



(RE)USO DE MATERIAS RECILÁVEIS PARA CRIAÇÃO DE HORTA SUSPENSA EM ESCOLA

Reginaldo Lourenço Pereira Júnior; Rodolfo Lucas Bezerra de Almeida; Karla Simone Marçal; Adriana de Arruda Franco; Luiz Vital Fernandes Cruz da Cunha

Universidade Católica de Pernambuco. reginaldolpjunior@outlook.com

Resumo: É indiscutível que o meio ambiente naturalmente auxilia o homem oferecendo diversas substâncias e nutrientes por meio de distintas maneiras. Por exemplo, com os vegetais pode fornecer substâncias de alta importância para o desenvolvimento e funcionamento do organismo. Assim, a escola surge com a obrigação de desenvolver uma educação ambiental como medida de impulsionar a informação da população sobre a educação alimentar e ambiental. O objetivo foi realizar uma horta suspensa com plantas que são capazes de serem utilizadas na alimentação dos alunos da EREM Aníbal Fernandes e oferecer uma forma de reuso a garrafas pets e embalagens Tetra Pak ou Longa Vida, que foram os principais materiais para a construção da horta suspensa e antes iam ser descartados no lixo. Foram montadas várias fileiras verticais, ocorrendo o cultivo de diversos vegetais e os primeiros resultados apareceram dias depois, com os crescimentos das plantas. Quando as plantas estiverem maiores e prontas para serem colhidas irão ser incorporadas ao cardápio escolar. O reuso de objetos que antes iam ser descartados para o lixo é um aspecto positivo, ao mesmo tempo com uma preocupação para não impor o consumo excessivo dos produtos contidos nas embalagens reutilizadas. Com criação e montagem da horta suspensa ocorreu a promoção do ensino das ciências e a educação ambiental, com os educandos percebendo que com pouco espaço e materiais baratos ou que poderiam virar lixo é possível fazer uma horta simples e plantar vegetais que auxiliam uma alimentação saudável.

Palavras-chave: PIBID, Reciclagem, Garrafas Pets, Embalagens Tetra Pak.

INTRODUÇÃO

O meio ambiente fornece substâncias e nutrientes de diversas maneiras ao homem. Com as plantas e algas fornece oxigênio para a respiração, com a água “mata a sede”, com os vegetais também podem fornecer várias substâncias, como carboidratos, proteínas e vitaminas, essas últimas que o organismo humano não é capaz de produzir. Nesta perspectiva, uma alimentação rica em vegetais é de suma importância para o desenvolvimento e funcionamento do organismo. Observando a relevância dos consumos dos vegetais, a ONU nos últimos três anos escolheu temas relacionados a agricultura. O ano de 2014 foi considerado o Ano Internacional da Agricultura Familiar, o ano de 2015 o Ano Internacional dos Solos e 2016 é o Ano Internacional das Leguminosas (ONU BRASIL).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

No Brasil, os agricultores familiares são os principais produtores de alimentos e os que produzem mais postos de trabalho no campo (NAVARRO, 2010; HEBERLÊ, 2014; PORTAL BRASIL, 2015). Mesmo diante deste contexto, muitas escolas apresentam baixa adequação dos cardápios e de variedade de frutas e verduras (TEO et al., 2009 e TEXEIRA et al., 2015). Porém, vários documentos procuram certificar uma alimentação adequada na escola. Um desses documentos dispõe o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que tem o propósito de assegurar uma alimentação adequada (COLLI, 2009).

Nesse contexto, a escola tem o compromisso de promover uma educação ambiental proporcionando a informação da população acerca da educação alimentar. A educação ambiental deve estar presente em todos os espaços que educam cidadãos. Um desses espaços é a escola, sendo um dos lugares privilegiados para se realizar a educação ambiental, contanto que se dê chance à criatividade, ao debate, à pesquisa e à participação de todos (REIGOTA, 2012). Assim, o ambiente escolar é capaz de representar um importante lugar de reflexão, caso considere aplicadamente em seu fazer pedagógico as questões relacionadas aos processos de produção e consumo de alimentos (BROIETTI et al., 2014).

De acordo com o artigo 225, inciso VI da Constituição Brasileira, o poder público deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Além disto, a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009 fomenta a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem e orienta para o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2014).

O objetivo central do trabalho desenvolvido foi realizar uma horta suspensa com plantas que podem ser utilizadas na alimentação da EREM Aníbal Fernandes e promover uma forma de reuso a garrafas pets e embalagens Tetra Pak ou Longa Vida, comuns nos lixos domiciliares.

METODOLOGIA

A construção da horta suspensa ocorreu na primeira semana de junho de 2016 na EREM Aníbal Fernandes, participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), localizada na Rua Marques Do Pombal, no Bairro de Santo Amaro em Recife-PE, coincidindo com o momento que os alunos do 1º Ano estudavam a importância dos alimentos ricos em lipídios, carboidratos, proteínas e vitaminas.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Os materiais para a construção da horta suspensa foram: garrafas Pets de 2 ou 2,5 litros, embalagens Tetra Pak ou Longa Vida, pedrinhas ou cascalhos, sementes, terra com adubo, tesouras, barbante, tintas e pincéis. Os materiais recicláveis, como as garrafas Pets e as embalagens Tetra Pak ou Longa Vida foram trazidos pelos próprios alunos.

Todas as sementes que foram utilizadas eram de plantas que podem ser aplicadas na alimentação escolar, como vagem, alface, coentro, manjericão, pimenta, abobrinha verde e aboboreira.

A atividade foi dividida em dois momentos, sendo que no primeiro momento ocorreu a construção das fileiras da horta suspensa com a turma do 1ºA e no segundo momento a culminância com alunos das demais turmas da escola, onde também ocorreu a construção de mais fileiras.

Após a lavagem das embalagens, os alunos foram instruídos a cortarem as garrafas e embalagens Tetra Pak ou Longa Vida (Figura 01) de forma similar para manter um equilíbrio ao pendurar. Foram feitos furos também para permitir o escoamento da água do fundo do recipiente.



Figura 01. Modelo de cortes nas garrafas pets e caixas Tetra Pak ou Longa Vida

Em seguida aos cortes e furos, ocorreu a personalização utilizando as tintas e a criatividade dos educandos. Após a secagem, nas garrafas e caixas eram colocadas as pedras ou cascalhos



e em seguida a terra com adubo. Posteriormente as sementes eram colocadas e ocorria uma irrigação.

Para montagens das hortas eram dispostas três garrafas ou três caixas amarradas com o barbante formando as fileiras verticais. Algumas garrafas e caixas também foram dispostas isoladamente. O local que serviu de suporte fica em uma área que o sol bate parcialmente durante todo o dia e permite o contato com a água da chuva.

Os alunos ficaram responsáveis de escolherem as sementes que plantariam e se encarregarem de realizar a manutenção da horta, fazendo processos como a irrigação e acompanhamento do crescimento, por exemplo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criação de hortas suspensas ou verticais têm sido bastantes recorrente em escolas ao se tratar da educação ambiental e vem acumulando um saldo positivo (GOMES, MACENA, MAIA, 2012; BROIETTI et al., 2014; JESUS e CUNHA, 2015).

Foram criadas várias fileiras verticais formando a horta suspensa (Figura 02), ocorrendo o cultivo de diversos vegetais.



Figura 02: Diferentes pontos da horta suspensa

Os primeiros resultados apareceram dias depois, com a germinação das sementes e os crescimentos das plantas (Figuras 03 e 04). Quando as plantas estiverem maiores e forem colhidas irão ser incorporadas ao cardápio da escola.

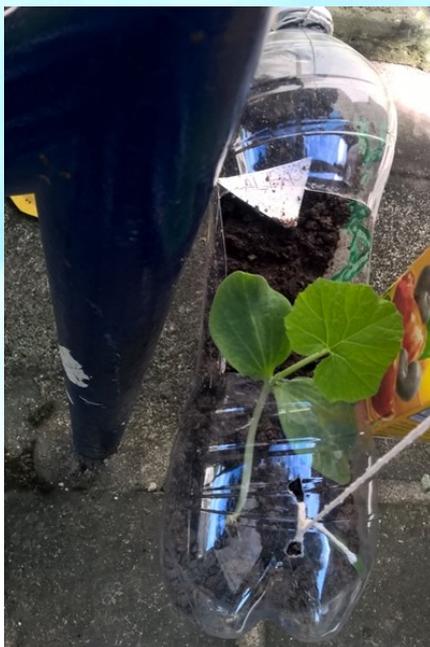


Figura 03: Aboboreira após duas semanas da plantação

Os alunos também responderam positivamente a proposta, pois todas as embalagens foram trazidas por eles. Esses materiais compõem os resíduos domiciliares e são amplamente utilizados pela indústria de embalagens (SANTOS, AGNELLI, MANRICH, 1999; NEVES e VON ZUBEN, 2005; PRADO, 2007). Porém, ocorreu uma preocupação para não forçar o consumo exagerado dos produtos contidos nas embalagens utilizadas, pois como afirma FIGUEIRÓ (2016) não existe atividade pior do que aquela de invés de construir uma consciência de redução de consumo resulta em estimular o próprio consumo. Ao trazerem os materiais, os educandos observaram a importância da reciclagem e que elas podem acontecer por meio de atividades simples (FERREIRA, 2002; BROIETTI et al., 2014).

A reutilização de materiais que antes iam para o lixo também é um fator positivo. No Brasil, a produção média diária de lixo per capita varia de cidade para cidade em uma faixa de 0,7 a 1,5 kg e os materiais reutilizados para a produção da horta possuem degradação moderada e difícil (FERREIRA, 2002; HAURA et. al., 2015).



Figura 04: Manjeriço após duas semanas da plantação

CONCLUSÃO

A criação e a manutenção de uma horta suspensa são excelentes formas de promover o ensino das ciências e a educação ambiental, pois permite o contato direto do educando com o solo e as plantas. Com a montagem da horta suspensa os alunos puderam perceber que com pouco espaço mais materiais baratos e outros que poderiam virar lixo é possível fazer uma horta simples e plantar vegetais nutritivos que podem auxiliar na alimentação.

AGRADECIMENTOS

Ao financiamento da CAPES pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Agradecemos também aos professores e técnicos de limpeza da EREM Aníbal Fernandes e aos alunos que participaram com prazer das atividades.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *CARTILHA NACIONAL DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR*. Brasília: Ministério da Educação, 2014. 84 p.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1988.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

BRASIL. *Lei n. 11.947 de 16 de junho de 2009*. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Diário Oficial da União. Brasília, 2009.

BROIETTI, F. C. D. et al. O uso de agrotóxicos versus o cultivo orgânico: uma proposta de ensino fundamentada na abordagem CTS. In: IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia, 2014, Ponta Grossa. *Anais...* Ponta Grossa: UTFPR, 2014. p. 12.

COLLI, C. Editorial. [Editorial]. *Nutrire*, v. 34, n. 3, p. v, 2009.

FERREIRA, S. R. M. *O lixo: Da geração à destinação final: Educação Ambiental*. Recife: Fundação Antônio dos Santos Abrantes – FASA, 2002. 30 p.

FIGUEIRÓ, A. S. A educação ambiental como estratégia para a criação de uma cidadania global. In: SEABRA, G. F. (Org.). *O Capital Natural na Economia Global*. Ituiutaba: Barlavento, 2016. p. 75 – 88.

GOMES, H. P.; MACENA, V. C.; MAIA, S. G. C. Horta Vertical: estratégia para o destino de garrafas Pets e alimentação saudável. *Cadernos de Agroecologia*, v. 7, n. 2, p. 1-3, 2012.

HAURA, F. K. et al. A Educação Ambiental através de materiais recicláveis. In: II Congresso Nacional do PROJETO RONDON, 2015, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Repositório UFSC, 2015.

HEBERLÊ, A. L. O. A agricultura familiar brasileira no contexto mundial. *EcoDebate*, n. 2.110, 2014.

JESUS, S. A. P.; CUNHA, L. M. V. Implantação de horta suspensa na Escola Municipal Virgílio Magalhães Neto durante o projeto Unimontes solidária na comunidade do Barreiro, Município de São João do Pacuí, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Agroecologia*, v. 10, n. 3. 2015.

NAVARRO, Z. A agricultura familiar no Brasil: entre a política e as transformações da vida econômica. In: GASQUES, J. G.; NAVARRO, Z.; VIEIRA FILHO, J. E. R. (Orgs). *A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas*. Brasília: Ipea, 2010, p. 185 - 209.

NEVES, F. L.; VON ZUBEN, F. J. *Reciclagem de Embalagens Longa vida em Planta Compacta e Pequena Escala*. 2005. 15 p.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

ONU BRASIL. Anos e Décadas Internacionais celebrados. *ONU BRASIL*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/calendario/anos-e-decadas>>. Acesso em: 11 de jul. 2016.

PORTAL BRASIL. Agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos por brasileiro. *Portal Brasil*, 2015.

PRADO, M, R. *Análise do inventário do ciclo de vida de embalagens de vidro, alumínio e pet utilizadas em uma indústria de refrigerantes no brasil*. 2007. 172 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2012. 107 p.

SANTOS, A. S. F.; AGNELLI, J. A. M.; MANRICH, S. Estudo da influência de resíduos catalíticos na degradação de plásticos reciclados (Blenda HDPE/PP e PET) provenientes de lixo urbano. *Polímeros*, São Carlos, v. 9, n. 4, p. 189-194, 1999.

TEO, C. R. P. A.; et al. Programa nacional de alimentação escolar: adesão, aceitação e condições de distribuição de alimentação na escola. *Nutrire*, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 165 - 185, 2009.

TEXEIRA, G. L. S. B. et al. Alimentação Escolar: Cenário em uma escola na Região Metropolitana do Recife. *Revista Eletrônica da Estácio Recife*, Recife, v. 1, n. 1. 2015.