

HORTA ESCOLAR: UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTADUAL ORLANDO VENÂNCIO DOS SANTOS, CUITÉ-PB

Kleyton Samuel Lima de Souza¹; Helena Cabral dos Santo²; Edinalva Alves Vital dos Santos³;

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba -Campus Picuí/email:pro.kleyton21@gmail.com.br

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba-Campus Picuí/email:heleninha_cabral@hotmail.com

³Universidade Federal de Campina Grande/CES-UFCG/ email: ednalva.avs@gmail.com

RESUMO: A implantação de hortas oferece varias vantagens à comunidade escolar, como a abordagem de temas relacionados ao contexto socioambiental, econômico e alimentar. O presente trabalho objetivou desenvolver atividades relacionadas ao desenvolvimento sustentável e a educação ambiental através da construção de uma horta orgânica junto a estudantes do ensino médio de uma Instituição de Ensino Básico no Semiárido Paraibano, Nordeste-Brasil. Para tanto, o trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos, Município de Cuité-PB, contemplando (n = 486) estudantes das turmas do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, entre os períodos de Fevereiro a setembro 2016. As atividades foram divididas em etapas, as quais incluíram aulas expositivas-dialogadas, e ações práticas como a demarcação e limpeza da área, construção dos canteiros, preparação do substrato, adubação do solo, irrigações, plantio e cultivo de hortaliças. Os resultados revelaram que a implantação da horta escolar contribuiu no desenvolvimento de aulas que despertasse o interesse do aluno, e, além disso, permitiu ao professor trabalhar a Educação Ambiental de forma transversal e interdisciplinar. Aliado a isto houve a conscientização e sensibilização dos estudantes e um despertar para as questões socioambientais, econômica e alimentar. Por fim pode-se concluir que a horta proporcionou melhorias no processo de ensino-aprendizagem em face de maior interatividade e participação dos estudantes, assim como também contribuiu na reeducação alimentar dos mesmos, promovendo mudanças em hábitos alimentares mais saudáveis, e melhorias na paisagem do ambiente escolar.

Palavras chaves: Sustentabilidade, Educação Ambiental, Horta escolar.

INTRODUÇÃO

Desde a existência da civilização humana na terra os recursos naturais tem sido explorado em prol da subsistência alimentar dos povos, no entanto, com o aumento populacional, que hoje conta com mais de 7 bilhões de pessoas, o consumismo tornou-se exagerado e os recursos naturais passou a ser explorado de forma indiscriminada e insustentável, contribuindo para degradação do meio ambiente (SOUSA et al., 2015). Estas ações têm implicado diretamente no desmatamento em massa da vegetação, caça animal, contaminação dos solos rios e oceanos. Tais atividades vêm culminando com resultados extremamente negativos, causando a extinção da flora e fauna,

infertilidade dos solos e conseqüentemente ambientes impróprios para produção e cultivo de alimentos que atenda às necessidades populacionais.

Partindo destas questões, é emergente a utilização de práticas educacionais como estratégias sustentáveis de produção, que garanta as futuras gerações uma boa qualidade de vida e um ambiente equilibrado (COSTA, 2015). Isto tem sido um desafio constante em planejar e executar ações que contribuam para o uso sustentável dos recursos naturais. Frente a isto a escola é fator determinante na formação de cidadãos conscientes, e responsáveis de suas ações para com o meio ambiente (COSTA, 2015). Neste contexto, trabalhar a educação ambiental nas escolas contribui para a criação de estratégias que poderão gerar benefícios sociais e econômicos significativos à comunidade escolar e a cidade, como também mudanças na construção de novas concepções dos alunos acerca da importância da intervenção e preservação do ambiente. Para Cuba (2011) a Educação Ambiental tem assumido um papel fundamental na formação de uma sociedade com ações mais sustentáveis, que proporcione ao planeta a conservação e utilização dos recursos naturais de maneira sustentável.

A implantação de hortas nas escolas tem se tornado uma ferramenta viável, a fim de trabalhar a educação ambiental, interdisciplinaridade, questões econômicas e socioambientais, pois através deste tipo de iniciativa, é possível mostrar ao aluno o manejo correto com terra, a água, bem como a produção de alimentos orgânicos utilizados para nossa própria alimentação sem degradar tanto o meio ambiente pelo uso de irrigação e agrotóxicos. De acordo com Costa (2015), a horta escolar proporciona a mudança de hábitos alimentares dos alunos, além de despertar a necessidade de reaproveitar materiais como: garrafas pet, embalagens tetra pak, copos descartáveis, entre outros. Ainda segundo o autor estas práticas educacionais auxiliam na conscientização e integração com os problemas ambientais, bem como adoção de um estilo de vida mais sustentável.

Implementar hortas nas escolas também proporciona a produção de hortaliças que podem ser utilizadas na própria merenda escolar, contribuindo desta forma para reeducação alimentar bem como aludir os alunos a levar esta ideia para casa e desta forma contribuir economicamente na subsistência familiar, cuidando sempre pra que os recursos naturais não seja esgotados mas renovados. Segundo Lima, Sobrinho e Souza Junior (2015), a horta escolar tem finalidade de intervir, na cultura propiciando a mudança de hábito para uma alimentação mais saudável e nutritiva pra comunidade escolar e do seu entorno.

Diante da necessidade de se trabalhar o tema sustentabilidade nas escolas de forma interdisciplinar, como estratégia de melhorar o ensino-aprendizagem e instigar a participação e atuação dos estudantes na intervenção dos problemas socioambientais, o presente estudo tem por

objetivo trabalhar a educação ambiental, através da construção de uma horta orgânica e sustentável na escola Orlando Venâncio dos Santos, município de Cuité, semiárido Paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A horta foi implantada na Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos (Figura 1), com sede na Rua 15 de Novembro, s/n, bairro Centro, localizada no município de Cuité-PB. Essa instituição de ensino é considerada o maior estabelecimento de ensino público do município e integra a 4ª Gerência Regional de Educação e Cultura do estado da Paraíba.

Figura 1. Fachada da escola campo de pesquisa – E.E.E.M. Orlando Venâncio dos Santos, Cuité-PB.



Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

A escola E.E.E.M. Orlando Venâncio dos Santos acolhe um total de 948 alunos dos gêneros masculino e feminino, com faixa etária entre 15 a 40 anos de idade. Estes alunos se distribuem nas modalidades de Ensino Médio Inovador, Ensino Médio (regular) e EJA (ensino médio). A escola conta com uma quantidade significativa de atividades complementares, que tem como objetivo favorecer o desenvolvimento integral do aluno, entre elas pode-se destacar: Feira de Ciências, Amostra Cultural, Simulados, Práticas Esportivas, Palestras e Oficinas de orientação vocacional e

profissional, bem como grupos de danças e ainda projetos como: Rádio na Escola, Jornal, Paz na Escola, educação Ambiental, entre outras.

Procedimentos metodológicos

Para implementação da Horta Escolar, várias atividades foram desenvolvidas com 486 estudantes das turmas do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio, entre os meses de fevereiro a setembro de 2016, relacionando a interdisciplinaridade existente nas disciplinas de Biologia, Participação Estudantil e Introdução à pesquisa.

Após a elaboração do projeto, o mesmo foi apresentado à direção da escola como também para as turmas envolvidas, para debate e elaboração de ações e planejamento didático interdisciplinar, com ênfase no engajamento dos estudantes, contemplando metas de maior efetividade do processo ensino-aprendizagem, e uma maior atenção para o contexto socioambiental, econômico e alimentar através da implantação da horta para o cultivo de hortaliças.

As atividades foram divididas em etapas: A princípio foi feito um levantamento bibliográfico que consistiu na busca por material de referência para o planejamento, e execução das atividades.

No segundo momento foram desenvolvidas aulas expositivas dialogadas, *in loco* sobre temas específicos relacionados aos pontos centrais das ações da pesquisa, os quais foram os seguintes: hábitos alimentares, principais tipos de hortaliças, preparação de canteiros, manejo de hortas, colheitas e conservação de hortaliças, entre outros. Para realização desta atividade, se fez necessário à utilização de recursos como: data show, quadro branco, pincel para quadro, cartolinas, canetas, e caixa amplificadora de áudio.

A terceira etapa consistiu na limpeza da área destinada à implantação da horta, localizada em um espaço físico no interior da escola. Nesta estrutura física, foram demarcados 4 canteiros com dimensões úteis de 1,2 m de largura e 5,0 m de comprimento, utilizados para produção de mudas e locais definitivos para hortaliças (Figura 2). Uma campanha junto aos estudantes, também foi realizada, com a finalidade de coletar garrafas pets para utilizar na confecção e ornamentação dos canteiros. Esta ação ocorreu no sentido de despertar para a necessidade de reaproveitar os recursos disponíveis no local, e contribuir para a construção da horta de maneira sustentável, através da utilização de garrafas pets que estavam sendo descartadas indevidamente.

Figura 2. Área para construção da horta. **A.** Escolha do Local, **B.** Limpeza do local, **C.** Demarcação dos sulcos para construção dos canteiros.



Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

A confecção dos canteiros teve início com a escavação de uma vala de 0,20m de profundidade, e a adição de garrafas pet com o gargalo para baixo, e uma quantidade de areia para dar suporte as garrafas. Em seguida ocorreu feito o revolvimento do solo, assim como a preparação e adubação dos canteiros. Para obtenção do substrato, fez uma mistura de argila, areia e matéria orgânica contendo húmus de minhoca e esterco (Estrume), bovino curtido (PEREIRA; FUAD FILHO; SENA. 2016). Neste processo de preparo e condução dos canteiros, utilizaram-se as seguintes ferramentas: enxada, enxadeco, pá, reservatório para água, Carrinho-de-mão, terra ou areia, regadores, Ancinho e garrafas pets (Figura 3).

Figura 3. Horta Escolar: **A.** Alunos em atividade na construção da horta, **B.** cavação e Peneiramento do solo, **C.** preparo do substrato, com a mistura de argila, areia, húmus e esterco bovino.



Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

Na quarta e última etapa ocorreram os ciclos de produção, onde foram plantadas diretamente nos canteiros as sementes de coentro (*Coriandrum sativum*), rabanete (*Raphanus sativus*), e o tomate (*Solanum lycopersicum*). No segundo ciclo foram plantada alface (*Lactuca sativa*), cebolinha (*Allium fistulosum*), e pimentão (*Capsicum annuum* L), em bandejas de plásticos, de 80 células, utilizando-se como substrato e uma mistura de esterco bovino curtido e solo. Em seguida, as mudas foram transplantadas para os canteiros. A adubação foi feita com restos de vegetais e alimentos, esterco bovino curtido e húmus de minhoca. Para manutenção da horta, foram feitas irrigações diariamente (pela manhã e tarde), com água proveniente da chuva e armazenada em cisternas de placas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implantação da horta orgânica escolar destacou somente pontos positivos, a começar pela limpeza de uma área física da escola, que antes servia para estocar materiais sem utilidade, todo este material foi recolhido e separado, e os que ainda aparentavam serventia foram reaproveitados para a construção e ornamentação dos canteiros. Essa atitude gerou uma reflexão em torno da importância do trabalho em equipe, uma vez que houve a cooperação e participação ativa dos alunos. Aliado a

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

isto, houve a conscientização e sensibilização a acerca do descarte correto dos resíduos sólidos, além de proporcionar a limpeza de uma área que possivelmente seria local favorável à proliferação de insetos e espécies venenosas, que apresenta perigo a comunidade escolar, a exemplo de aranhas e escorpiões. Esta atividade foi considerada positiva uma vez que transformou e melhorou o ambiente escolar, proporcionando bem-estar e um visual mais atrativos aos alunos e funcionários da escola. Para Fiorotti (2011) a horta inserida no ambiente escolar

[...] 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.

O desenvolvimento e progressão sustentável da horta foi um fator positivo em destaque, pois as garrafas pets foram o principal material utilizado para a confecção dos canteiros. Esta estratégia foi considerada extremamente relevante, uma vez que houve a retirada de um material que levaria em torno de 450 anos para se decompor na natureza, com consequência do aumento do lixo e intensificação dos impactos no ambiente.

A adubação da horta foi feita de maneira orgânica, com a utilização de restos de vegetais e de alimentos que estavam sendo desperdiçados pela cantina da escola, além da utilização de húmus de minhoca, produto oriundo do processo de vermicompostagem, uma técnica considerada sustentável, também trabalhada na própria instituição de ensino. Esta atividade conduziu a todos uma reflexão em torno da importância do manejo correto do solo, sem o uso de agrotóxico e pesticida, proporcionado aos alunos um contato direto com a terra, despertando para a necessidade de se ter um maior respeito com a mesma, visto que é a partir dela que tiramos o nosso próprio sustento (FIOROTTI et al., 2011).

A escolha por este tipo de adubação foi um ponto positivo no sentido de mostrar para aos alunos que é possível produzir alimentos sem o uso de defensivos agrícolas, tendo em vista que os produtos químicos são altamente nocivos à saúde humana e ao meio ambiente, ocasionando também a contaminação do solo, lenções freáticos, rios e oceanos, o que contribui na morte de várias espécies que também são importantes para o equilíbrio dos ecossistemas e a subsistência humana.

A irrigação foi feita de maneira econômica utilizando água captada das chuvas, nos períodos de inverno e estocada em uma cisterna da própria escola, para ser utilizada na época de estiagem. Evidenciar estes aspectos junto aos alunos contribui no desenvolvimento cognitivo na mudança de conceito e reconstrução do conhecimento acerca do uso da água, degradação do meio ambiente,

como também a promoção de conceitos sustentáveis, e responsabilidade com os cuidados usuais da horta (Figura 3).

Em relação aos aspectos econômicos, este modelo de desenvolvimento sustentável reduziu os custos, no que diz respeito aos materiais que seriam comprados para a confecção dos canteiros, a água para irrigação que seria paga para rede de abastecimento da cidade (CAGEPA), bem como a compra de adubo químico. Em adição a isto, o desenvolvimento da horta e produção das hortaliças, gerou economia, no sentido de utilizar as hortaliças na própria merenda escolar, com redução dos custos na alimentação dos alunos (GOMES, 2015). Ao todo foram cultivadas na horta escolar um total de seis espécies de hortaliças, além de algumas plantas nativas e outras medicinais. As hortaliças e verduras foram colhidas e levadas até a cantina para serem utilizadas diretamente na merenda escolar (Figura 4).

Este resultado foi significativo e substancial, pois contribuiu tanto na alimentação saudável dos alunos, como na economia para a escola, e o envolvimento dos mesmos com responsabilidade em relação aos cuidados com a horta. Pode-se dizer que adquirir e disseminar este conhecimento com a família pode ser considerado como uma estratégia que ganhe força e que os mesmos adote este tipo de produção que só trará benefícios às famílias, a cidade e ao meio ambiente.

Figura 4. A. Plantio das hortaliças, B. Irrigação do canteiro, C-D. Coleta das hortaliças pra servirem de condimento na merenda escolar.



Fonte: Arquivo pessoal, 2016.

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

Através desta proposta de educação ambiental, foi possível discutir junto aos alunos a importância do consumo de alimentos orgânicos para a saúde, tendo em vista o consumo de alimentos industrializados que tem se tornado um hábito frequente na vida das pessoas. Essa abordagem de reeducação alimentar foi um ponto crucial, visto que por meio desta explanação educativa, os alunos aderiram a mudanças de hábitos alimentares mais saudáveis (ROCHA et al., 2013).

Quanto ao processo de ensino-aprendizagem, esta metodologia de ensino contribui no desenvolvimento de aulas, subsidiando ao professor a praticar a educação ambiental de forma transversal e interdisciplinar. De acordo com Guarim (2002), a educação ambiental está intrinsecamente relacionada à responsabilidade, permitindo ao aluno construir novos valores, que lhe subsidiem a utilização correta dos recursos ambientais.

Através da construção da horta foi possível trabalhar junto aos alunos de forma mais dinâmica e interdisciplinar, abordando vários temas como: O uso do solo, problemas ambientais, alimentação saudável, economia e tipos de vegetais. Pode-se dizer então que essa gama de conteúdos foi trabalhada de forma articulada, contribuindo na associação e enriquecimento de saberes. Isto é extremamente relevante, pois se afasta do ensino tradicional e fragmentado que ainda vem sendo desenvolvido no ensino de biologia. Para Rezende (2014), a interdisciplinaridade favorece o estabelecimento de elos entre diferentes áreas do conhecimento contextualizado da aprendizagem, perpassando as fronteiras disciplinares.

Neste aspecto foi possível à formação de cidadãos mais responsáveis, com conhecimentos e habilidades para atuar nas questões socioambientais, aplicando seus conhecimentos e intervindo na realidade do seu entorno. Partido deste pressuposto, Rezende et al. (2014) menciona a importância de formar alunos que possuam senso crítico, que saibam relacionar o conhecimento científico com os problemas que surge em seu cotidiano e tenham capacidade de agir com responsabilidade; que desenvolvam um maior interesse pela ciência; que saibam ouvir e debater assuntos ligados à ciência sem maiores dificuldades.

Partido deste contexto, a saída dos alunos da sala de aula para trabalhar em campo, permitiu uma associação da teoria com a prática, onde os mesmos tiveram a oportunidade de vivenciar na prática, e alcançar a formação emancipatória, criando suas próprias opiniões e agregando valores às novas concepções construídas no “aprender fazendo” (MEDINA, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos fica evidente, que a implantação da horta, só trouxe benefícios a comunidade escolar, a começar pela diversificação da metodologia de ensino, que subsidiou o professor trabalhar a educação ambiental transversalmente a interdisciplinaridade, uma proposta metodológica que tem sido tão idealizada para o ensino, mas que ainda não apresenta total efetividade nas instituições de ensino básico.

Esta nova sistematização de ensino quebrou o ritmo das aulas tradicionais, marcada apenas por aulas teóricas, expositivas e por alunos passivos, modelo de ensino que não contempla mais as necessidades de aprendizagens diante das mudanças contemporâneas. A saída da sala de aula instigou os alunos na participação ativa com o objeto de estudo. Este momento foi crucial, de modo que contribuiu substancialmente na integração dos alunos, numa proposta formadora de cidadãos responsáveis e competentes, com habilidades na intervenção e resolução dos problemas socioambientais.

A execução da construção da horta foi totalmente sustentável, sem nenhum dano ao meio ambiente, através do reaproveitamento e reutilização de materiais que seriam descartados indevidamente no ambiente. Esta ação foi extremamente relevante, pois conscientizou os alunos acerca da importância de trabalhar de forma menos agressiva com o meio ambiente, mostrando aos estudantes, que devemos ter respeito pela terra, um sistema perfeito, que nos fornece todos os recursos essenciais para vivermos, e que por esta razão devemos cuidar e proteger, para garantir a manutenção da vida as futuras gerações.

Por fim, conclui-se que a implantação da horta na escola, foi bastante viável e eficiente, contribuindo significativamente, na redução de custos financeiros na compra de hortaliças, uma vez que as hortaliças produzidas na horta foram utilizadas diretamente na merenda escolar. Da mesma maneira, que contribuiu na reeducação alimentar dos alunos, nas mudanças dos hábitos alimentares mais saudáveis, como também melhorias na paisagem do ambiente escolar.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a todos os estudantes e gestores da E.E.E.M Orlando Venâncio dos Santos que colaboraram para a concretização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

COSTA, C.A. G. Horta subsídios para desenvolvimento da educação ambiental na escola: Um estudo de caso no Ensino Médio no município de Gurjão. **Revista Compartilhando Saberes**, n. 2, p. 38-47, 2015.

CUBA, M.A. Educação ambiental nas escolas. In: **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 1, n. 2, 2011.

FIOROTTI, J. L.; Carvalho, E.S.S.; Pimentel, A.F.; Silva, K.R. Horta: a importância no desenvolvimento escolar. In: XIV Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica. Universidade Vale do Paraíba, **Anais**, 2011.

GUARIM, V.L.M.S. **Barranco Alto: uma experiência em educação ambiental**. Cuiabá: UFMT, 2002.

LIMA, G. M. M., SOBRINHO, W. A. M. C., SOUZA JUNIOR, J. I. Educação ambiental e implantação de horta escolar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.

MEDINA, N.M. Formação de multiplicadores para educação ambiental. In: PEDRINI, A.G. (Org). **O contrato social da ciência, unindo saberes na educação ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002.

PEREIRA, M.S; FUAD FILHO; P.N; SENA, L.M.M. Produção e plantio de mudas nativas da caatinga através de sementes. Cartilha de Produção e plantio demudas, p.2-20, 2013. Disponível em: <http://wazakaye.com.br/wp-content/uploads/2013/03/Cartilha_Producao-e-plantio-de-mudas_22pag...pdf> Acesso em: 23.09. 2016.

REZENDE, B.L.A.; ALMEIDA, J S.; AMADO, M.V.; PEREIRA, M.R, CARVALHO, V.S.; ENDRINGER, D. C.; LEITE S.Q M. A interdisciplinaridade por meio da pedagogia de projetos: uma análise do projeto “horta escolar: aprenda cultivando hortaliças” numa perspectiva CTSA. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 04, n. 01, p. 52 - 51, 2014.

ROCHA, A.G.S.; AMORIM, A.L.P.S.; SANTOS, A.T.; SANTOS, E.M.; CAVALCANTI, GM.D. A importância da Horta Escolar para o ensino/aprendizagem de uma alimentação saudável. In: XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX Recife, 2013.

SOUSA, A. D. M.; MENDES, E. B; VASCONCELOS, I. P.; SAWAKI, R.; ALVES, H. S. Implantação de horta orgânica: educando com a horta escolar na Escola de Ensino Integral Frei Fabiano Merz em Santarém-PA. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.