



## A horta escolar como laboratório vivo no ensino de ciências

*The school garden as a living laboratory in science teaching*

SILVEIRA FILHO, José<sup>1</sup> e RIOS SILVEIRA, Alessandra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Secretaria Municipal de Educação, Prefeitura de Fortaleza. [jsilveira.filho@yahoo.com.br](mailto:jsilveira.filho@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Secretaria Municipal de Educação, Prefeitura de Fortaleza. [ale76rios@hotmail.com](mailto:ale76rios@hotmail.com)

**Resumo:** A horta escolar é um espaço indicado para que as crianças possam conhecer e aprender a cuidar de pequenos animais e vegetais e promover o bem estar com uma alimentação saudável. Poucas escolas possuem laboratórios para usos de experimentos nas aulas de ciências. A par dessa deficiência, essa experiência objetivou utilizar o espaço da horta da escola como um laboratório vivo. Para isso foi elaborado um material didático para cultivo de horta orgânica com fundamento na pedagogia dialógica da troca de saberes entre os sujeitos participantes para conhecimento das atividades práticas de campo. Docentes e discentes da escola que realizou o trabalho acharam viável a utilização das atividades na horta como aulas práticas. Os professores avaliaram o estudo como bom e excelente em 100% dos casos. Os alunos disseram que as atividades da horta são positivas em 100% das respostas. Entre as atividades que mais agradaram destacam o plantio com 40% e os tratos culturais com 44%. Em seguida, o minhocário com 4% e outras atividades com 12%. A alternativa da horta escolar como laboratório para o ensino de ciências foi uma experiência exitosa e pode ser explorada nas escolas que não têm laboratório.

**Palavras-chave:** Conhecimento; alimentação saudável; aulas práticas; docentes; discentes.

**Abstract:** The school garden is a designated space for children to know and learn to care for small animals and plants and promote wellness with a healthy diet. Few schools have laboratories for experiments uses in science classes. Alongside this deficiency, this experience aimed to use the school garden space as a living laboratory. For this we designed a teaching material for organic garden growing on the grounds of dialogic pedagogy of exchange of knowledge between participants subject to knowledge of the field of practical activities. Teachers and school students who carried out the work found feasible to use the activities in the garden as practical classes. Teachers evaluated the study as good or excellent in 100% of cases. Students said the garden's activities are positive in 100% of the responses. Among the activities that pleased most out planting with 40% and the cultural treatments with 44%. Then, the earthworm with 4% and 12% other activities. The alternative school garden as a laboratory for science teaching was a successful experience and can be exploited in schools that do not have laboratory.

**Keywords:** Knowledge; healthy eating; practical classes; teachers; students.





## Contexto

A experiência foi desenvolvida em uma escola da rede municipal da Secretaria de Educação da Prefeitura de Fortaleza. O estudo foi realizado no período de outubro a dezembro de 2013. Esse trabalho objetivou explorar a horta escolar como alternativa de laboratório vivo para o ensino de ciências. E especificamente, permitir aos professores, alunos e à comunidade escolar vivenciarem os ciclos vitais da natureza, o cuidado com os seres vivos, e atentarem para a importância de uma alimentação saudável, livre de agrotóxicos.

## Descrição da experiência

Essa experiência de ensino utilizou da metodologia qualitativa com abordagem descritiva utilizando o instrumento da entrevista semi-estruturada. Realizou-se entrevistas com professores e estudantes.

O método escolhido fundado na pedagogia dialógica freireana da troca de saberes permitiu os processos de diálogo baseados na observação e intervenção dos sujeitos nas atividades desenvolvidas na construção coletiva da horta orgânica escolar como alternativa de práticas laboratoriais vivas no ensino de ciências.

Inicialmente, gestores, professores e alunos da escola envolvida na experiência foram sensibilizados a participarem do processo. Em seguida, a unidade escolar selecionou os alunos com a formação de duas turmas para os turnos matutino e vespertino.

Com apoio no material didático produzido e socializado entre os sujeitos foi realizada uma qualificação em cultivos orgânicos de hortaliças. Essas oficinas de formação aconteceram de forma continuada e em serviço no período de outubro a dezembro de 2013, perfazendo uma carga horária de 60 h/a, com certificação de 27 alunos.

As práticas de campo elaboradas a partir da implantação da horta, conforme Silveira-Filho et al. (2004) – preparo do solo, plantio, formação de mudas, transplantio, tratamentos culturais, irrigação, colheita, a compostagem e o minhocário – construíram os experimentos vivos das aulas de ciências.

As dimensões agrônoma e pedagógica da experiência de ensino foram orientadas pelos autores desse relato.





O trabalho foi desenvolvido na escola pública de ensino fundamental Mattos Dourado da Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF), CE, Brasil, em parceria com a Universidade Federal do Ceará – UFC.

A unidade escolar dispunha 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, coentro, cebolinha, berinjela, beterraba, cenoura, rúcula, pimentão e tomate. A água para irrigação dos canteiros era de boa qualidade.

O Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias – CCA da UFC forneceu o esterco curtido para implantação e manutenção da horta na escola selecionada durante o processo.

## Resultados

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. Não foi na primeira semana de trabalho que isso foi percebido. Cada vez que se falava em horta dentro da sala ou fora dela, resgatava-se a importância de trabalhar em equipe. Aos poucos, os educandos deram-se conta de que todos precisavam auxiliar.

Para Silveira Filho e Rios Silveira (2013), 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.

E conforme Boff (1999, p.33), “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”.





Os atos pedagógicos foram acompanhados pelo assessoramento pedagógico da escola através de visita constante à horta, por ocasião da visita de professores e alunos, oficina e outros eventos pertinentes.

Com a construção das aulas práticas, isto foi melhorando, os laços afetivos entre os alunos foram fortalecidos, bem como o envolvimento deles nas outras disciplinas.

Segundo Rios Silveira e Silveira Filho (2013), o entrosamento conquistado pelos alunos ao longo do processo fez com que percebessem a importância de viver em grupo, de realizar trabalhos em equipe. Averiguar que todos dentro de uma equipe têm funções e que, falhando um, o grupo torna-se frágil.

Docentes e discentes da escola que realizaram o trabalho acharam viável a utilização das atividades na horta como aulas práticas. Os professores avaliaram o estudo como bom e excelente em 100% dos casos. Os alunos disseram que as atividades da horta são positivas em 100% das respostas. Entre as atividades que mais agradaram destacam o plantio com 40% e os tratos culturais com 44%. Em seguida, o minhocário com 4% e outras atividades com 12%.

Hoje é possível observar a mudança de comportamento que ocorreu, tanto com os professores como com os alunos, ao longo da experiência de ensino com a utilização da horta como laboratório vivo no ensino de ciências.

Os processos de diálogo no trabalho coletivo são de fundamental relevância, pois fazem com que o indivíduo trabalhe e respeite os seus colegas. Além do respeito, é necessário que o grupo entre em consenso, não aceitando tudo o que outro solicita, mas utilizando o argumento para conseguir questionar o trabalho do grupo.

A questão pedagógica, não é apenas a questão da aprendizagem, mas também a dos valores fundadores da ação: humanismo, respeito aos outros, democracia, trocas e solidariedade. Portanto, é fundamental que esses valores não sejam negados pela prática institucional e/ou por uma pedagogia que não esteja em coerência com eles (Noël-Even, 2004).

Segundo Nogueira (2005), a horta na escola pode servir como fonte de alimentação e atividades didáticas, oferecendo grandes vantagens às comunidades envolvidas, como a obtenção de alimentos de qualidade a baixo custo e também o envolvimento em programas de alimentação e saúde desenvolvidos pelas escolas.





Para fortalecer o vínculo positivo entre a educação e a saúde, deve-se promover um ambiente saudável melhorando a educação e o potencial de aprendizagem, ao mesmo tempo que promovem a saúde.

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 e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos.

## Agradecimentos

Escola Municipal Mattos Dourado, Distrito de Educação 2, Secretaria de Educação, Prefeitura de Fortaleza e Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará.

## Referências bibliográficas

- BOFF, L. **Saber cuidar – ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 1999. 199p.
- NOËL-EVEN, J. O liceu experimental de Saint-Nazaire: uma utopia? In: Oliveira, I. B. (Org.). **Alternativas emancipatórias em currículo**. São Paulo: Cortez Editora, 2004. Série Cultura, Memória e Currículo; vol. 4.
- NOGUEIRA, W. C. L. **Horta na escola: uma alternativa de melhoria na alimentação e qualidade de vida**. Anais do 8º Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, 3 a 8 de outubro de 2005.
- 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.
- SILVEIRA-FILHO, J; VERDELHO, M. M. Di A. R; SILVA, M. S. B da. **Produtor de Hortaliças**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 88p.
- SILVEIRA FILHO, José; SILVEIRA, Alessandra Rios. **A dimensão agrônômica como alternativa de inovação tecnológica na horta orgânica escolar**. Anais do I Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia. Teresina, PI, 12 a 16 de agosto de 2014.
- SILVEIRA, Alessandra Rios; SILVEIRA FILHO, José. **A dimensão pedagógica da educação ambiental na horta escolar**. Anais do I Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia. Teresina, PI, 12 a 16 de agosto de 2014.

