

HORTA ORGÂNICA COMO FERRAMENTA LÚDICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Fatony FáraH Haidar Ribeiro (1); José Orlando de Almeida Silva (2)

(1) Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus de Caxias. E-mail: fatony_farah@hotmail.com

(2) Orientador – Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Campus VII – Codó. E-mail: sajorlando@gmail.com

Resumo

O ensino de ciências tem se tornado um grande desafio nas escolas da rede pública em todo o país, pois vêm sofrendo profundas transformações que, a cada dia, exige do professor a capacidade de inovação e criatividade quando se necessita de recursos que promovam um ensino de qualidade. A falta de recursos e materiais didáticos impossibilita, na maioria das vezes, práticas pedagógicas lúdicas com a participação do aluno no processo de ensino-aprendizagem. Diante dessa realidade, o presente trabalho teve como objetivo a implantação de uma Horta Orgânica Sustentável como ferramenta lúdica para auxiliar no ensino de ciências naturais. Este trabalho foi realizado com a participação de alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental da escola pública “Unidade Integrada Municipal Senador Alexandre Costa”, no Município de Codó, MA. Os alunos foram auxiliados nas várias etapas do processo de construção da horta, como na limpeza da área, coleta de materiais, preparo do solo, montagem dos canteiros, plantio, manutenção e colheita. Os materiais utilizados para a construção da horta foram de fácil acesso. Sendo muitos destes, material reaproveitado que foram descartados no lixo, tais como, garrafas pets e pneus. Com esta atividade, o ensino de ciências nesta escola foi realizado de forma interdisciplinar, pois foram abordados e discutidos temas de grande relevância para a formação do aluno, como a conscientização ambiental, sustentabilidade, alimentação saudável, o desperdício alimentar, mudanças e hábitos ecologicamente corretos. Além disso, esta atividade promoveu o trabalho em equipe, fortaleceu o elo professor-aluno em uma interação mútua e troca de conhecimentos; colocaram-se em prática os conceitos de respeito e ética; e, também, contribuiu para a formação de cidadãos mais conscientes alertando aos cuidados com a vida e o mundo.

Palavras-chave: Atividade lúdica, Ensino de Ciências, Horta orgânica sustentável.

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências da natureza na educação básica vem sofrendo grandes transformações ao longo dos últimos anos tornando-se bastante desafiador nas escolas públicas pela falta de recursos que promovam a sua qualidade e melhoria. Este ensino em condições precárias exige do professor a capacidade de inovação e o exercício de sua criatividade. A falta de recursos e materiais didáticos impossibilita muitas vezes práticas pedagógicas lúdicas que estimulem a participação do aluno e, conseqüentemente, debilitam o processo de ensino aprendizagem (ABDALLA, 2016).

Diante desta realidade, Gérard Fourez (2016) faz uma revisão crítica sobre os principais problemas enfrentados pelo ensino de ciência na atualidade. Ele realiza uma reflexão sobre os objetivos da educação científica e os desafios presentes na escola afirmando que:

Os professores de ciências são duplamente atingidos. Inicialmente, como todos os professores, eles têm de se “virar” face à crise da escola e à perda de poder e de consideração de sua profissão. Eles também têm que enfrentar questões próprias aos professores de ciências. Pede-se a eles que mostrem efetivamente o sentido que pode haver no estudo de ciências para um jovem de hoje (FOUREZ, 2016, p. 111).

São vários os aspectos que dificultam haver na escola uma educação de qualidade. No entanto, muitas vezes existem soluções simples quando o educador está preparado para enfrentar os desafios do cotidiano escolar, como ao buscar se qualificar e, também, novas práticas pedagógicas inovadoras. Pavão (2008), em “Ensinar Ciências fazendo ciência” considera que:

“Fazer ciência na escola não é necessariamente descobrir uma nova lei, desenvolver uma nova teoria, propor um novo modelo ou testar uma nova fórmula. Antes de tudo, fazer ciência na escola é utilizar procedimentos próprios da ciência como observar, formular hipóteses, experimentar, registrar, sistematizar, analisar, criar...” (PAVÃO, 2008, p. 11).

Deste modo, percebe-se a necessidade de novas práticas e métodos que busquem trabalhar por meio da interdisciplinaridade os diversos conteúdos organizando-os de forma criteriosa e observando sempre a realidade escolar. Isto para que se consiga promover a troca de saberes e conhecimento. Atentando sempre para que o primeiro passo seja feito pelo professor, que ao se deparar com “situações problema”, consiga reconhece-la e, então, converta-a em aprendizado (BRASIL 2006). Segundo Santomé (1998), as práticas interdisciplinares na escola exigem do professor ou professora uma postura diferenciada:

Planejar, desenvolver e fazer um acompanhamento contínuo da unidade didática pressupõe uma figura docente reflexiva, com uma bagagem cultural e pedagógica importante para poder organizar um ambiente e um clima de aprendizagem coerentes com a filosofia subjacente a este tipo de proposta curricular (SANTOMÉ, 1998, p.253).

No contexto escolar, a interdisciplinaridade não busca criar novas disciplinas nem tampouco novos saberes, porém procura utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para, então, solucionar um problema e/ou compreender um determinado

fato sob os mais diversos pontos de vista. Portanto, a interdisciplinaridade procura um saber que possa solucionar os problemas que surgem (BRASÍLIA 2002).

A maneira de conceber o ensino através do trabalho com projetos, tem como ponto de partida os questionamentos e interesses dos educandos, estes levados ao campo ambiental, podem ultrapassar diversas barreiras, que muitas vezes estão cristalizadas na concepção de não se sentirem como partes integrantes do meio ambiente (AMARAL et al, 2009).

Com efeito, a horta escolar ecológica que trabalha de forma a envolver a escola como um todo, no planejamento, construção e desenvolvimento das atividades inerentes e visa proporcionar possibilidades para o desenvolvimento de ações pedagógicas por permitir práticas em equipe explorando a multiplicidade das formas de aprender é uma alternativa como laboratório vivo para o ensino de ciências. (FILHO; SILVEIRA 2015)

Portanto, pelo exposto, o presente estudo teve como objetivo construir uma horta orgânica como fermenta lúdica para auxiliar no ensino de ciências em uma escola da rede pública no município de Codó, MA, com a perspectiva de se trabalhar de forma interdisciplinar determinados conteúdos em sala de aula.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado na escola “Unidade Integrada Municipal Senador Alexandre Costa”, localizada na rua Joaquim Nabuco, s/n, bairro Santo Antônio, no município de Codó, no leste do estado do Maranhão. Esta instituição de ensino oferece cursos de Ensino Fundamental do 5º a 9º ano, nos turnos da manhã e tarde; e, no período noturno funciona a Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI). A escola possui um total de 486 alunos regularmente matriculados. Codó é um município brasileiro situado no leste do estado do maranhã. Possui uma área de 4.364,499 km², dos quais 4,452 km² estão em zona urbana e com população de 120.810 habitantes, de acordo com o IBGE em 2017, sendo então o quinto município mais populoso do Estado. É sede da Região de Planejamento dos Cocais. (IBGE, 2017).

As atividades foram realizadas no mês de outubro em 2016, no período da manhã de segunda a sábado, participaram 45 alunos do 7º, 8º e 9º ano do turno vespertino. Primeiro, foi feita uma apresentação prévia do projeto aos alunos abordando o tema sustentabilidade e os benefícios da horta orgânica na escola. Em seguida, foi

explicado como seriam as atividades de implantação da horta na escola, os objetivos e as etapas de construção.

As orientações para a construção da horta foram retiradas do caderno “Orientações para Implantação e Implementação da Horta Escolar” (www.educandocomahorta.org.br). Sendo dividida em sete etapas:

Etapa 1. Coleta de material

Foi realizada uma campanha de coleta de material, como garrafas pets e pneus para a construção canteiros, por meio de comunicados nas salas de aulas aos alunos e professores. Parte dos pneus foram doados por borracharias localizadas no mesmo bairro da escola e suas proximidades.

Etapa 2. Aquisição de material para limpeza, adubos e sementes

O material necessário para limpeza da área (enxada, cavador, gadanho, quites de jardinagens, regador, carrinho de mão, entre outros), adubo orgânico (esterco de gado, estrume de palmeira), as mudas e sementes (alface, couve, cebolinha, coentro, berinjela, tomate, pimentas, quiabo, maxixe, vinagreira.) foram adquiridos com recursos próprios da escola. Algumas mudas de hortaliças foram doadas pelos próprios alunos, que as cultivavam em suas casa.

Etapa 3. Escolha e limpeza da área

Na escolha do local para a implantação da horta orgânica, foi levado em consideração os fatores: acesso a água, iluminação solar, estado do terreno e restrição da área ao acesso de alunos, para evitar danos às hortaliças (Fig. 1).

Figura 1 – A e B. Limpeza da área de implantação da horta.



Etapa 4. Construção dos canteiros

Foram construídos 03 canteiros de garrafas pet's de 60 de comprimento x 80 de largura x 20 cm de profundidade. E, também, 11 canteiros de pneus (Fig. 2). Esta etapa teve a duração de 10 dias.

Figura 2 – A – C. Construção dos canteiros, pinturas de garrafas pets e pneus.



Etapa 5. Preparo do solo

Concomitante à construção dos canteiros, os alunos realizaram a curtida do esterco, para reduzir a acidez do mesmo, mistura de compostos orgânicos e sessões de rega em dias alternados, até que estivesse pronto para o plantio; e escavação do solo (Fig. 3). Esta etapa teve a duração de 03 dias.

Figura 3 – A. Construção dos canteiros; B e C. Mistura de compostagem.



Etapa 6. Plantio das hortaliças

Parte das sementes de algumas hortaliças foram transplantadas em sementeiras; as demais foram semeadas direto no solo dos canteiros (Fig. 4). As hortaliças foram plantadas por grupo (um canteiro com alface, um com pimentão, outro com cebolinha...) facilitando a organização de culturas.

Figura 4 – A – D. Plantio e germinação de sementes; E e F. Transplântio de mudas.



Etapa 7. Manutenção da horta

A manutenção da horta foi realizada pelos alunos diariamente em forma de rodízio dos horários de acordo com a disponibilidade de cada um, não atrapalhando as demais atividades escolares. Na manutenção os checavam a necessidade de composto orgânico, rega, retirada de ervas daninhas, identificação de pragas, reviravam o solo compactado para facilitar a absorção de água pelas raízes (Fig. 5).

Figura 5 – A – C. Manutenção da Horta pelos alunos.



Paralelamente a estas etapas de construção da Horta, foram discutidas questões relacionadas aos danos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos, a falta de políticas públicas para o recolhimento e destino correto desses materiais por meio da coleta seletiva. E, também, foram discutidas formas pelas quais poderíamos estar contribuindo com a diminuição do consumo exagerado, reaproveitamento de materiais descartáveis, reciclagem e educação ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A apresentação prévia do projeto aos alunos e professores em forma de palestra explicando sobre a importância da horta inserida na escola e como seriam executadas as atividades teve um resultado positivo. Isto foi verificado de imediato, pois muitos alunos manifestaram interesse, ao término da apresentação, em participar do presente projeto. Assim, como também, a direção e professores da escola.

Em todas as etapas para a construção da horta orgânica, da escolha da área até a manutenção, houve a participação ativa dos alunos da escola Senador Alexandre Costa. Os alunos interagiam entre si de forma bem natural. Durante as atividades lúdicas tiveram contato com o objeto de estudo tornando-se protagonistas de todo o processo de construção do saber de forma espontânea e prazerosa (TRISTÃO, 2010, p.17). Além disso, as atividades desenvolvidas proporcionaram maior interação entre o grupo, fortalecendo o elo professor-aluno em uma interação mútua e troca de conhecimentos. Sobre isso, Lolenzon e Oesterreichi (2013) afirmam que “O lúdico proporciona momentos prazerosos na busca de novos conhecimentos, além de promover diferentes formas de expressão envolvendo aspectos cognitivos e sociais”.

A cada atividade os alunos vivenciavam uma experiência diferente. Ao curtirem o esterco, por exemplo, aprenderam que isto é necessário para a redução das altas concentrações de elementos químicos, como o nitrogênio, essencial para o desenvolvimento das hortaliças na dosagem correta (LIMA et al. 2015). Já ao fazerem a mistura de compostos orgânicos, aprenderam a importância de enriquecer o solo com nutrientes para promoverem o crescimento das hortaliças de forma mais rápida, saudáveis e nutritivas. Estas experiências são importantes para a formação do aluno e corroboradas por Tiriba (2010), afirma que para uma boa aprendizagem, é preciso uma ligação profunda e frequente das crianças com os elementos naturais: sentir a água, o barro, a grama, o vento.

Foram colhidos, pelos alunos, na horta orgânica da escola Senador Alexandre Costa muito alface, couve, cebolinha, coentro, quiabo, maxixe, pimentas, berinjela e tomate. Todo este material coletado foi incrementado à merenda da escola para que os alunos fossem instigados a terem uma dieta e hábito alimentar adequado, rica em nutrientes naturais e livres de agrotóxicos.

Nos momentos abertos a discussões, os alunos puderam manifestar as suas opiniões e, também, formarem e moldarem as suas ideias sobre melhores maneiras de como se reduzir os impactos ambientais causados pela ação antrópica. Ou seja, perceberam que mudando as práticas viciosas e erradas em suas condutas é a maneira ecologicamente correta inicial de se ter uma vida sustentável para se e para o meio ambiente. Segundo a Lei 9.795/99, Capítulo I, Artigo 2º, ratifica-se a relevância e obrigatoriedade do tratamento da temática educação ambiental e sustentabilidade: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. E, ainda de acordo com a mesma Lei: “Compreende-se que a Educação Ambiental deve, pois, ser promovida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente, não se constituindo em disciplina no currículo de ensino”.

CONCLUSÕES

A implantação da horta orgânica na escola Senador Alexandre Costa como etapa inicial para a realização de vários outros trabalhos estimulou o desenvolvimento dos alunos, pois foi um meio que facilitou a abordagem de vários conteúdos, contribuindo assim para o processo de ensino-aprendizagem. Este tipo de trabalho é uma ferramenta lúdica importante para a formação do aluno de ciências da educação básica. Cabe ao professor saber utilizar e elaborar atividades de forma que o aluno consiga assimilar os conteúdos, e que o mesmo se sinta instigado a buscar mais informações sobre os assuntos abordados em sala de aula. Portanto, servirá para que o aluno faça parte de maneira ativa na busca pelo saber científico, pois o incentivo à pesquisa de forma lúdica e prazerosa envolve diversas áreas das ciências, o que torna possível a interdisciplinaridade no ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Sharon. **Professor herói: os desafios de ensinar nas escolas públicas** -2016- Disponível em: < <http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/professor-heroi-os-desafios-de-ensinar-nas-escolas-publicas-6wc66u3ttetihef3fvw44h1ro>>. Acesso em: 10/09/2017

AMARAL, Anelize Queiroz; JUNIOR, Élio Jacob H.; SADRAQUE, Caetano; MIGUEL, Kassiana; LARA, Juliete Gomes. **A implantação de horta orgânica como instrumento para a formação de alunos participativos** – 2009- Disponível em: <http://www.eventos.uepg.br/seminariointernacional/agenda21parana/trabalho_cientifico/TrabalhoCientifico001.pdf>. Acesso em: 09/09/2017

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. – **Orientações curriculares para o ensino médio**, volume 2. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, p. 135, 2006.

BRASÍLIA: Ministério da Educação: **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio** – 2002- Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>> Acesso em: 17/08/2017

FILHO, José Silveira e SILVEIRA, Alessandra Rios. **A horta escolar como laboratório vivo no ensino de ciências**-2015- Disponível em: <http://www.confex.org.br/media/Agronomia_a_horta_escolar_como_laboratorio_vivo_no_ensino_de_ciencias.pdf>. Acesso em:09/09/2017

FOUREZ, Gérard. Crise no ensino de ciências?. **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2016.

Lei nº. 9.795, 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/19795.htm>. Acessado em: 07/08/2017.

LIMA, Bruna Viana; CAETANO, Brunna Salmi; DE SOUZA, Gabriela Gomes; SOUZA Cristiane Santos da Silva. **A Adubação Orgânica e a sua Relação com a Agricultura e o Meio Ambiente** -2015- Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2015/publicado/artigo0186.pdf>>. Acesso em: 20/08/2017

LOLENZONI, D. T.; OESTERREICH, F. O. **A importância dos objetos de aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental** -2013- Disponível em:

<http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/684/Lorenzoni_Daiani_Tessele.pdf?sequence=1>. Acesso em: 07/08/2017

PAVÃO, Antonio Carlos. **Ensinar ciências fazendo ciência**. Quanta, 2008. Disponível em: <http://hpc.ct.utfpr.edu.br/~charlie/docs/PPGFCET/4_TEXTO_01_ENSINAR%20CI%C3%80NCIAS%20FAZENDO%20CI%C3%80NCIA.pdf>. Acessado em: 20/08/2017

PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. **Quanta Ciências há no ensino de ciência** [online. São Carlos Ed UFSCar, p. 332, 2008.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

IBGE . Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=210330&search=||info%20gr%20E1%20fisco%20-%20informa%20E7%20F5%20es-completas>>. Acessado em: 10/09/2017

TIRIBA, L. **Criança da Natureza**. -2010- Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-%20pdf/7161-2-9-artigo-mec-criancas-natureza-lea-tiriba/file>>. Acesso em: 20/08/2017

TRISTÃO, Marly Bernardino. **O lúdico na prática docente** -2010- Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/39549/000825104.pdf>>. Acesso em: 29/08/2017