

**A reutilização de garrafas pet na construção de uma horta suspensa:
Um estudo de caso com estudantes do ensino fundamental em uma
escola municipal em Manaus (AM)**

**The reuse of pet bottles in the construction of a hanging vegetable
garden: A study case with elementary school students in a municipal
school in Manaus (AM)**

DOI:10.34117/bjdv7n12-362

Recebimento dos originais: 12/11/2021

Aceitação para publicação: 10/12/2021

Suely Trindade de Miranda

Licenciada em Ciências Biológicas
Escola Superior Batista do Amazonas - ESBAM
Rua Miguel Ribas, nº 1010, Santo Antônio, Manaus - AM, Brasil
E-mail: suely.trindade1986@gmail.com.

Aldalúcia Macêdo dos Santos Gomes

Mestra em Educação em Ciências na Amazônia
Escola Superior Batista do Amazonas - ESBAM
Joaquim Curado, nº 152, Parque 10 de Novembro, Manaus - AM, Brasil
E-mail: aldalucia.gomes@gmail.com.

Franklane Costa de Souza

Especialista em Docência Universitária
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Rua Acácia Negra, nº 169, Novo Aleixo, Manaus - AM, Brasil
E-mail: franklane@ufam.edu.br

Jaqueline Soares da Silva Ferreira

Licenciada em Ciências Biológicas
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Rua Nova Olinda, 700 A, Petrópolis, Manaus - AM, Brasil
E-mail: contatojsferreira@gmail.com

José Igor Pastor da Costa

Licenciado em Ciências Biológicas
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Rua Capibaribe, nº 20, Novo Aleixo, Manaus - AM, Brasil
E-mail: igorpastor.20@gmail.com.

Letícia Rie Valente Yanai

Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional
Secretaria Municipal de Educação - SEMED
Rua Alonso Nogueira da Silva, nº 25, Flores, Manaus - AM, Brasil
E-mail: leticia.yanai2021@gmail.com

RESUMO

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa realizada com estudantes do ensino fundamental, no âmbito da educação básica e desenvolvida com o objetivo de analisar como a implantação de uma horta suspensa pode impactar de forma positiva no cotidiano dos estudantes. A problemática que norteou a presente pesquisa constituiu-se em torno do seguinte questionamento “como o cultivo de uma horta suspensa na escola, a partir de reutilização de garrafas pet, pode incentivar estudantes do Ensino Fundamental a desenvolverem bons hábitos alimentares e preocupação com o meio ambiente?” Orientada pela pesquisa qualitativa, porque o objetivo não consistia em estabelecer dados estatísticos ou numéricos, mas sim a compreensão acerca do tema abordado e seu impacto no contexto escolar. O estudo evidenciou a necessidade de preparar os estudantes para que pudessem construir conhecimento útil em seu cotidiano, incentivando assim a formação de cidadãos participativos, críticos e disseminadores em sua comunidade desses saberes obtidos no âmbito da escola.

Palavras-Chave: reutilização, reciclagem, horta suspensa, escola, alimentação saudável.

ABSTRACT

This article presents the results of a research conducted with elementary school students in the context of basic education and developed with the aim of analyzing how the implementation of a hanging vegetable garden can impact positively on the students' daily lives. The problem that guided the present research was constituted around the following question "how can the cultivation of a hanging vegetable garden at school, from the reuse of pet bottles, encourage elementary school students to develop good eating habits and concern for the environment?" Guided by qualitative research, because the objective was not to establish statistical or numerical data, but the understanding about the theme addressed and its impact on the school context. The study highlighted the need to prepare students to build useful knowledge in their daily lives, thus encouraging the formation of participatory citizens, critical and knowledge disseminators in their community obtained at school.

Keywords: reuse, recycling, hanging vegetable Garden, school, healthy eating.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre Educação Ambiental é um tema interdisciplinar, pois ela aponta direcionamentos a vários outros assuntos, dentre eles, sustentabilidade, alimentação saudável, ecologia etc., e podem gerar situações de aprendizagem reais e significativas. Com o objetivo de incentivar os estudantes a aderirem hábitos alimentares saudáveis, bem como despertá-los para questões relacionadas ao meio ambiente e sustentabilidade, o presente estudo apresenta resultados de um projeto desenvolvido com estudantes do Ensino Fundamental em uma escola da rede pública municipal de Manaus.

Neste sentido, elaborou-se a seguinte pergunta de pesquisa: como o cultivo de uma horta suspensa na escola, a partir de reutilização de garrafas pet, pode incentivar

estudantes do Ensino Fundamental a desenvolverem bons hábitos alimentares e preocupação com o meio ambiente? A partir dessa problemática elaborou-se a seguinte hipótese: acredita-se que, por intermédio da construção de uma horta suspensa com garrafas pet, é possível o professor incentivar os estudantes colocarem a “mão na massa” na construção de uma horta, oportunizando desta forma, rico conhecimento em relação a hábitos saudáveis de alimentação e sensibilização quanto aos cuidados com o meio ambiente.

Nessa perspectiva elaborou-se como objetivo geral da pesquisa: analisar como a implantação de uma horta suspensa pode impactar de forma positiva no cotidiano dos estudantes. Nesse sentido, destaca-se como objetivos mais específicos:

- ✓ Abordar conhecimentos sobre educação ambiental, sustentabilidade, reciclagem e reutilização e redução do descarte de garrafas pet no meio ambiente;
- ✓ Apresentar a importância de uma horta suspensa no ambiente escolar;
- ✓ Orientar os estudantes quanto à socialização e trabalho em equipe, consciência cidadã e ambiental.

A Organização Mundial da Saúde (BUSS, 2000), afirma que uma das melhores formas de promover a saúde é por intermédio da escola. Isso porque entende a escola como um espaço social onde os estudantes passam parte de seu dia. A horta não é um projeto que se restringe somente a escola, pois sabe-se que os estudantes são disseminadoras de informações, desta forma essa ideia pode ser inserida também na comunidade situada no entorno da escola.

2 DESENVOLVIMENTO

A Educação Ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e, estabelece a necessidade de implantar no país a prática da Educação Ambiental como um processo necessário e permanente da Educação Nacional, para todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja de modo formal ou não-formal. Não deve ser retratada como uma disciplina, mas como prática educativa integrada e que seja incluída nos mais diversos temas com os estudantes. Esse é um processo que trata em construir valores de forma coletiva, visando o social, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (TAVARES, SOUSA & SANTOS, 2018).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96, no artigo 32, inciso II exige para o ensino fundamental compreender o ambiente natural, social e político, da tecnologia e da arte e dos fatores que fundamentam a sociedade. Já no artigo 36, §1º os currículos do ensino fundamental e médio é obrigatoriamente o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política em especial no Brasil. (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007. p. 25).

A Lei supracitada, estabelece que no Plano Nacional de Educação (PNE), conste que a Educação Ambiental deve ser ministrada tanto no ensino fundamental quanto no médio, mas com observância nos preceitos da Lei nº 9.795/99, “Educação Ambiental nesta perspectiva apresenta um caráter interdisciplinar, onde sua abordagem deve ser integrada e contínua, e não ser uma nova disciplina”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam diretrizes quanto a necessidade de se ministrar Educação Ambiental na escola. Embora as Diretrizes Curriculares Nacionais do CNC no que tange a Educação Ambiental, ainda não tenham sido aprovadas o documento serve como referência ao professor. (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007. p. 25).

Por meio da Educação Ambiental a escola pode contribuir para a formação de cidadãos conscientes, para que eles possam se tornar aptos a atuar na realidade socioambiental sempre se comprometendo com a vida. Para que isso tenha efeito, a escola tem que trabalhar o ensino e aprendizagem afim de agregar valores a esses estudantes. Podemos citar alguns valores como: hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, gestos de solidariedade isso tudo a escola pode fornecer como aprendizagem, porém muitos estudantes não querem participar dessas atividades escolares o que se torna um grande desafio. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais,

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global (PCN’s, p.187).

Deste modo, as escolas se tornam a ponte que liga a implantação de qualquer programa de Educação Ambiental para a comunidade, pois além de aproximar os estudantes com o meio ambiente, tais práticas de sustentabilidade podem ser proveitosas quanto ao incentivo de hábitos alimentares saudáveis, tanto para os estudantes quanto para seus familiares. O Projeto Horta Suspensa na Escola, desenvolvido a partir da ótica interdisciplinar, proporcionou a interação entre vários conteúdos de diferentes

componentes curriculares, ampliando ainda mais a percepção de valores e conhecimentos contribuindo para desenvolvimento de competências e habilidades. Quanto aos hábitos alimentares costuma ser um assunto de grande aceitação e compartilhamento dada a sua proximidade com as necessidades essenciais da vida, bem como do enfoque da mídia nos últimos anos (ARAÚJO, 2013).

Ademais, a construção de uma horta suspensa no ambiente escolar vai muito além da sala de aula, pois os estudantes podem levar essa ideia para sua comunidade fazendo com que chegue até suas casas, com isso o projeto horta pode ganhar grandes dimensões para além dos muros da escola (PENSAMENTO VERDE, 2013). Com essa visão eles podem cuidar melhor do meio ambiente usando de maneira conscientes os recursos disponíveis além de dar um descarte correto às garrafas pet e se alimentado de uma forma saudável.

As atividades foram realizadas em uma escola pública municipal, situada na Zona Norte de Manaus, capital do Estado do Amazonas, tendo como público-alvo, 20 estudantes com faixa etária entre 10 (dez) e 11 (onze) anos, matriculados no 4º e 5º do ano do Ensino Fundamental. Atualmente a escola atende cerca de 537 crianças matriculadas no turno matutino e vespertino do Ensino Fundamental.

Orientado pela abordagem qualitativa, porque o objetivo não consistia em estabelecer dados estatísticos ou numéricos, mas sim a compreensão acerca do tema abordado e seu impacto no contexto escolar. Quando se usa o método qualitativo busca a explicação do porquê das coisas sem quantificar os valores. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, pág. 32) “A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com os aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”.

Neste sentido, utilizou-se o questionário como estratégia para coleta de dados. Visando obter o máximo de informações acerca dos conhecimentos prévios dos estudantes aplicou-se um questionário com questões fechadas, antes da intervenção e outro, com questões semiestruturadas após a intervenção que teve como objetivo verificar os conhecimentos apreendidos pelos participantes.

A pesquisa foi desenvolvida em 4 (quatro) etapas:

Etapa 1- consistiu na aplicação do questionário pré-intervenção com perguntas fechadas, visando sondar os conhecimentos prévios e opiniões sobre a importância de uma horta na escola, histórico do pet, educação ambiental e sustentabilidade, reciclagem, reutilização e redução, bem como se eles conheciam algumas hortaliças etc.

Etapa 2- realizou-se uma palestra demonstrando todas as etapas do projeto bem como sua importância e seus conceitos. Onde os estudantes demonstraram interesse no tema abordado e fizeram várias perguntas como: de onde surgiu a garrafa pet, o que é reciclagem, o que é sustentabilidade.

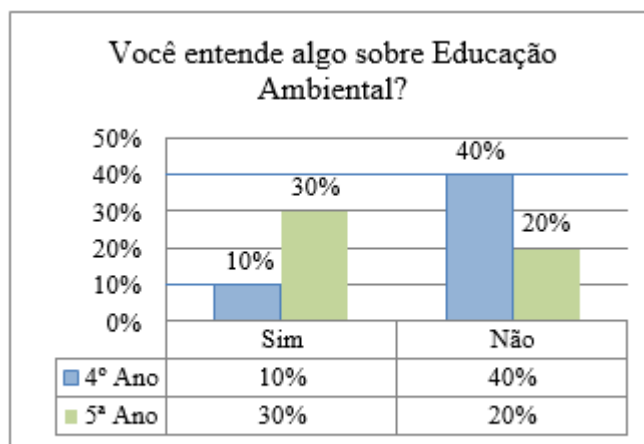
Etapa 3- considerado o momento em que os estudantes começaram a colocar a “mão na massa”, os participantes do projeto coletaram as garrafas pet de suas casas, levando-as até à escola para dar início a construção da horta suspensa. Orientou-se a todos acerca do passo a passo do plantio, cuidados com as sementes e mudas, bem como quanto à manutenção, controle de pragas, necessidade de água e adubo e colheita. Foram plantadas as hortaliças: cebolinha, chicória e salsinha.

Etapa 4- este momento consistiu na aplicação do questionário pós-intervenção, onde foi possível verificar de forma geral dos estudantes em relação a importância da realização do projeto.

Realizou-se a coleta de dados em duas turmas do Ensino Fundamental, cada uma com 10 estudantes, em uma escola do Município de Manaus. Ao perguntar o entendimento sobre Educação Ambiental, observou-se que 10% (02 estudantes) do 4º ano e 30% (06 estudantes) do 5º ano tinham domínio sobre o assunto, 40% (08 estudantes) do 4º ano e 20% (04 estudantes) do 5º não tinham domínio sobre o assunto. Ainda nessa primeira parte do questionário procurou-se coletar seus conhecimentos sobre a reutilização, onde 0% (00 estudante) do 4º ano e 30% (06 estudantes) do 5º ano já sabiam em como fazer a reutilização das garrafas pet, 50% (10 estudantes) do 4º ano e 20% (04 estudantes) do 5º não sabiam como fazer a reutilização das garrafas pet. Quando se perguntou acerca da importância de uma horta na escola 45% (09 estudantes) do 4º ano e 50% (10 estudantes) do 5º tinham o conhecimento de como a horta é importante no contexto escolar, 5% (01 estudante) do 4º ano e 0% (00 estudante) do 5º responderam que não sabiam a importância da horta na escola.

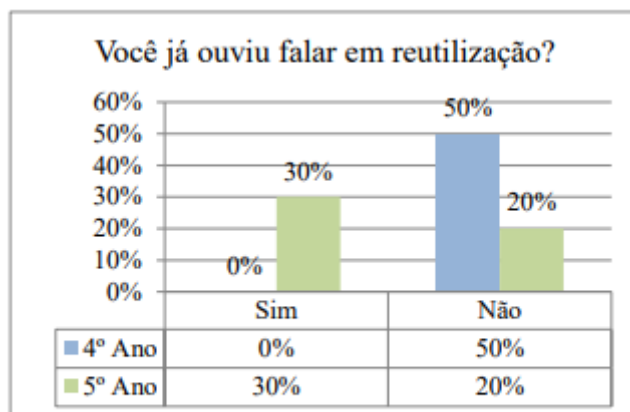
Nas representações gráficas a seguir encontram-se os resultados supracitados (figuras 01, 02 e 03). Tais resultados apontam a direção de que os estudantes que participaram da pesquisa tinham um déficit de informação sobre o assunto.

Figura 01. Representação gráfica das respostas dos estudantes em relação ao seu entendimento sobre Educação Ambiental.



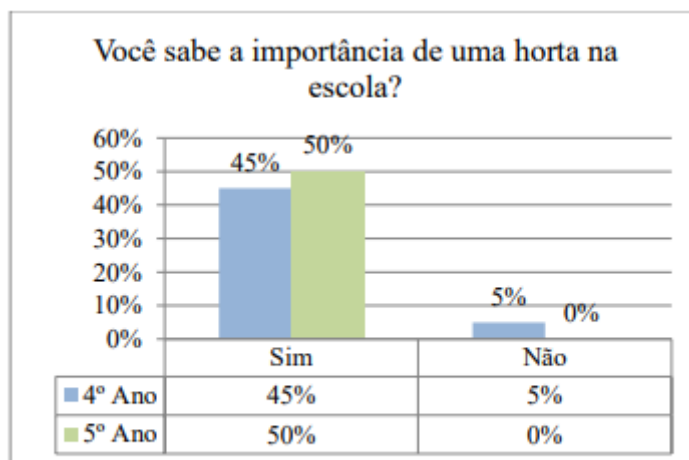
Fonte: Autores, 2021.

Figura 02. Representação gráfica das respostas dos estudantes em relação ao seu conhecimento sobre reutilização.



Fonte: Autores, 2021.

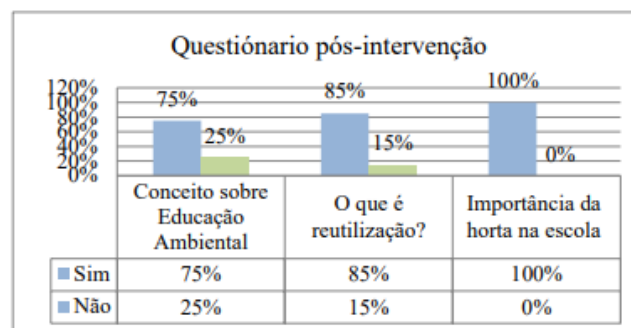
Figura 03. Representação gráfica das respostas dos estudantes em relação à sua opinião sobre a importância da horta na escola.



Fonte: Autores, 2021.

A primeira fase da intervenção mostrou que os estudantes não conheciam a temática abordada. Uma das hipóteses levantadas para tal resultado decorre do fato de a escola não abordar temáticas relacionadas à Educação Ambiental, pois o diálogo entre tais temáticas e o cotidiano dos estudantes é de extrema importância para a formação cidadã dos educandos. Percebeu-se ainda, nos resultados em que os estudantes responderam que conheciam a temática Educação Ambiental, suas respostas estavam relacionadas com a educação familiar. No questionário pós-intervenção, ao questionar os participantes acerca do conceito sobre Educação Ambiental, reutilização e a importância da horta na escola, obteve-se as respostas que podem ser verificadas na figura 04.

Figura 04. Representação gráfica das respostas dos estudantes obtidas no questionário pós intervenção.



Fonte: Autores, 2021.

3 CONCLUSÕES

Ao realizar esse estudo verificou-se que os estudantes obtiveram uma boa compreensão sobre Educação Ambiental, sustentabilidade, reciclagem, reutilização e redução das garrafas pet no meio ambiente. Buscando responder aos objetivos propostos na pesquisa, constatou-se no tocante aos cuidados com a horta que os estudantes dependiam um do outro, ou seja, era sempre necessário que realizassem as atividades em parceria uns com os outros, resgatando assim, a importância de trabalhar em equipe e despertando a consciência cidadã e ambiental.

Constatou-se ainda, que a construção da horta com reutilização de garrafas pet em escolas públicas pode servir como fonte de alimentação, por se tratar de baixo custo torna-se mais acessível aos estudantes o cultivo de hortaliças e legumes. Observou-se, ainda, que os estudantes tiveram uma aceitação maior das hortaliças, pois eles participaram de todo o processo, desde a construção da horta até a sua colheita sendo posteriormente utilizadas na merenda escolar. Logo, percebeu-se a necessidade de preparar os estudantes

para que pudessem construir conhecimento útil em seu cotidiano, incentivando assim a formação de cidadãos participativos, críticos e disseminadores em sua comunidade desses saberes obtidos no âmbito da escola.

Em vista dos argumentos apresentados e por se tratar de uma temática ampla e de caráter interdisciplinar, os questionamentos originados não se encerram aqui. Contudo, espera-se que os resultados desta pesquisa possam servir de parâmetro e motivação para que novos achados possam vir a contribuir para a construção e produção de conhecimento acerca de propostas relacionadas a construção de hortas no âmbito da escola, incentivando assim o cuidado com o meio ambiente, bem como o despertar para a importância da adoção de hábitos alimentares saudáveis.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Suzana. **Educação e Saúde no contexto escolar**. 1ª. ed. Manaus, AM: UEA Edições, 2013.

BUSS, Paulo Marchiori. **Promoção da Saúde e Qualidade de Vida**. Ciência e & Saúde Coletiva, 5(1): 163-177, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/HN778RhPf7JNSQGxWMjdMxB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9795/99. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 24 jun. 2021.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 32.

LIPAI, Eneida Maekawa; LAYRARGUES, Philippe Pomier; PEDRO, Viviane Vazzi. **Educação ambiental na escola: tá na lei**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>> Acesso em: 26 de jun. 2021.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. **Meio Ambiente**. Disponível em: Acesso em: 23 jun. 2021.

PENSAMENTO VERDE. **A importância de projetos de horta escolar dentro da educação ambiental**. Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/atitude/importancia-projetos-horta-escolar-educacao-ambiental/>>. Acesso em: 24 jun. 2021.

TAVARES, R.B.F.; SOUSA, F.C.F.; SANTOS, V.E.S. **A Educação Ambiental com Perspectiva Transdisciplinar no Contexto da Legislação Brasileira**. Research, Society and Development, v. 7, n. 12, p. 01-22, e2712478, 2018. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/478>. Acesso em: 18 set. 2021.