

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

ALESSANDRO DO AMARAL E SILVA



**PROJETO HORTA ECOLÓGICA ESCOLAR: CULTIVANDO O SABER  
NO MUNICÍPIO DE XANXERÊ/SC.**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM  
MUNICÍPIOS

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**

MEDIANEIRA

2014



**PROJETO HORTA ECOLÓGICA ESCOLAR: CULTIVANDO O SABER  
NO MUNICÍPIO DE XANXERÊ/SC.**

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Concórdia, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Professora Carla Adriana Pizarro Schmidt

MEDIANEIRA

2014



## TERMO DE APROVAÇÃO

### PROJETO HORTA ECOLÓGICA ESCOLAR: CULTIVANDO O SABER NO MUNICÍPIO DE XANXERÊ/SC.

Por

**Alessandro do Amaral e Silva**

Esta monografia foi apresentada às 11 h do dia **21 de março de 2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Concórdia, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado..

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Professora Carla Adriana Pizarro Schmidt

UTFPR – Campus Medianeira  
(orientadora)

---

Prof Dr<sup>o</sup> Valdemar Padilha Feltrin  
UTFPR – Campus Medianeira

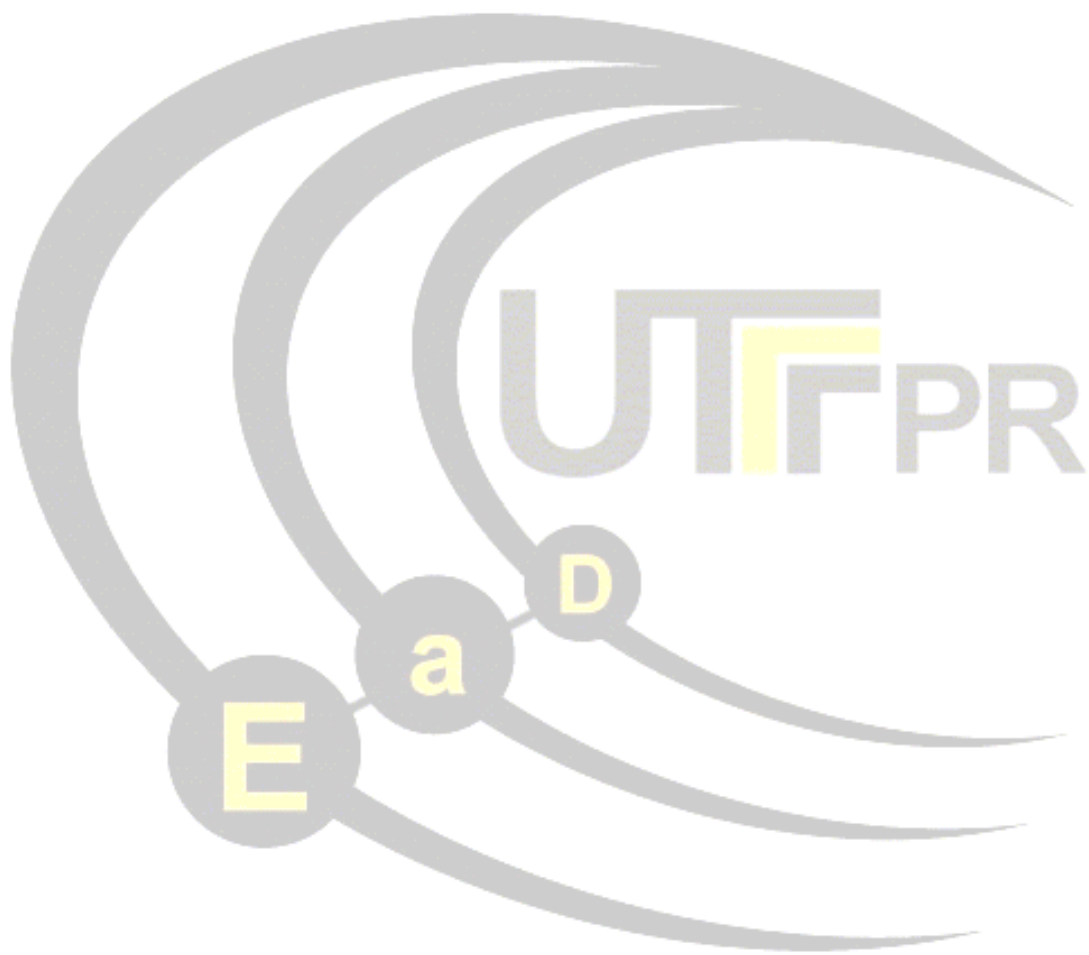
---

Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup> *Angela Laufer Rech*  
UTFPR – Campus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup> *Eliane Rodrigues dos Santos Gomes*  
UTFPR – Campus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Concórdia.



## EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Agradeço a Deus pois sem ele eu não teria forças para essa longa trajetória, agradeço aos meus professores, colegas e familiares pelo incentivo e pelo apoio constantes.

## AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para superar os obstáculos e alcançar meus objetivos e sonhos.

Aos meus pais Guilherme e Belony, pela dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha esposa Susana e meu filho Sandro Vinícius, pelos momentos especiais que estiveram presente no apoio de minhas atividades acadêmicas e profissionais.

A minha orientadora professora Dr<sup>a</sup> Carla Adriana Pizarro Schmidt, pelas orientações e apoio ao longo do desenvolvimento do projeto.

Agradeço a coordenadora do curso Dr<sup>a</sup> Professora Eliane Rodrigues dos Santos Gomes e especialização pela informações , apoio para que pudéssemos realizar o curso com qualidade e tranquilidade .

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Campus Medianeira pela qualidade das disciplinas ministradas .

Agradeço aos tutores presenciais as Professoras Cleuza Rosane Magnani e Nauri Martini Merlini pela dedicação apoio, paciência para que pudéssemos realizar nossas atividades no Polo de Concórdia com tranquilidade e qualidade.

Agradeço aos tutores a distância, os Professores Wagner Cipriano do Nascimento e Kleber Gomes Ramirez pela presteza nas respostas e busca das soluções durante nossas atividades nas disciplinas e na elaboração da monografia.que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação..

A Diretora da Escola de Educação Básica Luiz Coradi Rosane Scaini de Quadros, do coordenador educacional do SESC de Xanxerê Ronivaldo Rodrigues de Paula, as amigas da Associação mulheres Rotarianas Sandra Ademir Barcella e Gelsi Moschetta, da coordenadora do Fórum da Agenda 21 de Xanxerê Arquiteta Rosangela Fávero e da coordenadora de Educação Ambiental do GERED a Marcia Mascarello que não mediram esforços para fazer o projeto ser executado e implantado, sendo sempre parceiros em prol das ações ambientais em nosso município.

Agradeço aos professores , alunos, funcionários , pais e entidades parceiras pelo apoio e dedicação na realização do projeto.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.



## EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

**“Horta se parece com filho. Vai acontecendo aos poucos, a gente vai se alegrando a cada momento, cada momento é hora de colheita. Tanto o filho quanto a horta nascem de sementeiras e a gente fica esperando para ver se o milagre ocorreu, se a vida aconteceu. E quando germina - seja criança, seja planta - é uma sensação de euforia, de fertilidade, de vitalidade.”**

**(RUBEM ALVES)**

## RESUMO

SILVA, Alessandro do Amaral. Educação Ambiental, Horta Ecológica Escolar: Cultivando o Saber no Município de Xanxerê. 2014. 50 p. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Este trabalho teve como tema a Horta Ecológica Escolar, na qual se tem um campo de conhecimento em construção permanente e que se desenvolve nas práticas diárias dos atores no ambiente escolar que participam no processo educativo. Tem se percebido que o modelo atual de produção em escala reforça a ideia da separação entre ser humano e natureza, refletindo sobre o processo produtivo produzido pela sociedade. A compartimentação do saber, que é representado pela divisão de áreas do conhecimento, facilita a compreensão de cada parte, mas o nosso ambiente necessita ser entendido em sua totalidade e através do ensino interdisciplinar na Horta Ecológica Escolar se pode assimilar o equilíbrio dinâmico do meio ambiente com o ser humano. O desenvolvimento do projeto com sua implantação, a manutenção, as práticas e o uso da horta nos auxiliam na mudança da dinâmica de elementos chaves, sendo um método mais eficiente do ensino nas escolas do município de Xanxerê/SC. Neste sentido, por intermédio da horta ecológica escolar se tem a possibilidade de promover um sistema de alimentação saudável e sustentável, que trabalhará na produção limpa e o consumo de alimentos com maior segurança na sua qualidade sanitária e nutricional.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Horta Escolar. Interdisciplinaridade. Sustentabilidade.

## ABSTRACT

SILVA, Alessandro do Amaral. Environmental Education, Ecological School Garden: Farming in the know in Xanxerê/SC country. 2014. 48 p. Monograph (Specialization in Environmental Management in municipalities). Federal Technological University of Paraná, Medianeira, 2014.

This work was subject to Ecological School Garden, which it has a field of knowledge in permanent construction, which develops in the daily practices of the actors in the school participating in the educational process. Has realized that the current model of production scale reinforces the idea of separation between human beings and nature, reflecting on the production process produced by society. The compartmentalization of knowledge, which is represented by the division of areas of knowledge, facilitates understanding of each party, but our environment needs to be understood in entirety and through interdisciplinary teaching in the Ecological School Garden can assimilate the dynamic balance of the environment with the human being. The development of the project with its implementation, maintenance, practices and the use of the garden assist us in changing the dynamics of key elements, with a more efficient method of teaching in schools in the city of Xanxerê/SC. In thus sense, through the school ecological garden has the possibility of promoting a healthy and sustainable food system that will work on cleaner production and consumption of foods with greater confidence in their health and nutritional quality.

**Keywords:** Environmental Education. School Garden. Interdisciplinarity. Sustainability.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Horta Escolar como um Processo de Aprendizagem Interdisciplinar na Produção de Conhecimento Prático Pedagógico .....	17
Figura 2 – Tipos de Composteira com Pneus e no Solo .....	20
Figura 03 – Unidade Didática de Compostagem de Resíduos Orgânicos Desenvolvida no Projeto Horta Ecológica Escolar .....	21
Figura 04 – Material Didática Teórico de Compostagem de Resíduos Orgânicos Desenvolvida no Projeto Horta Ecológica Escolar .....	22
Figura 05– Localização do Município de Xanxerê .....	25
Figura 06 – Localização das Escolas que foram Realizado o Projeto Horta Ecológica Escolar .....	26
Figura 07 – Área da Horta Ecológica Escolar da Escola de Educação Básica Luiz Coradi Antes e Depois do início do Projeto.....	25
Figura 08 – Aula Prática de Implantação dos Canteiros com Garrafa Pet na Escola Básica Luiz Coradi .....	26
Figura 09 - Aula Prática de Implantação dos Canteiros e da Compostagem na Escola de Educação Básica Luiz Coradi .....	28
Figura 10 – Apresentação do Projeto Horta Ecológica Escolar na Comunidade da Escola de Educação Básica Luiz Coradi.....	28
Figura 11- Resíduos na área refeitório.....	36
Figura 12– Resíduos na área administrativa.....	37
Figura 13 – Resíduos na área das salas de aula.....	38
Figura 14- Horta Ecológica Escolar produz e atrai o quê?.....	39
Figura 15- Aula prática de identificação e medição da área.....	40
Figura 16 - Área de Apresentação de Ferramentas e de Materiais a Ser Utilizado.	41
Figura 17 – Colheita da horta ecológica escolar na Escola de Educação Básica Luiz Coradi com Diretora Rosane Scaini , o Educador Ambiental Ronivaldo e aluno.....	42
Figura 18 – Orientação sobre importância horta ecológica para estudantes escola municipal (A) e plantio de mudas com alunos um processo de inclusão e estímulo motor e motivacional(B).....	43
Figura 19 – Visita dos alunos no Projeto Horta Comunitária da Eletrosul .....	44
Figura 20– Alunos do Clubinho Arte Vida Verde em Visita a Regional da Eletrosul .	45
Figura 21– Seminário Arte Vida Verde: Alimentação Saudável e Segura.....	46

Figura 22 – Atividades Desenvolvidas no Seminário Arte Vida Verde: Alimentação Saudável e Segura .....	47
Figura 23 – Oficina de Horta Ecológica Escolar e Compostagem Realizada pelos Monitores do IFSC .....	48
Figura 24– Oficina de Alimentação Natural Realizada pela ASR .....	49
Figura 25 – Oficina sobre Alimentação Internacional, com Apresentação do Prato Mexicano Chamado Guacamole .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil da Idade dos Alunos que Participaram da Pesquisa .....	30
Tabela 2 – Zona de Residência dos Alunos .....	31
Tabela 3 – Vivência e ou Contato com Hortas e ou Pomares .....	31
Tabela 4 – Horta na Casa dos Alunos .....	31
Tabela 5 – Interesse dos Alunos em Participar de Práticas de Horta Ecológica .....	32
Tabela 6 – Os Alunos Preferem Plantar ou Comprar os Produtos no Mercado .....	32
Tabela 7 – Os Alunos Sabem o Que É um Alimento Orgânico .....	32
Tabela 8 – Os Alunos Gostam de Frutas e Hortaliças .....	33
Tabela 9 – Sugestões dos Alunos para Plantar na Horta Ecológica na Escola (mínimo 2 opções) .....	33
Tabela 10 – Os Alunos Acham Possível Realizar Coleta Seletiva na Escola .....	34
Tabela 11 – Os Alunos Sabem o Que É Resíduo Orgânico .....	34
Tabela 12 – Os Alunos Sabem o Que É Compostagem de Resíduo Orgânico .....	35
Tabela 13 – Os Alunos Acham que o Lixo é Um Problema Ambiental.....	35
Tabela 14 – Tabela 14 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área do refeitório , realizado pelos alunos da 7º ano C do E.E.B. Luiz Coradi.....	35
Tabela 15– Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área administrativa , realizado pelos alunos da 7º ano C do E.E.B. Luiz Coradi.....	36
Tabela 16 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área salas de aula , realizado pelos alunos da 7º ano C do E.E.B. Luiz Coradi.....	37

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área refeitório, realizado pelos alunos da 7º ano B do E.E.B. Luiz Coradi.....	36
Gráfico 2 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área administrativa, realizado pelos alunos da 7º ano B do E.E.B. Luiz Coradi.....	37
Gráfico 3 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área salas de aula, realizado pelos alunos da 7º ano B do E.E.B. Luiz Coradi.....	38

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>13</b>
2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	13
2. 1.1 Educação Ambiental nas Escolas .....	14
2.2. HORTA ECOLÓGICA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DO SABER .....	15
2.2.1. A Horta como Instrumento Pedagógico. ....	16
2.3. LIXO ESCOLAR: PROCESSO DE ESTUDO NA CONSTRUÇÃO DO SABER E USO NAS AÇÕES DA HORTA ECOLÓGICA ESCOLAR.....	18
2.4 COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NA HORTA ECOLÓGICA ES- COLAR .....	21
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>24</b>
3.1. LOCAL DA PESQUISA .....	24
3.2. TIPO DE PESQUISA .....	27
3.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	29
3.4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	29
3.5. ANÁLISE DOS DADOS .....	29
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>30</b>
4.1.VISITA A HORTA COMUNITÁRIA DA ELETROSUL NO BAIRRO DOS ESPOR- TES .....	43
4,2 SEMINÁRIO .....	47
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>56</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Quando nos posicionamos sobre nossa qualidade de vida, nos vem à mente ter hábitos saudáveis, como por exemplo, incluindo uma melhor alimentação. E nos questionamos onde e como consegui-la?

Percebendo esta necessidade de responder nosso questionamento nos foi oportunizado o desenvolvimento de um projeto, propondo forma alternativa para buscar mudanças de hábitos em crianças e jovens, partindo do entendimento de como são produzidos os alimentos saudáveis como forma de suprir a necessidade nutricional com benefícios alimentares para comunidade escolar que foi escolhida.

Este projeto "Horta Ecológica Escolar: Cultivar o Saber", busca promover estas mudanças de valores e de atitudes nas escolas de Xanxerê/SC, realizando a implantação da horta ecológica escolar e através da educação ambiental, usando a sensibilização com a participação dos alunos e colaboradores das Escolas de Educação Básica Luiz Coradi e da Municipal, trabalhando no programa Clubinho Arte Vida Verde que realiza atividades ambientais com alunos de 5º ano. Com finalidade de uso da horta escolar na aprendizagem, através da interação das diferentes disciplinas com o processo "aprender fazendo", buscando a transformação do ambiente escolar com a participação dos atores (direção, funcionários, professores, alunos, pais, parceiros e comunidade) de forma coletiva e participativa, intervindo na cultura alimentar e nutricional dos alunos, com base no entendimento de que é possível promover a educação integral de crianças nas escolas e também das comunidades do entorno, por meio da produção de alimentos saudáveis, seguros e ambientalmente sustentável como eixo gerador da prática pedagógica, promovendo hábitos alimentares através do resgate das diferentes culturas locais de seus antepassados rurais.

Tendo o cenário conflituoso nas quais nossa alimentação está tão problemática e em grande risco pela grande quantidade de agrotóxicos utilizados para se produzir em quantidades para suprir a demanda da população, não se importando com sua qualidade.

Para que possamos progredir nesta área, devemos conhecer o meio ambiente em que estamos inseridos e que nos proporciona um vínculo positivo com a natureza, fazendo de nossa escola e de nosso lar um exemplo destas mudanças

vivenciais. Entende-se com isto trabalhar a educação ambiental permanente e ativa como um modelo prático pedagógico necessário a criação nas escolas de ambientes que envolvam os professores de todas as disciplinas, alunos, funcionários pais e comunidade do entorno.

Não devemos tratar de forma individual as questões de natureza como se estivesse desassociada da sociedade ou quaisquer ações neste âmbito. As práticas do projeto comprova isto por estar associado ao currículo escolar e a vida dos alunos que estão inseridos neste trabalho.

Este campo do conhecimento está em construção permanente e se desenvolve na prática cotidiana dos que estão envolvidos no processo educativo. E tem se percebido que a separação entre ser humano e natureza reflete-se em toda a produção humana, em particular no modelo atual produzido pela sociedade. A separação do saber, representado pela divisão de áreas do conhecimento facilitou a compreensão das partes, mas o ambiente é algo que precisa ser entendido em sua totalidade, e é através de um ensino interdisciplinar que se pode assimilar o equilíbrio dinâmico do meio ambiente.

Buscamos inicialmente trazer dos próprios alunos através de pesquisa participativa aplicada pelos coordenadores do projeto e professores o entendimento dos mesmos sobre a realidade da turma do 5º ano da Escola Estadual Básica Luiz Coradi e seu conhecimento empírico que pudéssemos uniformizar e aprimorar a temática do projeto para um aproveitamento efetivo e participativo dos alunos.

A horta ecológica nos dá condições de trabalharmos de forma segura, sem riscos para os alunos e professores pelo não uso de insumos químicos, além de resgatar a história de nossos antepassados que vieram das áreas rurais e produziam seus alimentos nas hortas, lavouras, pomares e criações desenvolvidas na agricultura familiar catarinense.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os meios de comunicação nos bombardeiam com informações negativas em várias áreas, com violência na sociedade, doenças incuráveis, crimes ambientais, desmatamentos, matança de animais, contaminação de alimentos, entre outras.

Como fica a cabeça de nossos alunos com essas avalanches de informações negativas? E qual o papel da escola para contrapor a isto, promovendo a estas crianças e jovens perspectivas positivas.

Neste quadro caótico de mundo na qual a temática ambiental tem este papel fundamental, tendo uma visão integrada do mundo, no tempo e no espaço, a escola deverá dar condições para que cada aluno tenha compreensão dos fenômenos naturais, das ações humanas e suas consequências para si e para o outro ser humano.

### 2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Observamos na história da humanidade que o ser humano tem estabelecido uma relação conflituosa com a sua casa, a terra. E isso causa grande desarmonia e desequilíbrios em relação aos recursos naturais, com isto a natureza é afetada diretamente promovendo um caos ambiental e afastando o homem deste meio ambiente.

O ambientalista PhD. Genebaldo Freire Dias (2003) relatou que na apresentação da obra *Olhando pela Terra*, de James George, o Dalai Lama afirma que a crise ambiental que estamos passando em nível de planeta faz parte de que estamos expressando nossa confusão interna, fruto da mesquinhez dos interesses individualistas e egoístas que geram os problemas globais na qual estamos submetidos diariamente.

Neste sentido temos que ter clareza que a cura de nosso eu interior que fomenta esta onda de egoísmo global deverá ser realizada inicialmente em nível individual: “se não podemos modificar o nosso comportamento, como esperar que os outros o façam?”. Isto se multiplica de forma astronômica nossas escolhas e ações



individuais sobre o meio ambiente pela população do planeta, pode-se começar a entender que, cada vez que se reproduz o que os outros estão fazendo, aumenta o caos e o estresse existente no planeta, de forma acumulativa e muito perigosa.

Segundo (SOARES, 2010) um programa de educação ambiental para ser efetivo deve promover simultaneamente o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. Utiliza-se como laboratório o meio urbano e seus recursos naturais e físicos, iniciando pela escola, expandindo-se pela circunvizinhança e sucessivamente até a cidade, a região, o país, o continente e o planeta. A aprendizagem será mais efetiva se as atividades estiverem adaptadas às situações da vida real da cidade ou do meio em que vivem alunos e professores.

Para ter um programa de educação ambiental efetiva devemos buscar promoção simultânea, do desenvolvimento de conhecimento, das atitudes e das habilidades que são pré-requisitos para à preservação e melhoria da qualidade ambiental.

Promover uma prática de ensino, onde professores e alunos tenham a oportunidade de desenvolver trabalhos de intervenção na realidade e no cotidiano escolar é uma forma de estar ensinando e, ao mesmo tempo, formando alunos reflexivos; já que ao estar no ambiente escolar, pode-se estar discutindo e refletindo sobre problemáticas que nessa realidade se apresentam (JUSTINA et al., 2005).

De acordo com a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977)

A educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação Ambiental também esta relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (SATO, 2002).

### 2. 1.1. Educação Ambiental nas Escolas

As escolas são locais privilegiados para realização de educação

ambiental, desde que se dê a oportunidade à criatividade dos Deuses integrantes, segundo Reigota, citado por (Barcelos, 2008).

Percebe-se a necessidade da escola buscar estratégias diferentes e eficientes de sensibilização dos alunos. Este processo é importante, pois, a partir da comunidade escolar surge iniciativas que podem transcender este ambiente, chegando às famílias e sociedade.

Nosso aprendizado ocorre de forma natural e efetiva em atividades que estiverem mais próximas a nossa realidade da vida em nossa cidade ou no meio em que vivem os alunos e professores.

Nos dias de hoje, várias escolas de educação fundamental e ensino médio de escolas públicas e privadas aplicam em sua grade básica pedagógica o estudo de educação ambiental, incentivada por profissionais do ensino ou entidades que promovem programas específicos. Isto se deve à importância das crianças e adolescentes que são responsáveis pelo futuro, cabendo a eles, uma intensificação nas áreas de conscientização e preservação ambiental. Onde com certeza vários destes jovens ocuparão cargos estratégicos no futuro de nosso planeta, por isto deverão estar preparados e conscientes para ações de proteção do nosso meio ambiente, sendo que a educação é um instrumento muito importante, tornando o aluno capaz de promover e/ou atuar sobre o meio de forma positiva e cooperativa para com o nosso planeta e a sociedade.

Segundo (BOOTH, 2011), a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização. O que nela se faz, diz e se valoriza representando um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis.

Considerando a importância da temática ambiental e a visão integrada do mundo, no tempo e no espaço, a escola deverá oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para consigo, para sua própria espécie, para os outros seres vivos e o ambiente. (FERMIANDO, 2011)

## 2.2. HORTA ECOLÓGICA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DO SABER

Segundo (SAUL,2007) "Hoje há uma tendência global que aponta para a relação cada vez menos conflituosa entre agricultura e meio ambiente. Há uma busca por sistemas de produção menos nocivos e capazes de atender a uma clientela cada vez mais consciente e demandante de produtos agrícolas de qualidade e processos de produção mais limpos. Ou seja, uma agricultura produtiva, voltada para a ética, a segurança alimentar dos povos e a qualidade ambiental"

Através de avaliações técnicas científicas nos proporciona respostas aos danos provocados ao meio ambiente pela tecnologia intensiva aplicada na agricultura, surgindo novas formas de produção, visando ao desenvolvimento baseado no equilíbrio entre a necessidade crescente de alimentos pela população e o ambiente. Entre as soluções encontradas a produção agroecológica, cujo objetivo principal é encontrar sistemas agrícolas produtivos que permitam potencializar a biodiversidade ecológica com a diminuição da degradação da natureza e para a sociedade, mesmo tendo perdas de a produtividade não seja tão alta.(SAUL,2007)

Existem outras possibilidades de se obter de hortaliças de excelente qualidade, com custos baixos através do cultivo em escala menor, feito em hortas domésticas que, também proporcionam momentos de relaxamento , de vida ao ar livre, tendo a oportunidade de exercitar com realização de trabalhos manuais e acompanhamento satisfatório no acompanhamento do desenvolvimento das plantas.

Neste caso podemos ter certeza do consumo de hortaliças saudáveis, de baixo custo, trabalhando de forma equilibrada através da observação das leis da natureza, na busca da diminuição dos impactos ao meio ambiente e melhorando e proporcionando a preservação dos recursos naturais. Podemos ter acesso a diferentes tipos de hortas: doméstica, na qual se tem na horta escolar um processo pedagógico .

### 2.2.1. A Horta como Instrumento Pedagógico

Nossas escolas apesar de ter grande número de alunos do meio rural, na maioria das vezes se urbanizam e se afastam das raízes rurais, com isto a área

ambiental entende que é preciso incentivar à produção de hortas como instrumento pedagógico (Figura 01) capaz de levar os educandos a refletirem sua relação com o ambiente em que vivem, estimulando-os a construção dos princípios de responsabilidade e comprometimento com a natureza, com o ambiente escolar, com a vida comum da comunidade, com a sustentabilidade do planeta e com a valorização das relações com a sua e com outras espécies.



**Figura 01 - Horta escolar como um processo de aprendizagem interdisciplinar na produção de conhecimento prático pedagógico**  
**Fonte: ÍCARO PEREIRA (2012)**

A execução de atividades técnicas que possibilitam a implantação e desenvolvimento de hortas escolares, incentiva a preservação do meio ambiente e o cuidado com a terra, com a vida e com o outro.

No tópico anterior foi discutido que a horta ecológica escolar representa um eixo gerador que aborda todas as dimensões de nossa escola, integrando vários aspectos que são necessários para uma formação integral dos alunos e da comunidade escolar. Sendo que por meio da horta é possível afirmar que o educando aprende a planejar o plantio, a plantar, a selecionar o que plantar, a transplantarem mudas, a regar, a cuidar, a colher, a decidir que fazer do que colheu.

Quando o aluno fica diante do solo e das questões fundamentais do plantio e da colheita, passa a se ter uma nova visão de mundo. Ele percebe que para

produzir é preciso trabalhar com o solo. Não basta apenas jogar a semente na terra, há necessidade de alguns cuidados para que se produza bem, sendo que inicialmente é necessário escolher e preparar a área da horta e depois decidir o que se vai se plantar e finalmente plantar. Neste caso a prática de cultivo é importante para que a semente germine e se desenvolva e, sendo imprescindível regar periodicamente os canteiros, arrancar as plantas daninhas que aparecem e competem com a cultura e controlar as doenças e pragas na horta. Na verdade as práticas culturais fará toda a diferença na colheita.

A horta é instrumento pedagógico capaz de integrar aprendizagens significativas e o cotidiano dos educandos. Na horta, aprende-se muito mais que plantar, nela é possível tomar consciência que para receber é preciso se entregar.

Há um projeto pedagógico elaborado pela escola em concordância com o projeto político pedagógico da escola, onde todos os componentes da escola são atores e atuam em todas as atividades, inclusive na tomada de decisão do que cultivar, onde, como e que destino se dará aos frutos da colheita. Com isto temos oportunidade de se praticar as atividades realizadas na comunidade em menor escala preparando o aluno para vida na sociedade.

### 2.3. LIXO ESCOLAR: PROCESSO DE ESTUDO NA CONSTRUÇÃO DO SABER E USO NAS AÇÕES DA HORTA ECOLÓGICA ESCOLAR

Muitos pesquisadores relatam que o processo de globalização causou substancialmente mudanças na vida do ser humano no planeta.

O aumento substancial de consumo de bens de consumo trouxe melhoria na qualidade de vida, mas causou problemas no que se refere aos resíduos resultantes deste processo, que nos causam transtornos quando mal acondicionados, não aproveitados (reciclagem de resíduos sólidos e compostagem).

Segundo (MELO,2010) “Dentre os reflexos do consumo exagerado, e quase sempre desnecessário, se pode citar o lixo produzido em grande escala que, num passado não muito distante, era característico apenas das grandes cidades, entretanto, passa a ser um problema global que afeta o planeta numa proporção assustadora. O “resíduo da globalização”, como se denominará o lixo aqui, precisa de um enfoque ou abordagem que vá além da reciclagem ou do reuso; necessita ser entendido despido da ideia pejorativa do seu próprio nome, o lixo.”

“Para solucionar a problemática que envolve os resíduos sólidos, como disposição inadequada em lixões que contaminam o solo e os recursos hídricos e saturação de aterros sanitários, é necessário que os municípios adotem o gerenciamento integrado de resíduos sólidos que compreendem a redução da geração destes, a reutilização, a reciclagem de materiais que podem servir de matéria prima e a compostagem que trata o resíduo orgânico, dando a este uma nova utilidade. Todas essas ações realizadas de forma integrada e estrategicamente orientadas pelos princípios da Educação Ambiental (EA), acarretam a diminuição do desperdício e promovem a geração de renda no meio urbano.”

A escola como parte integrante deste processo tem sofrido problemas graves em relação a saúde pública ( zoonoses) e destino dos resíduos sólidos produzidos pela comunidade escolar.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2000) informa que os resíduos sólidos domiciliares coletados no Brasil contam em sua composição com grande parte de matéria orgânica, superior a 50% em peso. Esta matéria orgânica, quando não tratada ou sua disposição final é feita de forma incorreta, torna-se a principal fonte de poluição do solo, dos corpos hídricos e da atmosfera, pois gera efluentes líquidos (chorume) e gasosos (biogás).

Em relação aos resíduos sólidos orgânicos o modelo gerencial de compostagem possui grandes vantagens, pois além de desviar resíduos do lixão a céu aberto, do aterro sanitário ou controlado, ainda promove uma nova utilização para a Matéria Orgânica.

#### 2.4. Compostagem de resíduos orgânicos na horta ecológica escolar

O projeto de horta ecológica tem como base a agricultura orgânica na qual o uso de resíduos orgânicos é fundamental para sua realização, onde poderemos usar adubos orgânicos de animais adquiridos externamente ou produzirmos através dos resíduos que serão gerados no refeitório e que serão usados depois de sua fermentação através do processo de compostagem.

Existem diversas formas de produzir compostagem, desde o enterrio que é enterrar o resíduo orgânico no solo ou uso de composteiras em pneus, galões, entre outras (Figura 02).



**Figura 02 - Tipos de composteira com pneus e no solo**

Compostagem é um processo biológico de transformação de resíduos orgânicos como palhadas, esterco, restos de alimentos em matéria orgânica homogênea e estabilizada, de coloração escura e rica em partículas coloidais. Nas atividades práticas da horta escolar este processo permite excelentes aulas de química, biologia, física, dentre outras disciplinas; além de diminuir o volume de lixo para ser encaminhado para o aterro sanitário no município de Xanxerê e ainda proporcionar ótimo adubo orgânico. Sua aplicação melhora as características físicas, químicas e biológicas do solo, configurando-se numa alternativa simples e de baixo custo para ser utilizada em diversas culturas, como hortaliças, frutíferas ou jardinagem.

Devemos ter preocupação de evitar e/ou diminuir o uso do composto que tenham as seguintes substâncias: agentes fitotóxicos, metais pesados, agentes patogênicos ao homem, aos animais e às plantas; metais pesados; agentes poluentes; pragas e ervas daninhas.





**Figura 03 - Unidade didática de compostagem de resíduos orgânicos desenvolvida no projeto Horta Ecológica Escolar**

Na prática escolar de produção de composto recomenda-se a utilização de composteira com volumes de resíduos de até 1 metro cúbico para se ter um produto homogênea e de qualidade . No caso de quantidades maiores o mais viável é montar pilhas diretamente sobre o solo (Figura 03).

O primeiro passo da produção do composto é encher a composteira com os resíduos orgânicos numa proporção de três quartos em volume de restos vegetais por um quarto de esterco (como sugestão esterco de bovinos) ou outros meios de fermentação que devem ser bem misturados na própria composteira. Caso os resíduos vegetais estejam secos é necessário irrigar sem, contudo, encharcar.



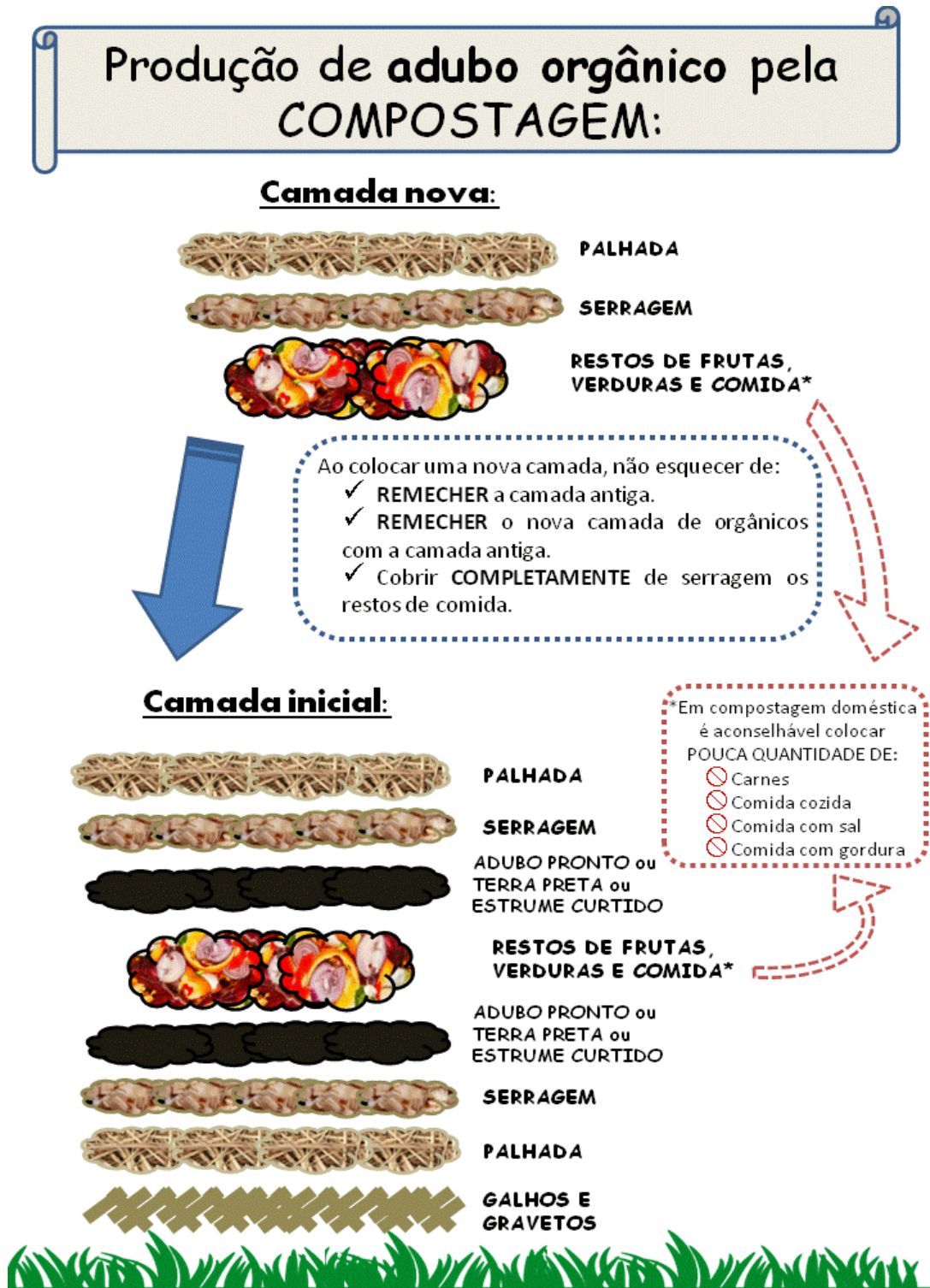


Figura 04 - Material didático teórico de compostagem de resíduos orgânicos desenvolvida no projeto Horta Ecológica Escolar

No projeto foi desenvolvido uma prática para que após o composto estabilizado o mesmo siga esta sequência para facilitar sua prática pedagógica (Figura 04).

Na primeira semana, recomenda-se revolver o material todos os dias e, após este período revolvê-lo semanalmente, ou quando houver mal cheiro. Devemos irrigar o material sempre que se observar que a umidade estiver baixa. Na prática ao apertá-lo entre os dedos ele deve soltar água como uma esponja que já foi espremida antes. Após 30 dias muda-se o material para a segunda câmara e adiciona-se novo material na primeira; aos 60 dias o que está na segunda vai para a terceira, o que está na primeira para a segunda e se abastece a primeira câmara novamente. Esse procedimento tem duas vantagens: produção mensal de quantidade fixa de composto; o material residual da transferência de uma câmara para outra é rico em micro-organismos e funciona como inoculante para novos resíduos vegetais.

O período de fermentação do composto depende de alguns fatores, sendo recomendado que no máximo em noventa dias o mesmo estará pronto. Seu uso pode ser diretamente sobre o solo ou incorporado. Ele tem várias vantagens em relação ao adubo químico, entre elas que o mesmo pode ser usado próximo à sementes, mudas ou plantas adultas por não causar nenhum problema; diferentemente do químico que pelo seu processo pode queimar sementes e raízes diminuindo seu o desenvolvimento das plantas e podendo ocasionar doenças ou mesmo sua morte.

Como exposto, a fabricação e utilização do composto orgânico é muito simples e de baixo custo, se configurando numa excelente alternativa para que cultivam hortaliças, pomares e lavouras de subsistência.

Segundo (BARBOSA, 2008) a compostagem é atividade deve ser desenvolvida concomitantemente com as atividades de "Coleta seletiva dos resíduos sólidos e Cadeia alimentar" desenvolvidas no ambiente escolar ou no município.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

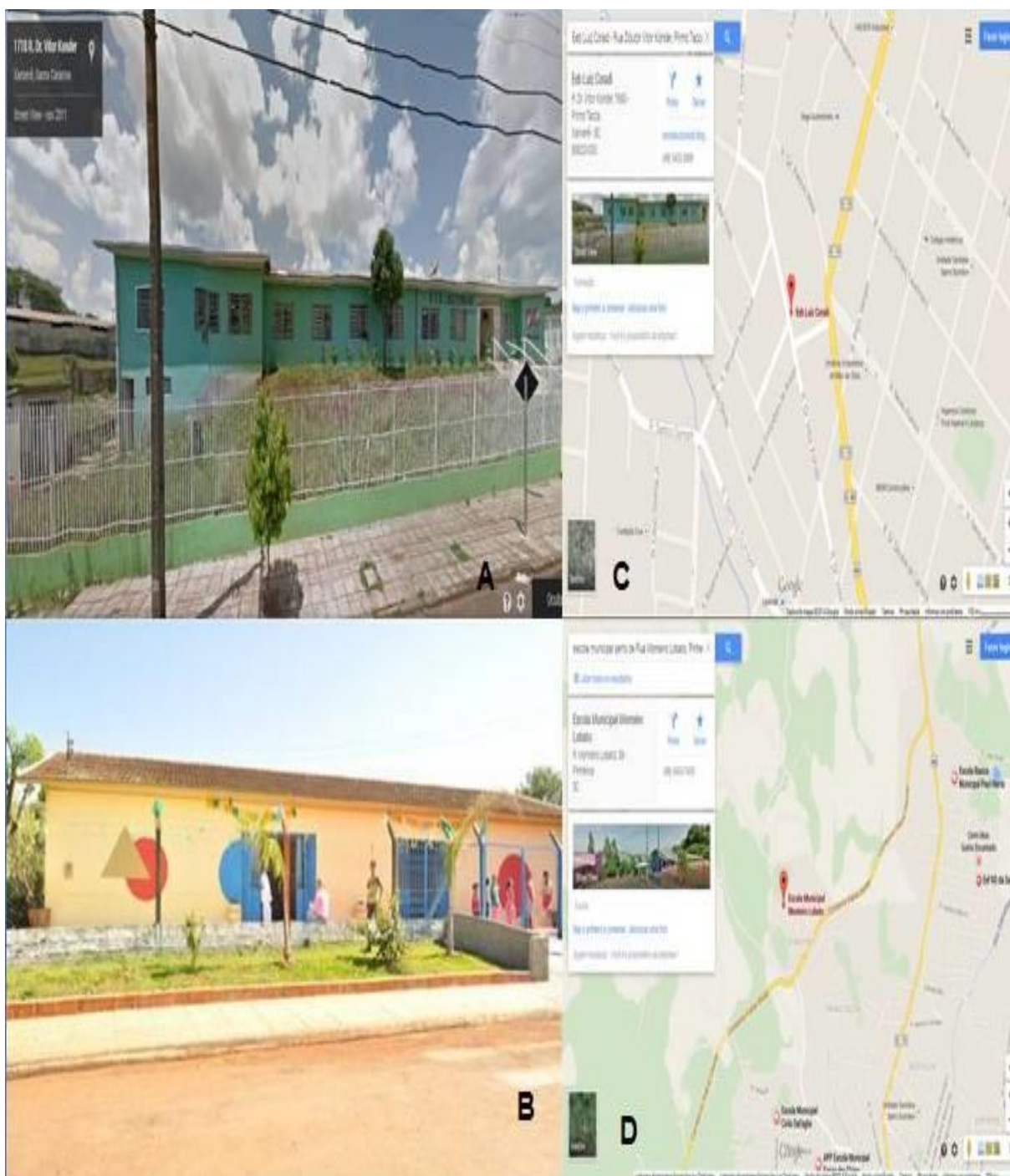
#### 3.1. LOCAL DA PESQUISA

O Projeto Horta Ecológica Escolar: Cultivando o Saber, foi realizado no município de Xanxerê/SC nas Escola de Educação Básica Luiz Coradi e na Escola Municipal (Figuras 05 e 06), trabalhando em parceria com o SESC no programa Clubinho Arte Vida Verde, com a finalidade de uso da horta escolar na aprendizagem através da interação das diferentes disciplinas com o processo “aprender fazendo”, buscando a transformação do ambiente escolar com a participação dos atores (direção, funcionários, professores, alunos, pais, parceiros e comunidade) de forma coletiva e participativa.



Figura 05 - Localização do município de Xanxerê (A) localização Google de Xanxerê (B); Vista aérea da Igreja matriz (C) e a Cascata S. Manella (D).





**Figura 06 - Localização das escolas que foi realizado o projeto Horta Ecológica Escolar (A) E.E.B. Luiz Coradi; (B) Localização da Escola Municipal; (C) Localização da E.E.B. Luiz Coradi e (D) Localização da Escola Municipal.**

O trabalho foi realizado através de pesquisa prévia e trabalho prático na horta escolar ecológica (Figura 06) da Escola de Educação Básica Luiz Coradi no município de Xanxerê/SC.





**Figura 07 - Área da Horta Ecológica Escolar na Escola de Educação Básica Luiz Coradi antes e depois do início do projeto**



**Figura 08 - Aula prática de implantação dos canteiros com garrafa pet na Escola Básica Luiz Coradi**

### 3.2. TIPO DE PESQUISA

A pesquisa teve como objetivo promover o estudo do perfil pessoal e de conhecimento prévio de cada aluno da Escola de Educação Básica Luiz Coradi no município de Xanxerê/SC, sobre os temas relacionados ao projeto da horta ecológica escolar em relação ao local de sua residência, contato anterior dos alunos com atividades agropecuárias, consumo de produtos hortifrutigranjeiros, conhecimento e uso do processo de compostagem, promovendo geração de conhecimento e debatendo acerca de questões fundamentais relativas à função social e ambiental da escola, dos professores, do currículo e das práticas pedagógicas, onde se busca uma educação de qualidade e da formação de indivíduos conscientes, responsáveis e éticos.

Toda a dinâmica realizou-se através de atividades de aulas teóricas, práticas, leituras, seminários, visitas e discussões realizadas dentro do contexto de uma horta ecológica escolar; onde as crianças e jovens aprendem vivenciando, experimentando e construindo e cultivando saberes de maneira natural, agradável e real, conforme a Figura 07, 08 e 09. Na Figura 10 foi feita abertura do projeto Horta Ecológica Escolar pela Diretora Rosane Scaini de Quadros da Escola de Educação Básica Luiz Coradi que apresentou o engenheiro agrônomo Alessandro do Amaral e Silva (Uneagro/Agenda 21) que está no lado esquerdo da diretora e o pedagogo Ronivaldo Rodrigues de Paula (SESC) que está no lado direito da diretora da escola.





**Figura 09 - Aula prática de implantação dos canteiros e da composteira a serem construídos e implantados na Horta Ecológica escolar na Escola Básica Coradi**



**Figura 10 - Apresentação do projeto Horta Ecológica Escolar para a comunidade escolar da Escola de Educação Básica Luiz Coradi.**

### 3.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com todos os alunos da 5<sup>o</sup> da Escola Estadual Básica Luiz Coradi no município de Xanxerê/SC, participantes do Clubinho Arte Vida Verde, no qual representou 9% dos alunos da Escola de Educação Basical Luiz Coradi. Os alunos participam das atividades ambientais e desenvolveram atividade no projeto Horta Ecológica Escolar.

### 3.4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os alunos foram entrevistados através de questionários realizados pelos professores e coordenadores do projeto, conforme descrito no Apêndice A.

No caso dos resíduos sólidos foi recolhido o material da lixeira da cozinha, da área administrativa, área das sala de aula e do pátio , onde foi realizado a triagem e pesagem do material contido nesta área da escola.

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados foi embasada e avaliada através das respostas dos questionários que foram aplicados aos alunos do 5<sup>o</sup> ano da Escola de Educação Básica Luiz Coradi e através de observações, vivências práticas que estarão relacionados no item resultados e discussão desse trabalho.



#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a proposta, o projeto foi avaliado através da pesquisa prévia sobre o perfil do público que iríamos desenvolver as atividades, conhecimentos específicos do projeto horta ecológica a serem trabalhadas, hortícolas consumidas e de preferência dos alunos, entendimento do processo de compostagem em relação aos resíduos orgânicos produzidos na escola e suas casas.

Segue abaixo o resultado das perguntas dos questionários aplicados aos alunos do 5º ano da Escola de Educação Básica Luiz Coradi e que serão demonstrados através de tabelas:

**Tabela 1 – Perfil da idade dos alunos que participaram da pesquisa**

<b>IDADE DOS ALUNOS</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
10	05	18,5
11	15	55,6
12	04	14,8
13	02	7,4
+ 13	01	3,7
TOTAL	27	100

**Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)**

Na Tabela 01 demonstrou a existência de um gradiente de idades entre 10 a 14 anos, tendo maior % de alunos com 11 anos (55,6%), na qual não se verificou diferenças significativas em relação a participação e aprendizado. Buscou-se trabalhar com as lideranças de alunos para que houvesse apoio na coordenação das atividades práticas, buscando a interação com a turma de forma a promover o trabalho coletivo, como por exemplo, os alunos que se destacavam-se na área artística seriam os responsáveis para construir os canteiros com materiais recicláveis de garrafa pet, pneus, entre outros materiais.

**Tabela 2 – Zona de residência dos alunos**

<b>ÁREA (ZONA)</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Urbana	16	59,3
Rural	11	40,7
TOTAL	27	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

Na Tabela 2 houve maior número de alunos residindo na área urbana e com esse resultado foi atuado de forma mais direta nas atividades práticas da horta ecológica; como por exemplo na identificação de doenças, pragas e plantas daninhas; escolha das olerícolas, limpeza da área, medição e construção dos canteiros, adubação, irrigação, ponto e colheita, entre outras. Eles terão condições de interagir junto à turma, trazendo suas experiências para discussões e aprendizado coletivo.

**Tabela 3 – Vivência e ou contato com hortas e ou pomares**

<b>VIVÊNCIA E OU CONTATO</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	24	88,9
Não	03	11,1
TOTAL	27	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

**Tabela 4 – Horta na casa dos alunos**

<b>HORTA EM CASA</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	10	37,0
Não	17	63,0
TOTAL	27	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

Na Tabela 3 houve maior número de alunos que tiveram vivência e ou contato com hortas e ou pomares (88,9%) e com esse resultado de pesquisa pode-se aproveitar a experiência do grupo e aprimoramento das vivências práticas, visto que na Tabela 4, só 37% tinha horta em casa,

**Tabela 5 – Interesse dos alunos em participar de práticas de horta ecológica**

<b>INTERESSE EM PARTICIPAR</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	25	92,6
Não	02	7,4
TOTAL	27	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

Na Tabela 5 houve 92,6% de interesse dos alunos em participar de práticas na horta ecológica e dessa forma os mesmos estão motivados a participarem e auxiliarem os demais alunos a se interessarem pela horta ecológica.

**Tabela 6 – Os alunos preferem plantar ou comprar os produtos no mercado**

<b>PREFERÊNCIA</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Plantar	08	29,6
Comprar os produtos	19	70,4
TOTAL	27	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

Na Tabela 6 os alunos demonstraram preferência em comprar os produtos no mercado (70,4%) e com isso observa-se que eles buscam a praticidade de adquirir as verduras no mercado em detrimento ao trabalho de se produzir, não se importando pelo valor pago ou mesmo com a qualidade destes produtos. Como sugestão do acompanhamento do projeto será interagido com eles sobre a questão de se ter horta em casa e interesse em participar das práticas das hortas para identificarmos os motivos desta situação, buscando promover discussões e ações para estimular a realização como atividade física, qualidade de vida e alimento seguro e saudável.

**Tabela 7 – Os alunos sabem o que é um alimento orgânico**

<b>SABEM O QUE É ALIMENTO SEGURO</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	06	70,4
Não	19	22,2
TOTAL	27	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

Na Tabela 7 demonstrou que 70,4% dos alunos não sabem o que é um alimento orgânico, sendo um tema a ser ensinado na teoria e prática; demonstrando a qualidade nutricional, formas de produção e demais benefícios.

**Tabela 8 – Os alunos gostam de frutas e hortaliças**

<b>GOSTAM DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	22	81,5
Não	05	18,5
TOTAL	27	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

Na Tabela 8 demonstrou que 81,5% dos alunos gostam de frutas e hortaliças, mais na vivência com os alunos observou-se que a maioria não consome salada nas refeições escolares e que foi diferente do resultado da pesquisa. Esse tema será trabalhado nas oficinas com alunos, professores, pais e comunidade.

**Tabela 9 – Sugestões dos alunos para plantar na horta ecológica na escola (mínimo 2 opções)**

<b>SUGESTÕES PARA PLANTAR</b>	<b>Nº SUGESTÕES</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Alface	19	35,2
Tomate	05	9,4
Repolho	02	3,7
Cenoura	04	7,4
Beterraba	03	5,6
Cebolinha	01	1,8
Salsa	02	3,7
Couve	04	7,4
Rabanete	02	3,7
Batata doce	03	5,6
Berinjela	01	1,8
Pepino	04	7,4
Pimentão	02	3,7
Quiabo	01	1,8
Feijão-vagem	01	1,8
TOTAL	54	100

Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)

Na Tabela 09 foi solicitado para sugerirem no mínimo 2 itens a ser plantado na horta ecológica, sendo que a alface teve maior índice (35,2%). Com essas sugestões os alunos participarão do planejamento da horta ecológica, com espécies de verduras e plantas que consomem e ou que tem algum contato para que seja trabalhado a teoria de cada uma delas, observando nome científico, período de plantio, tratos culturais, ciclo da planta, entre outras.

**Tabela 10 – Os alunos acham possível realizar coleta seletiva na escola**

<b>POSSIBILIDADE DE REALIZAR COLETA SELETIVA</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	21	77,8
Não	06	22,2
TOTAL	27	100

**Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)**

Na Tabela 10 demonstrou-se que 77,8% dos alunos acham que é possível realizar coleta seletiva na escola. Essa questão foi levantada para promover a discussão do material a ser trabalhado, na qual o resíduo orgânico será utilizado no processo de compostagem desse projeto. Os outros materiais resultante da coleta seletiva serão encaminhados para as cooperativas de recicladores do município que iniciaram esse projeto de reciclagem no ano de 2013.

**Tabela 11 – Os alunos sabem o que é resíduo orgânico**

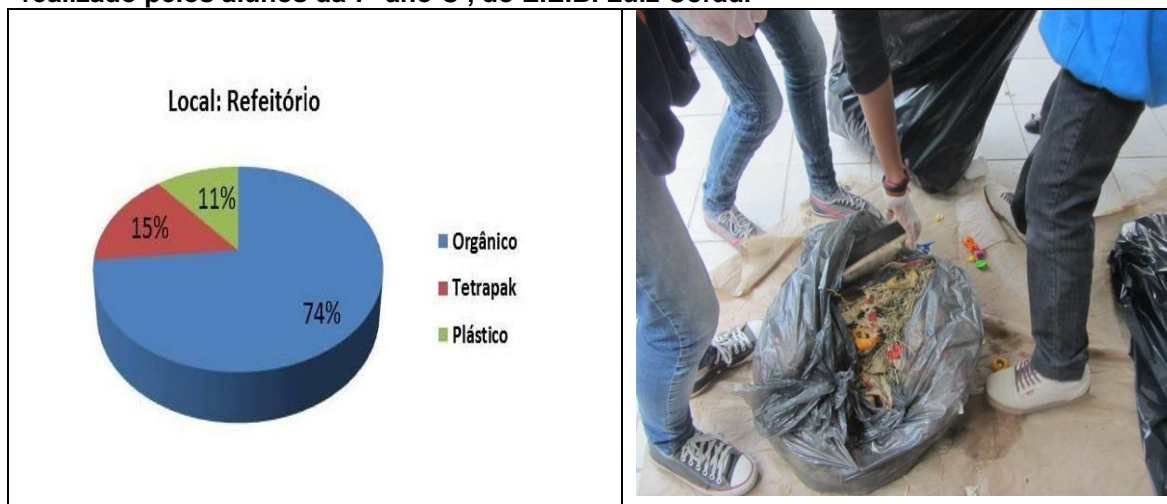
<b>SABEM O QUE É RESÍDUO ORGÂNICO</b>	<b>Nº DE ALUNOS</b>	<b>PERCENTUAL (%)</b>
Sim	12	44,4
Não	15	55,6
TOTAL	27	100

**Fonte: Questionário do projeto horta ecológica escolar (2014)**

Na Tabela 11 demonstrou-se que 55,6% dos alunos não sabem o que é resíduo orgânico e como não tem clareza do tema, muitas vezes os resíduos orgânicos são misturados com demais resíduos, inclusive metais pesados que podem contaminar a compostagem que é usada como adubação orgânica na horta ecológica.



**Gráfico 1 - Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área do refeitório , realizado pelos alunos da 7º ano C , do E.E.B. Luiz Coradi**



**Figura 11 - resíduos na área refeitório**

**Fonte: Projeto Horta Ecológica , caracterização resíduos sólidos para uso compostagem e programa municipal de coleta seletiva (2014)**

Na Tabela 14 e Gráfico 1 demonstrou-se que os na área de sala de aulas os alunos o lixo em maior quantidade é o orgânico (41%) , seguido pelo tetrapak (15%) e plástico(11%) sendo que o primeiro com grande potencial para compostagem e uso na horta escolar e os dois últimos com potencial de reciclagem do material reciclável , tendo a preocupação de uso de duas lixeiras para não contaminação e inviabilizando para uso e comercialização..

**Tabela 15 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área administrativa , realizado pelos alunos da 7º ano C do E.E.B. Luiz Coradi.**

Local : Administrativo

Pesagem do saco : 1,940 Kg

Turma : 7º A

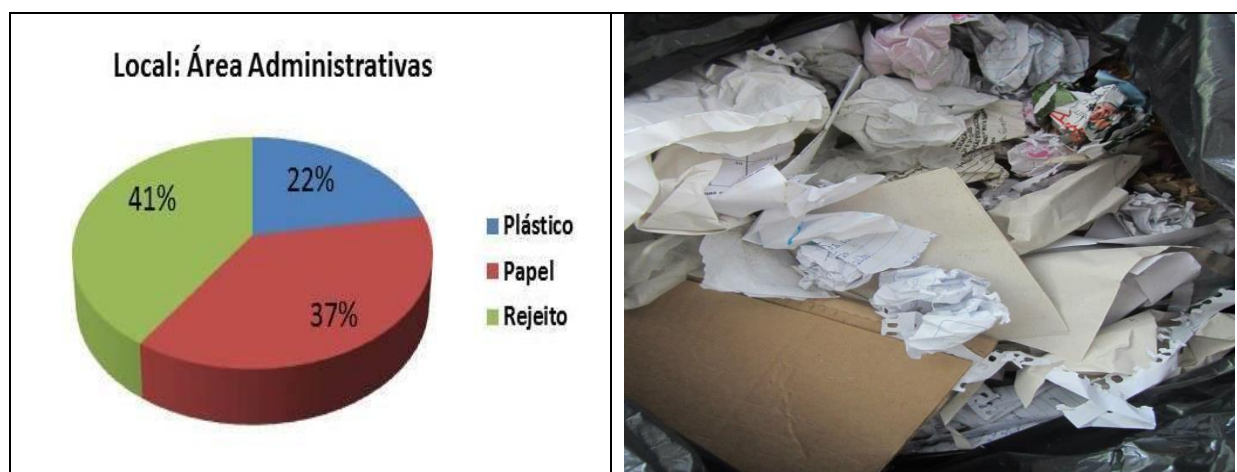
Caracterização dos Resíduos	Peso por material por Kg	Porcentagem (%)
Plastico	0,43	22
Papel	0,72	37
Rejeito	0,79	41
<b>Total dos tipos rejeitos</b>	<b>1,940</b>	<b>100</b>

**Fonte: Projeto Horta Ecológica , caracterização resíduos sólidos para uso compostagem e programa municipal de coleta seletiva (2014)**

(2014)



**Gráfico 2 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área Administrativa , realizado pelos alunos da 7º ano A do E.E.B. Luiz Coradi.**



**Figura 12 - resíduos na área administrativa**

**Fonte: Projeto Horta Ecológica , caracterização resíduos sólidos para uso compostagem e programa municipal de coleta seletiva (2014)**

Na Tabela 15 e Gráfico 2 demonstrou-se que os na área de sala de aulas os alunos o lixo em maior quantidade é o rejeito(41%) , seguido pelo papel (37 %) e plástico (22%) sendo que os dois primeiros com potencial de reciclagem e o ultimo com riscos de contaminação ambiental e do material reciclável os inviabilizando para uso e comercialização. Este rejeito é em decorrência de alimentos consumidos pelos funcionários que permanecem muito tempo local.

**Tabela 16 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área salas de aula , realizado pelos alunos da 7º ano C do E.E.B. Luiz Coradi.**

Local : Salas de aulas

Pesagem do saco : 2,090 Kg

Turma : 7º B

Caracterização dos Resíduos	Peso por material por Kg	Porcentagem (%)
Plastico	0,84	40
Papel	0,43	21
Rejeito	0,79	82
<b>Total dos tipos rejeitos</b>	<b>2,09</b>	<b>100</b>

**Fonte: Projeto Horta Ecológica , caracterização resíduos sólidos para uso compostagem e programa municipal de coleta seletiva (2014)**

**Gráfico 3 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos na área salas de aula, realizado pelos alunos da 7º ano B do E.E.B. Luiz Coradi.**

**Figura 13 - resíduos na área salas de aula**



Fonte: Projeto Horta Ecológica , caracterização resíduos sólidos para uso compostagem e programa municipal de coleta seletiva (2014)

Na Tabela 16 e Gráfico 3 demonstrou-se que os na área de sala de aulas os alunos o lixo em maior quantidade é o papel(40%) , seguido pelo plástico (21 %) e rejeito(39%) sendo que os dois primeiros com potencial de reciclagem e o ultimo com riscos de contaminação ambiental e do do material reciclável os inviabilizando para uso e comercialização.

Na questão do lixo produzido nas diferentes áreas observou os cuidados e necessidades em relação a mistura dos mesmos e se ter lixeiras específicas para cada tipo de resíduo sólido para que se tenha aproveitamento dos mesmos nas diferentes formas como compostagem e reciclagem e comercialização dos mesmos.

O processo deverá ser repetido em 2015 e buscando elaborar ações e atividades para melhor aproveitamento e diminuição dos mesmos com um projeto “ lixo zero” , com metas de diminuição gradativa.

Neste contexto o projeto de Educação Ambiental “ Horta Ecológica Escolar” realizou-se com êxito, através do parecer escrito dos participantes (isto é, alunos, professores, direção e funcionários do estabelecimento de ensino), tendo uma observação crítica, através de perguntas, coleta de informações.

O trabalho buscou focar em ações que envolvia a observação, questionamento, coleta de dados, avaliação e busca de soluções, de uma forma eficiente, sendo um desafio para professores, alunos e a comunidade que nos cerca, tornando um trabalho agradável e gratificante no final de cada tarefa realizada.

A horta ecológica escolar proporcionou que cada aluno desenvolva seu potencial através de atividades práticas em relação a amizade, coletividade, bem-

estar, alegria, alimentação saudável, exercício físico (Figura 14), cuidados com saúde devido as atividades que usa ferramentas, excesso de sol e desidratação e com isto adotem posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos e cooperativos, participando de sua transformação e do seu ambiente para promover a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável para todos os seres.



Figura 14- Horta Ecológica Escolar produz e atrai o quê?

No projeto horta ecológica escolar foi trabalhado as questões ambientais que permeará todas as disciplinas da grade curricular e no contexto da realidade da comunidade local e de seu entorno, tornando a escola promotora do aumento da percepção dos alunos nas correlações dos fatos, tendo uma integral do mundo em que vive. Para isso ocorra a educação ambiental deve ser apresentada de forma sistemática e transversal, em todos os níveis de ensino, promovendo a presença da dimensão ambiental de forma interdisciplinares nas atividades escolares e nos currículos das diversas disciplinas.





**Figura 15- Aula prática de identificação e medição da área**

As hortas pedagógicas que foram trabalhadas nas escolas (Figura 15), tem como principal finalidade a realização de um programa educativo preestabelecido como eixo organizador, permitindo o estudo integral e sistemático dos ciclos, processos e dinâmicas de fenômenos naturais. Superando a área das ciências naturais, sendo que o professor pode abordar problemas relacionados com outras áreas do conhecimento de forma interdisciplinar, como nas matérias de matemática, história, geografia, língua portuguesa, artes, ciências, informática, entre outras (Figura 16).



**Figura 16- Área de apresentação de ferramentas e de materiais a serem utilizados no projeto**

Finalmente as hortas mistas, que nos possibilitaram desenvolver tanto um plano pedagógico quanto melhorar a nutrição dos alunos com maior disponibilidade de alimentos seguros, frescos e saudáveis.

Notam-se diariamente grandes consequências das violações as leis da natureza, traduzidas pelas constantes crises ambientais. Assolam o mundo os maremotos, os furacões, as enchentes e muitos outros fatores que causam espanto e deixam o homem aterrorizado. Todavia, faz-se necessário percebê-los, não pelas consequências que geram, mas pelos fatores que as originaram, como as guerras, o desmatamento, o uso indevido de agrotóxicos e do consumo exagerado destes produtos.





**Figura 17 – Colheita da horta ecológica escolar na Escola de Educação Basica Luiz Coradi com Diretora Rosane Scain , o Educador Ambiental Ronivaldo e alunos**

É na perspectiva de desenvolver ações educativas em relação ao meio ambiente e partindo de uma visão crítica que gere um processo de desenvolvimento social capaz de transformar o meio natural e já constituído, recriando o sentimento de responsabilidade que garante ao meio ambiente o direito ao equilíbrio e ao ser humano, o direito à própria sobrevivência que a horta escolar propõe atividades no currículo voltadas para as questões do meio ambiente, da saúde e da educação.

Nessa perspectiva interdisciplinar, a horta escolar aborda a educação ambiental, a partir do reconhecimento da realidade local, ou seja, da escola e seu entorno.

O conhecimento da história da comunidade na qual está inserida, clima, relevo, e muitos outros aspectos poderão subsidiar os dados que serão utilizados para trabalhar diversas atividades de forma participativa e prazerosa.

Por meio da promoção da ação escolar e de uma educação integral dos educandos é possível gerar mudanças na cultura da família, comunidade no que se refere à alimentação, à nutrição, à saúde e à qualidade de vida de todos, tendo a

horta ecológica escolar como eixo gerador dessas dinâmicas. Falar de educação, sem falar em qualidade de vida, torna-a insípida, partindo do princípio que a escola lida diretamente com a vida de pessoas que estão em formação e precisam ser orientadas quanto à sua existência como ser, como cidadão, como alguém responsável pelo cuidado com a terra e com a vida do planeta.



**Figura 18 – Orientação sobre importância horta ecológica para estudantes escola municipal (A) e plantio de mudas com alunos um processo de inclusão e estímulo motor e motivacional(B)**

#### 4,1. VISITA A HORTA COMUNITÁRIA DA ELETROSUL NO BAIRRO DOS ESPORTES

Após conhecer o perfil dos alunos, o Clubinho Arte Vida Verde da Escola de Educação Básica Luiz Coradi realizou visita na horta comunitária da Eletrosul (Figura 05) que fica no bairro dos Esportes (Xanxerê) para conhecer o processo de produção orgânica desenvolvida pela empresa com apoio da prefeitura e



associação de moradores do bairro; na qual cada família tem direito a dois canteiros de 30 metros quadrado/cada, recebendo inicialmente todos insumos, ferramentas e assistência técnica. A produção inicialmente será para melhoria da alimentação e o excedente será comercializado com a comunidade no entorno.

Os alunos tiveram a oportunidade de interagir com os agricultores urbanos, trocando experiências e aproximando os alunos do processo da horta.



**Figura 19 - Visita dos alunos no Projeto Horta Comunitária da Eletrosul**

Os alunos receberam informações sobre os projetos ambientais da Eletrosul, entre eles da cisterna de 45.000 litros (Figura 20) que recebe água da unidade local e é aproveitado para horta orgânica urbana, pomar e os jardins.

Este projeto de horta comunitária é realizado pela Eletrosul Regional de Xanxerê como parte de um programa institucional da empresa buscando proteger as áreas das torres e linhas de transmissão para não serem invadidas, buscando realizar ações socioambientais para melhora de da convivência com a população do entorno destes locais da empresa, melhorando a autoestima e qualidade de vida da comunidade local.



**Figura 20 - Alunos do Clubinho Arte Vida Verde em visita a regional da Eletrosul**

Realizou-se palestra sobre a empresa e seus projetos de energia limpa que estão sendo desenvolvidos como energia solar, eólica e de biodigestão de dejetos suínos.

#### **4,2. SEMINÁRIO ARTE VIDA VERDE: ALIMENTAÇÃO SEGURA E SAUDÁVEL. VOCÊ SABE O QUE TEM NO SEU ALIMENTO?**

No desenvolvimento do projeto Horta Ecológica Escolar algumas atividades se destacaram, sendo que as visitas Nas hortas comunitárias orgânicas e o Seminário sobre Segurança Alimentar (Figura 21), na qual oportunizou a interação dos temas desenvolvidos na escola com a realidade através de teatro, oficinas e palestras para os alunos das escolas participantes do Clubinho Arte Vida Verde, da APAE (Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais de Xanxerê), do IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina), da Unoesc/Xanxerê, parceiros e comunidade em geral.



**Seminário Arte Vida Verde**

**“Alimentação Segura e Saudável .Você sabe o que tem no seu alimento?”**

**Data : 24/10/2014**  
**Crianças e jovens : 14 as 17 h Oficinas e palestras**  
**Adultos e jovens: 19 a 22 h : Palestras e debate**  
**Local : IFSC – Campus Avançado de Xanxerê**

**Os dez alimentos que mais apresentam agrotóxicos:**

1 Pimentão (85,6%)	6 Abacaxi (44,1%)
2 Uva (56,8%)	7 Mandioca (38,6%)
3 Pepino (54,8%)	8 Alface (38,4%)
4 Morango (30,8%)	9 Tomate (32,6%)
5 Cevada (44,2%)	10 Batatinha (32,0%)

\*Organização de alimentos avaliados com base de agrotóxicos por grupo como de pesticidas, de um agrotóxico por parcela para cada tipo de cultura. (Anexo, 2011)

INSTITUTO FEDERAL  
Santa Catarina

Agropecuária 21

SOS sustentar

Figura 21 - Seminário Arte Vida Verde: Alimentação Segura e Saudável

O seminário Arte Vida Verde – Alimentação Segura e Saudável aconteceu em dia 24 de outubro de 2014 no campus avançado de Xanxerê do IFSC. O evento foi promovido pelo SESC (Serviço Social do Comércio), Uneagro (Cooperativa dos Engenheiros Agrônomos e de Profissionais em Desenvolvimento Rural e Ambiental de Santa Catarina), IFSC e o Fórum da Agenda 21 de Xanxerê.

O seminário teve uma ampla programação, sendo que no período da tarde estiveram participando 275 alunos da Escola Estadual Luiz Coradi e da Escola Municipal e da APAE. (Figura 22), Na qual foi trabalhado nas oficinas com os temas: alimentação segura (saladas e sucos verde e culinária mexicana), horta agroecológica (Figura 21), compostagem e apresentação da peça teatral Recicla em Cena (Figura 21).

## Seminário Arte Vida Verde – Alimentação Segura e Saudável , Você sabe o que tem no seu alimento?



Fonte : [http://xanxere.ifsc.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=292:campus-xanxere-recebe-seminario-arte-vida-verde&catid=44:noticias&Itemid=134](http://xanxere.ifsc.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=292:campus-xanxere-recebe-seminario-arte-vida-verde&catid=44:noticias&Itemid=134)

**Figura 22 - Atividades desenvolvidas no Seminário Arte Vida Verde: Alimentação Segura e Saudável. Abertura do evento representantes do Fórum da agenda 21 de Xanxerê (A) e do IFSC – Campus avançado de Xanxerê (B) ; Apresentação do Grupo de teatro da E.E.B. Luiz Coradi do Recicla em Cena; Chegada dos alunos das escolas ao Seminário (D e E) e participação dos alunos no evento (F).**

O seminário foi realizado pelos monitores, professores do IFSC, SESC, Colégio Costa e Silva , ASR (Associação das Senhoras de Rotarianos de Xanxerê), GERED de Xanxerê, alunos da E.E.B. Luiz Coradi, empresa Vemat, empresa Continental, SOS Sustentar, Comitê de Bacia do Rio Chapecó , do Irani e contíguos.

As oficinas foram realizadas com base no tema do projeto e complementado com temas abordados na escola em relação as horta ecológicas e compostagem de resíduos orgânicos. (Figura 23)





**Figura 23 - Oficina de Horta Ecológica Escolar e compostagem realizada pelos monitores do IFSC**

Houve também oficinas sobre o uso de verduras e frutas para elaboração de saladas e sucos verde, utilizando os produtos que são produzidos nas hortas e pomares ecológicos (Figura 24) realizada pela ASR (Associação das Senhoras de Rotarianos de Xanxerê), para que os alunos tivessem contato com novas alternativas de uso destes vegetais. E oficina sobre alimentação internacional, com um prato mexicano chamado Guacamole que tem ingredientes como o abacate, pimenta, cebola e gengibre que é muito difundido no México e tem propriedades alimentares e medicinais e que foi realizado pelos alunos e professores do curso de Tecnologia de Alimentos do Colégio Costa e Silva (Figura 25).



Figura 24 - Oficina de alimentação natural realizada pela ASR



Figura 25 - Oficina sobre alimentação internacional, com apresentação do prato mexicano chamado Guacamole



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estamos em derradeiro em nossa história, não tendo mais espaço para busca de soluções milagrosas na qual iludem a população, apresentada pelo poder econômico e político promovidas mas na verdade a solução está em cada um de nós através de pequenas ações que fazem a diferença para a nossa vida no planeta.

Com a aplicação do questionário foi possível gerar ações com resultados positivos, verificando de forma participativa as melhores formas e estratégias para que o conhecimento empírico dos alunos e suas famílias fossem compartilhados para todo o grupo, melhorando assim os resultados do projeto.

A receptividade dos alunos do 5º ano da Escola de Educação Básica Luiz Coradi em relação a pesquisa foi bastante favorável, demonstrado pelo índice de participação de 100 % (27 alunos) que responderam os questionários .

Nesse sentido a maioria dos alunos entrevistados apresentou um perfil urbano, com contato esporádico a atividades agropecuárias. Em vista desse quadro, constatou-se que a turma de Clubinho Arte Vida Verde pode ser considerado com grande potencial para atividades do projeto horta ecológica, buscando desenvolver o embasamento teórico/prático nesta temática, promovendo visitas as áreas de hortas urbanas e rurais e trazendo agricultores com vínculos familiares com membros da turma para transmitir as atividades desenvolvidas nas propriedades.

O projeto nos permitiu identificar o perfil e grau de conhecimento dos alunos sobre a temática, melhorando sua participação e interação coletiva ao processo prático pedagógico.

Na atividade com os alunos do 7º ano de caracterização resíduos sólidos para uso compostagem e programa municipal de coleta seletiva , podemos avaliar a quantidade de “lixo” nos diferentes ambientes da escola , sua produção , e busca de formas para se ter “lixo zero” na qual será trabalhada na etapa posterior do projeto.

Comprovou-se que existem outras formas de trabalhar com educação e que são possíveis e mais prazerosas. Observamos também a satisfação e descontração da direção, professores, alunos, parceiros e como eles se sentiam felizes ao visualizarem os resultados do trabalho coletivo.

Outro tópico analisado deste grupo é que tem interesse, conhecimento e preocupação das atividades ambientais da escola, com isto cresce o potencial para

participação de atividades relacionadas ao meio ambiente local e de suas residências..

Nossa atuação nos 5º e 7º ano da Escola de Educação Básica Luiz Coradi foi prioridade , mas tivemos oportunidade de realizar trabalhos na horta escolar na Escola Básica Municipal com turmas primárias e percebemos que a ingenuidade e simplicidade os tornam mais participativos a novas experiências como a horta ecológica, sendo que essas gerações são mais envolvidas e comprometidas com a produção ecológica de alimentos com formas alternativas e menos agressivas de interação com o meio ambiente.

Tivemos a oportunidade de realizar com a comunidade escolar diversas atividades externas, excursões, seminários e visitas; na qual resultou em maior interação aluno-professor-direção e com as entidades que foram visitadas como instrumento de melhoria do desempenho dos alunos.

Houve maior interação com diversas entidades que atuam com educação ambiental local, buscando ações conjuntas que maximizaram os recursos humanos e financeiros, aumentando a área de atuação que inicialmente era a Escola de Educação Básica ELuiz Coradi e a Escola Municipal to para diversas atividades do meio ambiente no município.

A partir desse projeto observou-se a valorização da escola pela comunidade, alunos e funcionários; comprometimento de todos os segmentos com o projeto ecológico na produção de alimentos saudáveis, interação com a escola (doações aos alunos de adubo orgânico, sementes e mudas); melhora da autoestima, do respeito e cuidado pela escola, efeito multiplicador em que algumas experiências estão sendo realizados pelos alunos como cultivo de hortas ecológicas em suas casas, a participação efetiva no projeto de coleta seletiva , prática de compostagem e sua utilização como adubação orgânica, contrariando a prática da adubação com produtos industrializados comumente desenvolvida na região de Xanxerê seguindo o exemplo das lavouras empresariais.

Todos os alunos, professores participantes do projeto tiveram momentos para relatar suas vivências, satisfações e desejo de continuidade deste trabalho para o ano de 2015, voltado para uma educação socioambiental em relação ao bairro Tacca onde esta localizada a Escola de Educação Básica Luiz Coradi.

Com base em relatos de alguns alunos, estes destacaram que ajudando a produzir as verduras e legumes sentiram mais prazer e vontade em consumir os mesmos, incentivando a família a organizar uma horta no quintal de suas casas.

Após a realização desta avaliação conclui-se que a horta ecológica será sempre um laboratório vivo interdisciplinar, onde as crianças estarão descobrindo através da natureza que a vida possui ciclos e que todos os seres são interdependentes.

O projeto terá continuidade no âmbito escolar e promovendo espaço prático pedagógico para desenvolvimento de atividades de educação ambiental e buscando oportunizar formas e ações pelas quais a escola tenha um ambiente de aprendizagem efetiva e permanente de construção de conhecimentos aplicáveis como a incorporação de ações de recuperação de área degradada ( PRAD Escolar) na área do jardim com sua recuperação e reestilização desta área, tornando ambiente agradável, jardim de plantas medicinais, áreas para descanso e leitura para toda a comunidade escolar e realização do dia da família na escola a cada 2 meses para desenvolver ações de integração dos pais com os filhos para m melhoria escolar.

Foi nos permitido criar um cenário favorável para realizar ações junto as famílias, nas escolas em nosso ambiente de trabalho, através de mudanças de hábitos e atitudes que não demandam de grandes custos, mas da interiorização e por em prática através da conscientização de nossa existência em relação ao próximo e ao meio ambiente e através de nosso exemplo sensibilizar outros indivíduos.

O trabalho realizado na Escola de Educação Básica Luiz Coradi em Xanxerê realiza na prática de lições de cidadania, pois reforça os valores que alguma vezes ficam esquecidos pela nossa sociedade como o respeito ao próximo, ao ambiente escolar e na terra.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. F. **Implementação da Educação Ambiental em Escolas: uma reflexão.** In: **Fundação Universidade Federal do Rio Grande do Sul.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 4. out/2000

BARBOSA, N.V.S. **A horta escolar dinamizando o currículo escolar.** Caderno I. 2ª edição. FNDE. Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Caderno\\_horta.pdf](http://www.educacao.go.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Caderno_horta.pdf). Acesso em 11 de novembro de 2014.

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental: Sobre princípios, metodologias e atitudes.** RJ: Vozes, 2008.

BOUTH, Raimundo Nonato De Souza .**A transversalidade da Educação Ambiental na grade curricular do ensino fundamental: uma alternativa na formação de cidadãos voltados ao desenvolvimento sustentável.** . Disponível em: < <http://revista.fundacaoaprender.org.br/index.php?id=139> > Acesso em 11 de novembro de 2014

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 8ª Ed.. São Paulo: Gaia, 2003.

FERMIANO , Patrícia Santurio dos Santos & FOFONKA , Luciana . **Promovendo a Educação Ambiental no colégio Estadual Ruben Berta , Porto Alegre , Rio Grande do Sul.** Disponível em: < <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1119>> Acesso em 11 de novembro de 2014..

FERNANDES, M. C. de A. **A Horta Escolar como Eixo Gerador de Dinâmicas Comunitárias, Educação Ambiental e Alimentação Saudável e Sustentável.** Brasília, 2005. Projeto PCT/BRA/3003 – FAO e FNDE/MEC. Disponível em:

<[http://www.fnde.gov.br/home/alimentacao\\_escolar/encontrosnacionais/10\\_a\\_horta\\_escolar\\_como\\_eixo\\_gerador\\_de\\_dinamicas\\_comunitarias.pdf](http://www.fnde.gov.br/home/alimentacao_escolar/encontrosnacionais/10_a_horta_escolar_como_eixo_gerador_de_dinamicas_comunitarias.pdf)>. Acesso em 11 de novembro de 2014.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação**. 8. ed., São Paulo; Vozes, 1995.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 11 de novembro de 2014.

IRALA, C.H. & Fernandez, P.M. **Manual para Escolas. A Escola Promovendo Hábitos Alimentares Saudáveis.HORTA**. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf>> Acesso em 11 de novembro de 2014.

JUSTINA , L. A. D ; Ferraz, D.F ; Polinarski, C.A.P ; Amaral, A.Q. Formação inicial de professores de Ciências Biológicas: **Uma experiência com o método de projetos**. In: Atas V ENPEC, São Paulo, Bauru: 2005.

MELO, Marcos Gervânio de Azevedo & KOONRAT, Véra Lucia . **Trabalhando o lixo na escola: uma atividade que integra a comunidade**. Disponível em: <[http://www.cienciaemtela.nutes.ufri.br/artigos/0110\\_gervanio.pdf](http://www.cienciaemtela.nutes.ufri.br/artigos/0110_gervanio.pdf).> Acesso em 11 de novembro de 2014.

MORGADO, F.S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 45p. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

MDS. Ministério do desenvolvimento social e Combate à fome, 2004. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/secretarias/secretaria01\\_10.asp](http://www.mds.gov.br/secretarias/secretaria01_10.asp). Acesso em: novembro 2014.

PHILIPPI JR, A. (Org). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Cegos, 2000.

ROCHA, de Melo Fernanda Paula. **Aprendendo com a Horta**. Volume 1 – Brasília – Brasil – 2009. Disponível em:

<[http://www.rebrae.com.br/banco\\_arquivos/arquivos/horta/horta-caderno4-2.pdf](http://www.rebrae.com.br/banco_arquivos/arquivos/horta/horta-caderno4-2.pdf)>

Acesso em 11 de novembro de 2014.

SANTOS , Helaine M. N. dos Santos & FEHR , Manfred. **Educação Ambiental por meio da compostagem de resíduos orgânicos em escolas públicas de Araguari-MG**. Caminhos de Geografia . Uberlândia v. 8, n. 24 DEZ/2007p. 163 - 183  
Página 163 .Disponível em: <

<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15719/8893>>

Acesso em 11 de novembro de 2014.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SAUL , BIANCO ; ROSA , ANTÔNIO CARLOS MACHADO & colaboradores. **Hortas Escolares. O Ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental**. Florianópolis: Instituto Souza Cruz, 2005. 77p  
Disponível em: <

<https://permaculturanaescola.files.wordpress.com/2008/03/caderno-2-horta-escolar.pdf>.> Acesso em 11 de novembro de 2014.

SOARES, Gisele Fernanda & MATTOS, Jerusha. **A importância da Educação Ambiental nas escolas**. Disponível em: < <http://www.artigonal.com/educacao-infantil-artigos/a-importancia-da-educacao-ambiental-nas-escolas-3853744.html>> Acesso em 11 de novembro de 2014.



## APÊNDICE

### APÊNDICE A - Questionário para alunos

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – EaD UTFPR, através do questionário, objetivando estudar o perfil dos alunos a serem trabalhados no projeto horta ecológica escolar , para aproveitamento do conhecimento empírico dos mesmos e desenvolvimento de estratégias para as atividades no projeto.

Local da Entrevista: Escola de Educação Básica Luiz Coradi em Xanxerê

Data: 21/04/2014

#### Parte 1: Perfil do Entrevistado

Sexo : ( ) Feminino ( ) Masculino

Série: ( ) 5º ano ( ) 7º ano

Idade: \_\_\_\_\_

#### Parte 2: Questões “Vivência com atividades de horta ecológica”

1) Você reside na área (zona) ?

- ( ) Rural  
( ) Urbana

2) Você teve vivência e/ou contato com hortas e/ou pomares ?

- ( ) Sim  
( ) Não

3) Você teria interesse em participar de práticas na horta ecológica?

- ( ) Sim  
( ) Não

4) É melhor plantar ou comprar no mercado os produtos que vem da horta?

- ( ) Plantar  
( ) Comprar no mercado

5) Possui horta em casa?

- ( ) Sim  
( ) Não

6) Você sabe o que é um alimento orgânico?

- ( ) Sim  
( ) Não

7) Você gosta de verduras e hortaliças?

Sim

Não

8) Que sugestões você daria para ser plantado na horta ecológica na escola?(duas opções).\_\_\_\_\_

---

9) Você acha possível realizar coleta seletiva na sua escola?

Sim

Não

10) Você sabe o que é resíduo orgânico ?

Sim

Não

11) Você sabe o que é compostagem de resíduos orgânicos?

Sim

Não

12) Você acha que o lixo é problema ambiental?

Sim

Não