



Construindo sensibilização ambiental com alunos do ensino fundamental em zona de alta produção agrícola

Building environmental awareness with elementary school students in an area of high agricultural production

Tatiana Tereza Ferreira⁽¹⁾; Sérgio Gomes da Silva⁽²⁾;
Francimeire Fernandes Ferreira⁽³⁾; Francielle Fernandes Ferreira⁽⁴⁾

⁽¹⁾Graduada em Tecnologia em Gestão Ambiental; Sorriso, Mato Grosso; thaty-66@hotmail.com

⁽²⁾Docente-pesquisador; Instituto Federal de Mato Grosso; Pontes e Lacerda, Mato Grosso; sergiogomes_bats@yahoo.com.br

⁽³⁾Pesquisadora; Universidade do Estado de Mato Grosso; Nova Xavantina, Mato Grosso; ferreira.francimeire@yahoo.com.br

⁽⁴⁾Graduada em pedagogia; Porto Velho, Rondônia; francielleferreira@hotmail.com.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 11 de junho de 2019; Aceito em: 10 de junho de 2019; publicado em 10 de 04 de 2020. Copyright© Autor, 2020.

RESUMO: Ações que envolvam mudança de atitude, no contexto de temas ambientais, é um desafio a ser aplicado nos ambientes escolares. Essa pesquisa buscou através da realização de um projeto, em parceria com o Clube Amigos da Terra – CAT, promover o processo de conscientização e sensibilização ambiental, de alunos do ensino fundamental, sobre a correta destinação de resíduos, sua reutilização e outras aplicações, como forma de preservação e defesa do meio ambiente. A pesquisa ocorreu em uma escola municipal da área urbana do município de Sorriso, Mato Grosso. A metodologia baseada no método explicativa/qualitativa, foi feita em fases que incluíram a) apresentação do projeto, b) palestra, c) aplicação do projeto “aprendendo a reciclar”. Na fase final, os alunos puderam ser inseridos no conhecimento sobre os resíduos diários, coleta e separação, compostagem e horta escolar. Os alunos tiveram um processo de crescimento sustentável ao longo da realização do projeto, denotando a importância da aplicabilidade de atividades extras salas, na formação de conceitos da Educação Ambiental. De uma forma geral, a realização do projeto, permitiu o processo de sensibilização ambiental dos envolvidos, o que os torna multiplicadores das ações vividas, denotando a importância da Educação Ambiental, na transformação de novas gerações, para a aplicabilidade da sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental; Horta; Compostagem.

ABSTRACT: Actions involving change of attitude in the context of environmental issues, it is a challenge to be applied in school environments. This research sought through a project, in partnership with *Clube Amigos da Terra - CAT*, to promote the process of awareness and environmental awareness, of elementary school students, about the correct destination of waste, their reuse and other applications, such as ways to preserve and protect the environment. The research was carried out in a municipal school in the urban area of the town of Sorriso, Mato Grosso. The methodology based on the explanatory / qualitative method was done in phases that included a) presentation of the project, b) lecture, c) application of the project "learning to recycle". In the final phase, the students could be inserted in the knowledge about the daily residues, collection and separation, composting and school vegetable garden. The students had a process of sustainable growth throughout the realization of the project, denoting the importance of the applicability of extra classroom activities, in the formation of concepts of Environmental Education. In general, the realization of the project allowed the process of environmental awareness of those involved, which makes them multipliers of the actions lived, denoting the importance of Environmental Education, in the transformation of new generations, to the applicability of sustainability.

KEYWORDS: Environmental education; Vegetable garden; Composting.

INTRODUÇÃO

Modificações sociais que envolvam a aplicabilidade dos princípios da sustentabilidade, são um desafio no cenário atual. As alterações ambientais em macro escala, denotam a necessidade de modificações, no contexto de mudanças de comportamento social, e que possibilitem a repetição de ações positivas, para que se possam reverter os efeitos dos impactos ambientais causados pelos humanos.

A formação de cidadãos conscientes inicia-se quando ainda criança, com a contribuição da família, escola, políticas públicas ambientais, bem como da sociedade em geral. A Educação ambiental tem como principal foco, formar pessoas que entendam e contribuam com a preservação do bem necessário à vida, e ao meio ambiente. Já na ausência da Educação Ambiental como prática educativa, a uma tendência de gerar indivíduos sem conscientização, o que não contribuirá com o meio ambiente (MORAES, 2004).

Analisando as escolas que possuem Educação Ambiental, observa-se que onde os conteúdos disponibilizados são aplicados como prática curricular, são visíveis os resultados positivos no interior da escola. Onde os conteúdos sobre Educação Ambiental não são administrados como principais, e sim transversais, as escolas se encontram com dificuldade de trabalhar o tema, e causando um possível déficit de aprendizagem nos alunos (OLIVEIRA, 2009) sobre a temática ambiental.

Na medida em que a população cresce, surgem diferentes opiniões do uso do espaço e dos recursos naturais. A exploração desses recursos se intensificou, o que deu uma nova visão sobre os danos ambientais. A demanda mundial dos recursos naturais vem de uma base onde é dividida em produção e consumo em larga escala, gerando resíduo e materiais descartados de forma errônea (BRASIL, 2001).

A questão do meio ambiente é um assunto de grande destaque na mídia. Nas últimas três décadas, pode ser observada a preocupação com o meio ambiente e a sustentabilidade das atividades desenvolvidas, visando os problemas ambientais, sendo de grande significância, que as futuras gerações possam ter a percepção do ambiente, a sustentabilidade ecológica e social. Dessa forma, pode ocorrer a conscientização do ser humano desde sua infância, educando-o sobre a importância de conservação do meio

ambiente, e dos recursos naturais, e que isso pode ser aplicado no seu dia a dia, melhorando a qualidade de vida (CUBA, 2010).

A Educação Ambiental é uma forma de educação política, onde a criança pode aprender desde a pré-escola a ter uma noção básica e ativa exigindo melhorias em âmbito social, político e econômico, resumindo seus atos do global para ações locais.

Se traçarmos um histórico da Educação Ambiental, ela se inicia com uma reunião em Roma no ano de 1968, denominada como o Clube de Roma, cientistas dos países desenvolvidos se reuniram para discutir o consumo, as reservas naturais e o crescimento populacional até meados do século XXI (REIGOTA, 2001).

A carta de Belgrado, escrita em 1975 por vinte especialistas em Educação Ambiental de todo mundo declara que a meta da Educação Ambiental é:

Desenvolver um cidadão consciente do ambiente total, (...), preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha conhecimento, as atitudes, as motivações, o envolvimento e as habilidades para trabalhar individualmente e coletivamente em busca de soluções para resolver os problemas atuais e prevenir os futuros (CARTA DE BELGRADO, 1975).

A Carta de Belgrado institui também os objetivos da Educação Ambiental, que são divididos em: conscientização, conhecimento, comportamento/atitude, competência, capacidade de avaliação e participação (REIGOTA, 2001).

A Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999 foi criada para instituir a Política Nacional de Educação Ambiental e dispor sobre a Educação Ambiental.

No seu primeiro Artigo traz uma definição sobre o que é Educação Ambiental:

“Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” (Lei. nº.9.795/1999).

A ideia principal do Artigo acima citado é que a Educação Ambiental nada mais é, que a busca do ser humano em desenvolver formas e métodos de conservação do meio ambiente. Seja a solução dos problemas, ou a conscientização da população em preservar o meio existente para si próprio e para as gerações futuras, tratando a Educação Ambiental como um componente essencial.

No que se refere a Educação Ambiental formal na unidade escolar, a lei determina que a mesma seja desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, da educação básica, ensino fundamental e ensino médio, bem como na educação superior.

A responsabilidade pela difusão da Educação Ambiental é delegada aos diversos órgãos, sendo eles o poder público, na forma de criação de políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, e a sua promoção para o engajamento da sociedade na conservação e recuperação do meio ambiente.

A execução da política ambiental, da referida lei, atualmente, é gerenciada pelos Ministérios do Meio Ambiente (MMA) e da Educação (MEC). Entretanto há a necessidade de pô-las em prática, que se completam com a criação da Política Nacional de Educação Ambiental, com a finalidade de desenvolver os planos traçados na educação escolar, capacitando e desenvolvendo estudos, pesquisas e experimentações (Lei nº. 9.795/1999).

Nas escolas a Educação Ambiental deveria ser visto como um assunto interdisciplinar, não só nas áreas biológicas. Para proporcionar outra percepção dos problemas ambientais sobre a ótica de outras disciplinas (REIGOTA, 2001).

Outros aspectos a ser ressaltado é abordar termos onde eles podem ser resolvidos pelos próprios alunos, passando uma nova percepção para os mesmos. Dessa forma, para que possam solucionar e buscar medidas para melhorar o próprio meio, e sempre visando estabelecer uma nova aliança entre a humanidade e a natureza, pois os problemas ambientais foram criados pelo ser humano e deles devem vir às soluções (CUBA, 2010).

Como se sabe, um dos maiores problemas ambientais dos nossos dias é a enorme quantidade de resíduos orgânicos que todos nós produzimos. São muito os problemas decorrentes da inadequada disposição dos resíduos orgânicos nas cidades, e deve se considerar a importância dos decompositores (fungos e bactérias) na reciclagem da matéria orgânica (COSTA e SILVA, 2011).

No Brasil, ocorre desperdício constante no contexto alimentar, incluindo hortaliças e frutas, com taxas de perdas de até 20% no consumo final nas residências, resultado do manuseio incorreto (VILELA et al., 2003). No ambiente escolar está situação não é diferente. Na Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) em Guarapuava-Paraná, a unidade escolar fornece em média 250 refeições no período noturno. A

avaliação de desperdício resultou em uma média percentual de 14,6% do peso da refeição, ou seja, durante os dias da coleta, 156 pessoas poderiam ter sido alimentadas (SCORSIN, 2011).

Além disto, a má destinação dos resíduos orgânicos causa poluição visual, forte odor e contribui para a poluição do solo e rios, e para os danos causados pela disposição desordenada do lixo no meio ambiente (OLIVEIRA, 2009).

Segundo dados da Embrapa, 26,3 milhões de toneladas de alimentos ao ano tem o lixo como destino. Diariamente, desperdiçamos o equivalente a 39 mil toneladas por dia, quantidade esta suficiente para alimentar 19 milhões de brasileiros, com as três refeições básicas: café da manhã, almoço e jantar (VELLOSO, 2002).

Uma estratégia para ser colocada em prática para esses resíduos orgânicos, é a compostagem, que é um processo resultado de resíduos orgânicos que servem de alimento para micro-organismos decompositores (KIEHL, 2004), que conseqüentemente irão degradar as moléculas mais complexas dessa matéria orgânica, e irão liberar os nutrientes presente para serem reabsorvidos por plantas (CASTALDI et al., 2005).

Baseando-se no exposto anteriormente, questionou-se: como a Educação Ambiental traz crescimento da aprendizagem dos alunos envolvidos com essa temática nas escolas, e quais as melhorias e soluções surgem sobre as questões ambientais?

Diante do problema exposto, este trabalho buscou desenvolver ações educativas que vão de encontro com o processo de construção da conscientização e sensibilização dos alunos, sobre a questão da destinação ambientalmente correta dos resíduos, sua reutilização e sobre a importância da preservação e defesa do meio ambiente.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Essa pesquisa buscou a construção de um processo de promoção da conscientização e sensibilização de alunos do ensino fundamental, sobre a importância do reaproveitamento dos resíduos orgânicos diários, e as ações posteriores que podem ser feitas, como a implantação de uma horta escolar para produção de hortaliças orgânicas. Dessa forma, a proposta foi de que dentro de um passo a passo, os envolvidos

pudessem realmente mudar suas percepções, e compreenderem que esse processo está envolvido com a qualidade de vida e também na preservação dos recursos naturais.

Área de estudo

O projeto foi realizado na Escola Municipal Aureliano Pereira da Silva no município de Sorriso, na região norte do estado Mato Grosso, distante 412 quilômetros da capital Cuiabá. Os municípios limítrofes são Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Nova Ubiratã, Santa Rita do Trivelato, Sinop, Tapurah e Vera (IBGE, 2010). A economia é oriunda da agricultura e pecuária, sendo considerada atualmente o maior produtor de soja por município do Brasil. Sua população humana é de aproximadamente 72.521 habitantes (PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO, 2016).

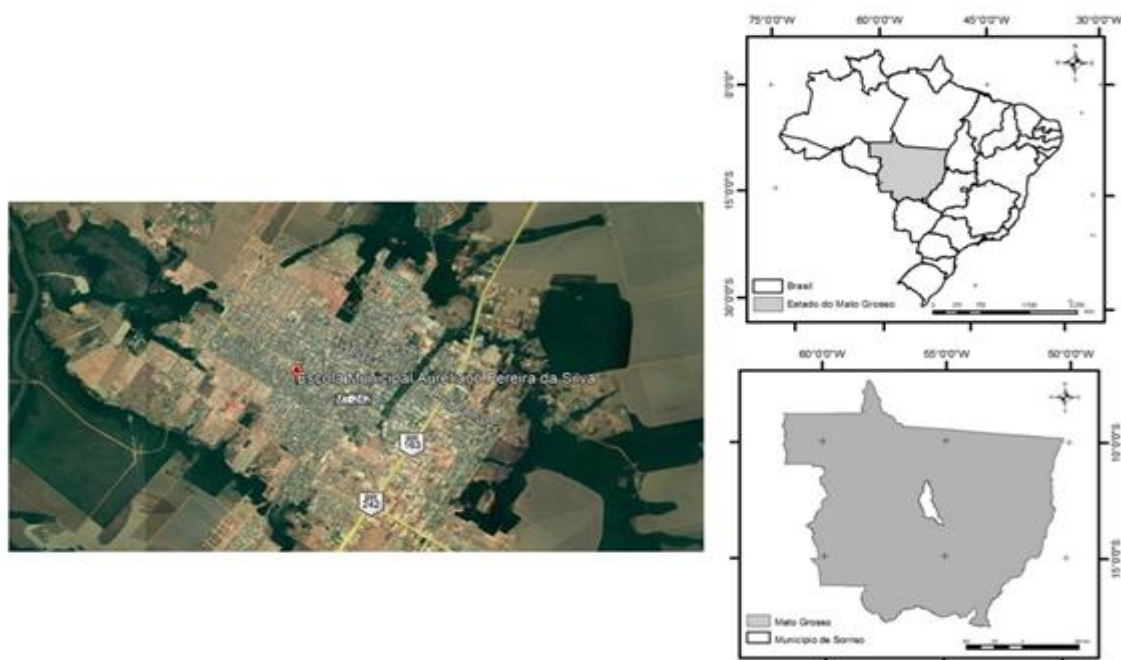


Figura 1. Localização da Escola Municipal Aureliano Pereira da Silva, no município de Sorriso, Mato Grosso, Brasil. (Fonte Google Earth www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/ acesso em 10 de fevereiro de 2018).

Procedimentos Metodológicos

A metodologia da pesquisa foi baseada no método explicativa/qualitativa. Para tal, foram selecionadas três turmas de 4^a e 5^a séries do período matutino, com a participação efetiva de aproximadamente 45 alunos. Para concretizar os objetivos

propostos, os trabalhos foram divididos por fases, realizadas entre o período de junho a novembro de 2014:

1) Apresentação do projeto: feita para a Direção da Escola. A proposta é referente ao projeto “Aprendendo a Reciclar”, oriunda do Clube Amigos da Terra – CAT. Nessa fase também foi feito o contato com as merendeiras e zeladoras, afim de elucidar, que a conscientização dos alunos traria alguns benefícios, como não jogar resíduos fora da lixeira e diminuir o desperdício de alimentos. Após, a proposta foi apresentada em uma reunião para os professores da escola, e também para verificar quais estavam disponíveis a colaborar com projeto, cedendo parte de suas aulas.

2) Palestra: no mês de julho de 2014 foi realizado uma palestra de Educação Ambiental com o tema “Educação Ambiental: aprendendo a reciclar”, em parceria com o Clube dos Amigos da Terra – CAT. Nessa etapa foi possível efetivar a parceria com a instituição de ensino de forma a desenvolver um projeto sobre práticas de separação de resíduos e criação de uma horta no ambiente escolar.

3) Realização das etapas do “aprendendo a reciclar”: Essa fase foi dividida em etapas para facilitar o processo de compreensão do desenvolvimento das atividades (Figura 2). Todas as atividades contaram com a colaboração dos docentes, e com as três turmas do período matutino.

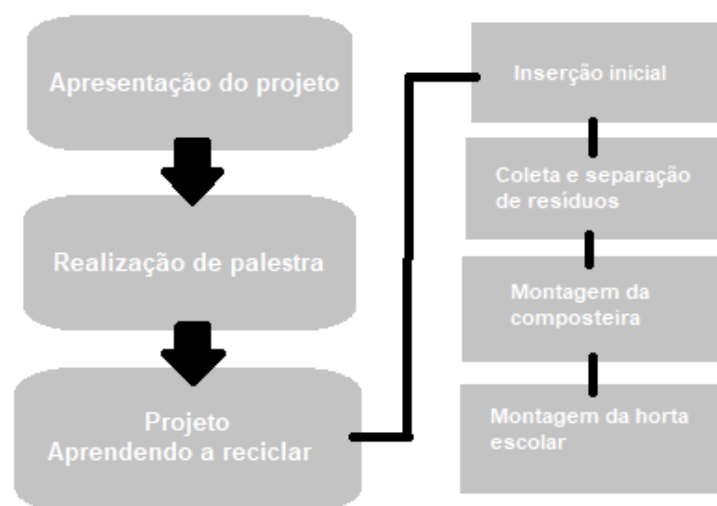


Figura 2. Fluxograma demonstrando as etapas seguidas para a realização da pesquisa.

3.1) Inserção inicial: Iniciou-se com a elucidação para os alunos sobre a separação dos resíduos e posteriormente da compostagem, onde foi apresentado

através de slides em sala de aula, que abordavam os riscos que o descarte incorreto dos resíduos orgânicos pode causar ao meio ambiente.

3.2) Coleta e separação de resíduos: Através de inserções em salas de aulas, que ocorreram no mês de agosto de 2014, foi realizada a entrega de um panfleto para os alunos das turmas participantes do período matutino, onde foram explicadas as etapas para o desenvolvimento do projeto, que incluíam: a) importância da separação dos resíduos; b) separação de alumínio e plástico; c) recolhimento do material descartável através de dois *bags* disponibilizados no fundo da unidade escolar; d) datas de recolhimento do material por uma empresa de reciclagem, que compraria o material. O dinheiro arrecadado foi revertido em benefícios para escola. Os alunos se tornaram responsáveis pelas coletas desses materiais inorgânicos. Onde ficou combinado que as crianças levariam até a escola, materiais de plásticos e alumínio, que eram depositados nos *bags*. Cada aluno era responsável por reconhecer em casa os materiais recicláveis.

3.3) Montagem da composteira: Para a montagem da composteira, foi utilizado um antigo bebedouro, de forma a evitar o seu descarte de forma incorreta. Para montagem do composto, foram utilizados restos alimentares da própria cozinha da unidade escolar. Os resíduos orgânicos incluíam restos de hortaliças, cascas de frutas e legumes, cascas de ovos, borras de café, restos de pão e matéria orgânica seca, como aparas de grama, folhas e galhos secos. O material foi subdividido posteriormente entre secos e molhados para serem depositados na composteira. Os alunos foram orientados, conforme o que já havia sido abordado em sala de aula, que a importância desse material seco e terra, era para neutralizar o odor da decomposição, que poderia incomodar as salas de aula, e também impedir as moscas e animais que poderiam ser atraídos pelos restos alimentares. A umidade do composto também era verificada diariamente, através de um termômetro de solo.

3.4) Montagem da horta escolar: foi realizada nos fundos da escola, através de aulas práticas de demonstração da reutilização dos resíduos orgânicos. Para isso, foi usado o adubo orgânico produzido pela composteira. Após a finalização da etapa anterior, foi possível arrecadar fundos financeiros próprios, oriunda da arrecadação dos resíduos recicláveis, para a compra de materiais que

foram utilizados para concretização da proposta da construção de uma horta escolar, entre os materiais adquiridos estão: a) sementes; b) painel; c) adubo e d) tijolos. A horta começou a ser desenvolvida no segundo dia útil do mês de setembro de 2014. Foi iniciada com a preparação das mudas, com a utilização de recipientes para sua preparação. Foram utilizados galões plásticos cortados horizontalmente, que após a instrução de como deveria ser realizado, incluindo a preparação do solo, delimitação da posição das sementes, com 10 centímetros entre elas, os alunos pudessem começar o plantio. Posteriormente, foram montados canteiros com tijolos, onde as mudas produzidas nos galões plásticos eram transferidas. Por fim, os alunos foram orientados sobre os cuidados diários com a horta, como retirada de plantas invasoras e irrigação diária, sem encharcar o solo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os desenvolvimentos de atividades sobre Educação Ambiental exigem a percepção sobre o processo de reflexão acerca das práticas e de múltiplas possibilidades para se chegar a um resultado positivo. Este trabalho permitiu uma série de reflexões sobre o processo de sensibilização ambiental. A atividade inicial de palestra (Figura 3) denotou aspectos positivos por parte dos alunos, que se mostraram interessados sobre a temática. E principalmente nas aulas práticas, que saem das aulas rotineiras e trazem uma grande assimilação do assunto.

O contato com o corpo administrativo e de apoio da escola demonstrou a princípio, a participação por parte das merendeiras, porém quando abordado o assunto junto ao corpo docente, houve indiferenças por parte de alguns, que não concordaram em disponibilizar espaço em suas aulas, com argumentos de que tal iniciativa traria reclamações dos pais, que estimulariam os alunos a levar “lixo” para o ambiente escolar. Porém duas docentes se manifestaram interessadas e concordaram com a realização do projeto e contribuição, salientando a importância de tal temática, que o projeto seria algo benéfico para as crianças. Esse contato com o corpo escolar que está ali diariamente, vivenciando e conhecedor da realidade escolar, pode colaborar com o processo de

construção de um novo paradigma escolar, como já observado por outros autores (BECKER e TREVISAN, 2012).



Figura 3. Realização de palestra “Educação Ambiental: aprendendo a reciclar” para os alunos envolvidos. (Fonte: Tatiana Tereza Ferreira)

No contexto da fase de realização das etapas do projeto, a inserção inicial se mostrou positiva junto aos alunos. No momento da exposição de imagens em data show, sobre a importância da conscientização sobre a destinação correta dos resíduos e os problemas causados pelos resíduos mal destinados em seu descarte, os alunos se mostraram interessados, e quando questionados, nem todos sabiam responder às informações básicas, porém, ao longo da realização do projeto, quando abordados de forma lúdica no dia-a-dia, muitos já sabiam identificar os tipos de resíduos. Alguns alunos comentaram sobre a realização de reciclagem e descartes corretos em suas casas. Isso é significativo como relatado por outros autores (REZENDE et al., 2013), que observaram esse comprometimento dos alunos, inclusive no sentido de melhoramento em relação ao comportamento escolar. O que é justificado pelo fato de atividades práticas estimularem mais os alunos, facilitando a compreensão das informações e sua utilização no seu cotidiano (ROCHA, 2016).

A montagem da composteira também contou com a participação ativa dos alunos envolvidos, sendo uma ação transformadora ao observar que quando a aula prática de compostagem era agendada, alguns alunos trouxeram espontaneamente resíduos orgânicos de casa, como casca de ovo e borra de café (Figura 4).



Figura 4. Etapa da montagem da composteira, em conjunto com os alunos do ensino fundamental e equipe escolar participante do projeto. (Fonte: Tatiana Tereza Ferreira)

Os resíduos produzidos na composteira foram destinados para usar na horta que estava sendo construída, como uma das atividades do projeto. Cabe ressaltar, que a produção de adubo orgânico, pode ser uma realidade aplicada em escalas maiores, como por prefeituras que poderiam utilizar os resíduos de podas de árvores para novas mudas (BARATTA JUNIOR e MAGALHÕES, 2010), além de poder ser utilizado de outras formas, como na agricultura, florestação, horticultura, combate a erosão e recuperação de áreas degradadas (BRAGA et al., 2002). Esse contato inicial de alunos do ensino fundamental com processo de compostagem, denota a valorização dessa ação como forma de diminuir os resíduos orgânicos produzidos pela escola ou outros espaços, mudando perspectivas e atitudes com mudanças, para atitudes sustentáveis (SANTOS et al., 2014), as quais possam ser replicadas dentro de suas vivências diárias no contexto social.

Com a instalação da composteira, foi possível com as arrecadações dos resíduos recicláveis coletados pelos alunos, efetuar a compra dos materiais para construção da horta escolar. A construção desse espaço não difunde somente práticas de cultivo de hortaliças, como também técnicas interdisciplinares que auxiliam no ensino de planejar, implantar e manter ecossistemas reprodutivos. Diversos outros pesquisadores desenvolveram hortas escolares, colocando esses ambientes como um espaço alternativo para o aprendizado sobre alimentação, nutrição, um verdadeiro laboratório vivo para experimentação de experiências e contatos diretos que levam a motivação e o uso da alimentação mais nutritiva e saudável (FETTER et al., 2006).

O desenvolvimento da horta na escola municipal foi muito produtivo, tanto para os professores envolvidos, que puderam observar a participação significativa dos alunos, empenhados a cuidar das hortaliças (Figura 5).



Figura 5. Realização da implantação da horta escolar e acompanhamento do crescimento das hortaliças. Legenda: A) Implantação da horta com apresentação do material; B) Implantação da horta com o plantio das sementes; C) Acompanhamento do crescimento das hortaliças; D) Monitoramento do crescimento das hortaliças.

Fonte: Tatiana Tereza Ferreira.

Esses espaços se tornam dinâmicos, um espaço alternativo, que é estimulador a curiosidade do educando, despertando o interesse e o aprendizado (ROCHA et al., 2013).

Alguns autores deixam claro que esse contexto de horta escolar, se liga a educação para a cidadania e a responsabilidade com o meio ambiente (LOUREIRO, 2009), onde cabe a Educação Ambiental gerar um sentido de responsabilidade social e planetária, que busca considerar os lugares ocupados por diferentes grupos sociais. Ao cuidarem da horta, os alunos aprendem a adquirir novos valores, com novas formas de pensar e mudar de atitudes em relação aos cuidados com a vida (CRIBB, 2010). Outros autores também encontraram resultados significativos com a introdução de hortas escolares como um local motivador e recomendável para aulas práticas (CACHAPUZ, 2002; GALIAZZI e GONÇALVES, 2004; COSTA et al., 2015; COELHO e BÓGUS, 2016).

Por fim, se observou através dos relatos das merendeiras, que o consumo de hortaliças aumentou significativamente na escola, e o seu desperdício reduziu. Isso foi satisfatório ao constatar que as crianças podem estar buscando uma alimentação saudável. Essa mudança comportamental por parte dos alunos, pode estar relacionada positivamente com a realização do projeto, considerando a participação ativa dos alunos no processo de implantação da horta escolar, e o contato direto com o desenvolvimento das hortaliças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas realizadas ao longo do projeto denotam um impacto positivo na realidade dos envolvidos. A necessidade de inserções nesse contexto, nos ambientes escolares, permite a efetivação de ações de Educação Ambiental, e que garantam realizar a sensibilização ambiental, com mudanças de percepções e tomada de novas atitudes, frente a questão de resíduos e sua reutilização.

Além disso, os envolvidos poderão se tornar multiplicadores das ações vividas, com mudanças de atitudes não só no ambiente escolar, mas em suas realidades cotidianas. A escola também se beneficiou com as ações realizadas, tendo em vista, que com o espaço da produção de adubo e plantio de hortaliças, poderá dar continuidade com o processo de sensibilização, de novas turmas, e conseqüentemente, promover o ciclo da sustentabilidade, com as novas gerações.

REFERÊNCIAS

1. BARATTA JUNIOR, A.P.; MAGALHÃES, L.M.S. Aproveitamento de resíduos da poda de árvores do Rio de Janeiro para compostagem. *Rev. Ciênc. Agroambientais*, v. 8, n. 1, p. 113- 125. 2010.
2. BECKER, A.M.; TREVISAN, N.V. Construindo novas coreografias didáticas com o uso das TICs no ensino fundamental. IX ANPED SUL, Seminário de Pesquisa em Educação da região Sul, Caxias do Sul. Anais... Caxias do Sul: ANPED, 2012. p. 1-16. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2314/917>>. Acesso em 10 de janeiro de 2015.
3. BRAGA, F.S.; LOPES, V.L.; AGOSTINI, R.M.; FONSECA, M.H.G.P. Avaliação do aproveitamento de chorume proveniente de aterro sanitário na compostagem de resíduos sólidos urbanos. VI Simpósio Italo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Vitória. Anais... Vitória: ABES, 2002. p. 1-5. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/sibesa6/cxxix.pdf>>. Acesso em: 20 de dezembro de 2014.
4. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795, de 27 abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm Acesso em: 14 dez. 2015.
5. BRASIL. Secretária da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente: saúde. 3º ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.
6. CACHAPUZ, A.F.A. Universidade e valorização do ensino e a formação de seus docentes. In: SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L.S.B. (Org.) Reflexões sobre a formação de professores. Campinas: Papirus. 2002. p. 115-139.
7. COELHO, D.E.P.; BÓGUS, C.M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. *Saúde e sociedade*, v. 25, n. 3, p. 761-771. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/sausoc/2016.v25n3/761-770/pt>>. Acessado em 15 de março de 2018. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016149487>

8. COSTA, A. P.; SILVA. A compostagem como recurso metodológico para o ensino de ciências naturais e geografia no ensino fundamental. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v. 7, n. 12, p. 1-12. 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/conbras1/a%20compostagem.pdf>>. Acessado em 14 jun. 2014.
9. COSTA, C.A.G.; SOUZA, J.T.A.; PEREIRA, D.D. Horta escolar: alternativa para promover educação ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. *Polêmica*, v. 15, n. 3, p. 1-9. 2015. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/19350/14025>>. Acesso em: 17 de setembro de 2016. <http://10.12957/polemica.2015.19350>
10. CRIBB, S.L.S.P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. *REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 42-60. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/sergi/Documents/Documents/DOC%C3%80NCIA/PUBLICA%C3%87%C3%95ES/ARTIGO%20sensibiliza%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20em%20Sorriso_EM%20CONSTRU%C3%87%C3%83O/106-209-1-SM.pdf>. Acessado em 18 dez. 2014.
11. CARTA DE BELGRADO (1975). La Carta de Belgrado: una estructura global para la Educación Ambiental. In: Seminário Internacional de Educación Ambiental. 1975, Belgrado. Anais... Belgrado, 1975. Disponível em: <<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/belgrado01.pdf>>. Acesso em 30 de novembro de 2014.
12. CASTALDI, P.; ALBERTI, G.; MERELLA, R.; MELIS, P. Study of the organic matter evolution during municipal solid waste composting aimed at identifying suitable parameters for the evaluation of compost maturity. *Waste Management*, v. 25, p. 209-213. 2005. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X05000152>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2004.12.011>
13. CUBA, M.A. Educação Ambiental nas Escolas. *ECCOM*, v. 1, n. 2, p. 23-31. 2010. Disponível em:

- <<http://publicacoes.fatea.br/index.php/eecom/article/viewFile/403/259>>
Acesso em: 07 jan. 2016.
14. FETTER, S.I.; MÜLLER J.; SILVA, M.C. Horta escolar: teoria e prática para uma vida saudável: educação ambiental na escola estadual João Mosmann/Parobé/RS. *Revista de Agroecologia*, v. 1, n. 1. 2006. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/6057/4375>>. Acesso em: 05 de janeiro de 2015.
15. GALIAZZI, M.C.; GONCALVES, F.P. 2004. **A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. Química Nova**, v. 27, n. 2, p. 326-331. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v27n2/19283.pdf>>. Acesso em: 07 de janeiro de 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422004000200027>
16. GOGLE EARTH. “SORRISO, MT.” 2017 Google Maps. Google. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/Escola+Municipal+Aureliano+Pereira+da+Silva/@-12.5426349,-55.7380698,1476m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x93a0b30d58a2b079:0Xaa7d1a4d0ef2344!8m2!3d-12.5432704!4d-55.7346546>>. Acesso em: 30 fev. 2017.
17. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/default.php>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
18. KIEHL, E.J. Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto. 4^o ed. Piracicaba: E. J. Kiehl, 2004. 173 p.
19. LOUREIRO, C.F.B. Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental. São Paulo: Editora Cortez. 2009.
20. MORAES, M.C Pensamento Eco-sistêmico: educação aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004. pg. 342.
21. OLIVEIRA, A.C.M.; MAZZARINO, J.M.; TURATTI, L. A responsabilidade na destinação dos resíduos sólidos domésticos: análise de discurso dos cidadãos no município de Lajeado. In: X SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PUCRS, 2009, Rio Grande do Sul. Anais... Rio Grande do Sul: PUCRS, 2009. p. 2425-2427. Disponível em:

- <http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias_Sociais_Aplicadas/Direito/70793-ANA_CHRISTINA_MAJOLO_ALVES_DE_OLIVEIRA.pdf>. Acesso em: 21 de junho de 2016.
22. PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO. Dados do município. 2016. Disponível em: <<http://www.sorriso.mt.gov.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
23. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2001. p. 62.
24. REZENDE, J.L.P.; BAETA, W.B.; GOLÇALVES, P.M. Desenvolvimento de horta escolar e compostagem com alunos do programa Escola da Gente em Betim/MG. *Sinapse Múltipla*, v. 2, n. 1, p. 15-20. 2013. Disponível em: <<http://seer.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/3592>>. Acesso em: 22 de março de 2016.
25. ROCHA, A.G.S.; AMORIM, A.L.P.S.; SANTOS, A.T.; SANTOS, E.M.; CAVALCANTI, G.M.D. A importância da horta escolar para o ensino/aprendizagem de uma alimentação saudável. In: XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX – UFRPE, 2013, Recife. Anais... Recife: UFRPE, 2013. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0272-2.pdf>>. Acesso em: 16 de abril de 2016.
26. ROCHA, L. B. A importância das práticas de ciências para o processo ensino aprendizagem. *Revista Científica Intelletto*, v. 2, n. 2, p. 154-162. 2016. Disponível em <<https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/926/pdf>>. Acessado em 03 junho de 2018.
27. SANTOS, A.M.L.; MARTINS, R.M.L.; SOUZA, R.D.; MOTA, R.M.F.; FERNANDES, C.T. Incentivo ao uso da compostagem de resíduos sólidos em uma horta escolar do município de Jaciara – MT. *UNOPAR Cient. Human. Educ.*, Londrina, v. 15, p. 321-329. 2014. Disponível em: <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/ensino/article/view/426/395>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2016.
28. SCORSIN, M. Desperdício de alimentos em uma escola estadual do município de Guarapuava-Paraná. 2011. 30 f. Guarapuava: Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Guarapuava, 2011. Disponível em:

<<https://www.unicentro.br/graduacao/denut/documentos/tcc/2011/08.pdf>>.

Acesso em: 10 fev. 2015.

29. VELLOSO R. Comida é o que não falta. *Superinteressante*: v. 3, n. 174, p. 1-5.

2002. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/cultura/comida-e-o-que-nao-falta/>>. Acesso em: 09 jan. 2015.

30. VILELA, N. J.; LANA, M. M.; NASCIMENTO, E. F.; MAKISHIMA, N. O peso da perda de alimentos para a sociedade: o caso das hortaliças. *Hortic. Bras.*, v. 21, n. 2, p. 142-144. 2003. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/hb/v21n2/a02v21n2.pdf>>. Acesso em: 19 de março de 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362003000200002>