o cultivo de horta acrescentou em sua vida algum senso de responsabilidade, 96% deles disseram que sim. As justificativas das respostas foram categorizadas em cinco linhas de pensamentos, conforme mostrado no gráfico da figura 1: responsabilidade com a equipe (4%); responsabilidade com o meio ambiente (8%); tornou-se mais responsável com as tarefas diárias (12%); responsabilidade com horários e com a oficina (30%); responsabilidade com as plantas (42%), sendo que 4% deles não souberam responder.

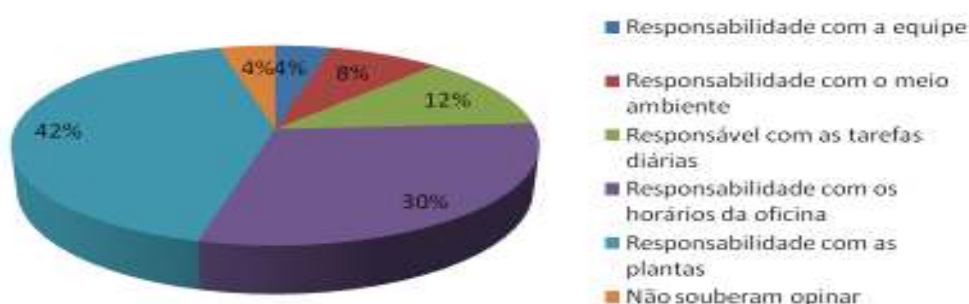




FIGURA 1. Percentual de justificativas das respostas dos discentes quando questionados sobre a percepção do senso de responsabilidade em suas vidas a partir do trabalho com a horta.

O conceito de responsabilidade aqui pode ser extrapolado para o conceito de cuidado pois, conforme Boff (1999, p.12), “cuidar é mais que um ato; é uma atitude. Portanto, abrange mais que um momento de atenção, de zelo e de desvelo. Representa uma atitude de ocupação, preocupação, de responsabilização e de envolvimento afetivo com o outro”. A par disto, para Rios Silveira e Silveira Filho (2014); Silveira Filho e Rios Silveira (2014), a participação coletiva nas práticas de campo exigiu que cada ser ali presente se envolvesse por inteiro no trabalho. A atitude de cada um dentro do grupo fez com que os alunos ficassem mais unidos, mais cooperativos.

Esta atitude se relaciona ao cuidado material, pessoal, social, ecológico e espiritual da casa e ao senso de responsabilidade. É o patamar que se almeja dentro do entendimento de cuidado ambiental. Ao serem questionados se a horta orgânica escolar construída em nossa oficina pode ser utilizada como “laboratório vivo” no ensino de ciências, 92% responderam que sim. Categorizou-se as justificativas das respostas em cinco linhas de pensamento (ver figura 2): aula fica mais legal (4%); horta vista como ecossistema (4%); conhecer melhor as plantas como um ser vivo (12%); horta como complemento das aulas de ciências (34%); melhora o aprendizado (34%), sendo que 12% dos entrevistados não souberam justificar.

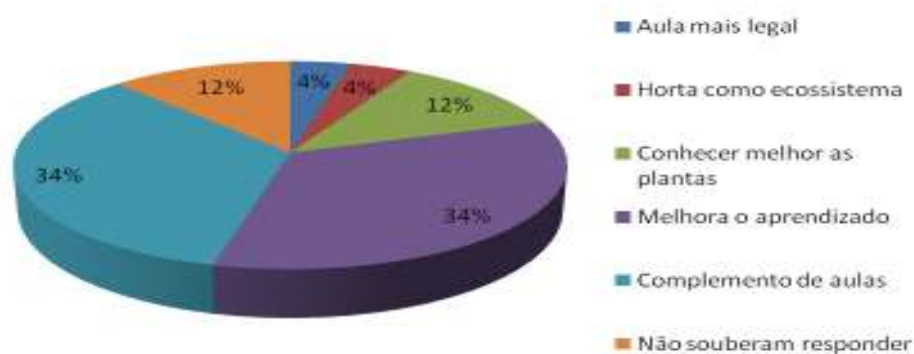


FIGURA 2. Percentuais de categorização das justificas dos discentes a partir do questionamento da utilidade das hortaliças como laboratório vivo no ensino de ciências.

Para Morgado (2006), a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental. Quando a escola disponibiliza espaço para o cultivo de uma horta, diversos temas podem ser abordados nas aulas de ciências como desenvolvimento de planta, estudo de folhas, flores e frutos, tipos de raízes, valor nutricional e medicinal das hortaliças, influência do sol no crescimento das plantas,



estudo da fotossíntese, aspectos de ecologia, fauna e flora, “pragas”, decomposição e tantos outros, tornando a aula muito mais dinâmica e menos cansativa tanto para o professor quanto para o aluno. Ter-se-ia, dessa forma um laboratório vivo de baixo custo, rico em experiências e que ainda poderia ser abordado de maneira interdisciplinar, pois outras disciplinas também podem ser envolvidas nas práticas de horta, como a matemática e a geografia, por exemplo.

Conclusões

A construção da horta escolar estabeleceu atitudes no dia-a-dia do trabalho. Um dos principais critérios foi a atividade em conjunto. Durante as idas à horta, cada aluno percebeu que um dependia do outro para que o trabalho tivesse resultado. A atitude de cada um dentro do grupo fez com que os alunos ficassem mais unidos, mais cooperativos. A responsabilidade de cada discente foi melhorando, bem como a noção de cuidado com o ambiente. Enfim, observou-se o fortalecimento do ensino de ciências e o estímulo a atividades agroecológicas.

Referências bibliográficas

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** Agropecuária. Guaíba, 2002. 592p.

BOFF, L. **Saber cuidar – ética do humano – compaixão pela terra.** Petrópolis: Vozes, 1999. 199p.

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável.** São Paulo: Editora Pensamento/Cultrix, 2005.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental/conceitos para se fazer educação ambiental.** Brasília, DF: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 256 p.

MORGADO, F. da S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis.** Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006, 45p.

RIOS SILVEIRA, A; SILVEIRA FILHO, J. **A dimensão pedagógica da educação ambiental na horta escolar.** Anais do I CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA, Anais, Ano 1, v. 1 Teresina, PI, 12 a 16 de agosto de 2014.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



SAUER, SÉRGIO e BALESTRO, MOISÉS VILLAMIL (orgs.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2009.

SILVEIRA FILHO, J; RIOS SILVEIRA, A. **A dimensão agrônômica como alternativa de inovação tecnológica na horta orgânica escolar**. In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA, 2014, Anais, Ano I, v. 1 Teresina, PI, 12 a 16 de agosto de 2014.