

Versão Online ISBN 978-85-8015-094-0  
Cadernos PDE

VOLUME II

**OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE  
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE  
Produções Didático-Pedagógicas**

**2016**

UNIDADE DIDÁTICA  
**Ficha Catalográfica da Produção Pedagógica**

**Professora PDE/ 2016- 2017**

Titulo	Horta Escolar: Um espaço que une a prática com a teoria.
Autor	Ivonete Vanderlinde Toscan
Escola de atuação	Escola Estadual do Bairro Itaipu- Ensino Fundamental.
Município	Salto do Lontra
Núcleo Regional de Educação	Dois Vizinhos
Orientador	Vilmar Malacarne
Instituição de Ensino Superior	Universidade Estadual do Oeste do Paraná- Unioeste- Campus Cascavel.
Área de conhecimento	Ciências
Produção Didática Pedagógica	Unidade Didática
Público Alvo	Alunos do Ensino Fundamental
Localização	Linha São Jorge
Apresentação	<p>A presente Unidade Didática aborda as técnicas e métodos que podem ser utilizadas didaticamente pela escola durante o processo de reconstrução da horta escolar na AABB Comunidade de Salto do Lontra, PR. O objetivo principal é proporcionar ao educando o conhecimento de forma a fortalecer valores e atitudes com atividades desenvolvidas em na horta. A educação ambiental e alimentar é um dos focos desse trabalho, também busca-se sensibilizar os alunos para que desenvolvam hábitos de consumir alimentos saudáveis. Neste sentido, as atividades ligadas a área das Ciências contribuem para o enriquecimento da aprendizagem e enriquecimento de relações que podem ser construídas no espaço de uma horta, tanto na escola quanto nas famílias. O ciclo da matéria orgânica, assim, pode virar técnica para um trabalho coletivo e enriquece o conteúdo escolar através de feedback, palestras, plantações de hortaliças, trabalho em grupo, visitas, painéis, estudo com a pirâmide alimentar, tipos de alimentos, compostagens, minhocário, adubação verde, estudo das cores das hortaliças, pesquisas no laboratório de informática sobre plantação de hortas em outros países, etc. Espera-se com este projeto envolver, além dos alunos da escola, as famílias no processo ensino aprendizagem, buscando dar a disciplina de Ciências mais significado e valorização através da horta escolar.</p>
Palavras chave	Sustentabilidade; Saúde; Hábitos Alimentares; Horta.

## Introdução

A educação tem como finalidade, entre outras coisas, desenvolver instrumentos pedagógicos que ampliem as possibilidades educativas entre todos que fazem parte do meio.

Neste sentido, os objetivos desta Unidade Didática são “Proporcionar ao educando o conhecimento de forma a fortalecer valores e atitudes com as atividades desenvolvidas na horta”, dessa forma buscando gerar mudanças na cultura do ser humano ou de uma comunidade. A nutrição, a saúde e a qualidade de vida são consequências dessas ações desenvolvidas, estimulando o trabalho pedagógico dinâmico, participativo, prazeroso e de integração das pessoas que fazem parte desses entorno.

Neste momento vale lembrar que na horta escolar, podemos incorporar a alimentação nutritiva, saudável e ambientalmente sustentável como prática pedagógica. Com isso as pessoas que compõe a comunidade escolar podem contribuir, tendo como desafio promover a participação de todos. A produção que vem da horta escolar fornece substâncias necessárias ao nosso organismo, observando a qualidade e a quantidade para mantermos nosso organismo equilibrado (EVANGELISTA, 2002).

Convém ressaltar que o ensino de ciências deve promover, entre outras coisas, a Educação Ambiental a fim de sensibilizar os alunos em relação aos hábitos alimentares, promovendo a sustentabilidade do meio ambiente. Em outras palavras, o ensino de ciências é construído para lidamos com a prática, relacionada a teoria, considerando a organização, interação e a reação dos fenômenos, respeitando a responsabilidade do individuo em relação à natureza.

Neste momento vale lembra que o projeto horta escolar objetiva a sensibilidade dos alunos para respeitar o meio ambiente, uma alimentação saudável e a formação social. De tal forma a metodologia e a capacitação dos alunos, o preparo da terra e a formação de canteiros, sementeira e manutenção da horta será de forma pratica e orientada, enriquecendo o ambiente, buscando mostrar a importância do trabalho coletivo para o bem comum.

Morgado (2008) diz que as hortaliças quando presente na alimentação escolar fazem sucesso, pois são frutos do trabalho dos próprios alunos. Desta forma, o relacionamento da educação ambiental X educação alimentar X valores

sociais são possíveis devido à participação dos envolvidos no processo de cuidados, atitudes e deveres.

Acima de tudo vale ressaltar que a horta na AABB Comunidade, vai enriquecer o ambiente de trabalho de forma a cada vez mais os envolvidos aprendam sobre a importância da alimentação saudável ao ser humano.

O projeto da horta escolar iniciará com a apresentação aos alunos, professores e funcionários. Na sequência haverá palestras referentes ao mesmo e, ao longo das aulas, os alunos utilizarão o laboratório de informática “Espaço Digital” para pesquisar e se aperfeiçoar sobre o assunto tratado nas palestras e nas orientações anteriores.

Antes de tudo o aluno garante a possibilidade de plantar, selecionar plantas, planejar, transplantar, semear, regar, cuidar e colher. Sempre assumindo a responsabilidade e o cumprimento com participação da comunidade escolar e com a natureza, assim, o ambiente escolar permite que haja união de todos num mesmo objetivo.

Primeiro de tudo a horta escolar serve como fonte de alimentação e é local de atividades didáticas pedagógicas, onde os alunos unirão a teoria com a prática, envolvendo a comunidade para obter alimentos de qualidade e de baixo custo. Enfocar-se-á o aproveitamento e o reaproveitamento dos alimentos, estimulando os pais a adotarem a continuidade pelo projeto, e tendo como objetivo principal estabelecer novos rumos para formar cidadãos hábeis e formadores de opinião, utilizando métodos para uma vida saudável e o controle alimentar.

Construir uma horta é permitir que os alunos adquiram novos valores, conhecimentos, atitudes, habilidades e se orientem quanto ao estilo de vida e hábitos mais saudáveis, necessários para o ser humano. Tudo isso é o que se almeja construindo a horta escolar na AABB Comunidade de Salto do Lontra-Paraná.

## **Objetivos**

### **Objetivo Geral**

- Proporcionar ao educando o conhecimento de forma a fortalecer valores e atitudes com as atividades desenvolvidas em uma horta escolar.

### **Objetivos Específicos:**

- Despertar o interesse dos alunos através da reconstrução da horta para o consumo de alimentos e uma vida saudável;
- Valorizar e estabelecer relações entre a instalação e manejo da horta com o contexto curricular e que venham ajudar no ensino e aprendizagem;
- Envolver alunos de diferentes escolas para que estes alunos sejam monitores em sua escola e casa;
- Confeccionar material de orientação para as famílias dando ênfase a sustentabilidade e a educação ambiental, que envolve a horta escolar.
- Colaborar no processo de produção de hortaliças para ajudar no sustento e na alimentação saudável dos alunos da Fundação AABB/Comunidade, inclusive as famílias dos alunos, quando há maior demanda.
- Oportunizar os alunos com as atividades da horta, estabelecendo uma melhor qualidade de vida.
- Sensibilizar as pessoas envolvidas para aderirem atitudes que passam promover a sustentabilidade.
- Orientar de forma clara e objetiva como utilizar as quantidades necessárias de alimentos para o organismo, conforme a pirâmide alimentar.

### **Unidade Didática**

O tempo de implantação do projeto, será de 32 horas/aulas distribuídas em 8 momentos, em contra turno da aula. As atividades envolverão direto ou indiretamente 2.160 alunos das 03 escolas municipais e 02 escolas estaduais, e será um espaço pedagógico, interdisciplinar, motivador, interativo, contextualizado e dialógico, envolvendo esse contato, tornando o trabalho da horta e o ensino de ciências significativo e valorizado, num contexto proposto para demais educadores.

A implantação da horta será na AABB-Comunidade e as tarefas e o material didático e fundamentação serão organizados e desenvolvidos na seguinte sequência:



## **1º MOMENTO**

### **Plano de aula**



**Nome da Instituição:** AABB Comunidade e Escola Estadual do Bairro Itaipu- E.F.

**Professora:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano:** Ensino Fundamental anos iniciais e finais.

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 2 horas período matutino e 2 horas período vespertino.

**Tema:** fazer um feedback sobre questões do que os alunos sabem sobre horta, suas crenças e de seus pais e avós.

**O objetivo da aula:** fazer um diagnóstico e investigar o que os alunos sabem sobre horta, seus elementos e de como prepará-la para o manejo.

**Conteúdo:**

-Elementos e preparo de uma horta: legumes, verduras, temperos, adubo, solo, água etc.

- Apresentar o banner, avental e crachás para os alunos do projeto.

**Recursos:** materiais (papel e caneta).

**Estratégias:** diálogo, registro no quadro, gráfico das questões anteriores, entrega do crachá com o nome para identifica-los. Mostrar os aventais do projeto, colocar a faixa de identificação, fazer os grupos de trabalho.



No Brasil cada região apresenta cultura alimentares diferenciada, tendo relações com os hábitos alimentares.

## Fundamentação




Neste momento vale lembrar o que os autores trazem de conhecimento sobre a horta escolar e seus benefícios para a comunidade escolar, desde a constituição até os conceitos mais primitivos.

Na escola, o processo científico assume funções didáticas que permitem superar duas grandes ilusões no ensino de ciências: o não rompimento entre o conhecimento cotidiano com o científico e as crenças do que se conhece a partir do nada. Para Lopes (2007, p. 59) “[...] Ao se considerar que o conhecimento científico, apenas amplia o conhecimento comum ou ao se negar a existência de conceitos prévios sobre os mais diferentes assuntos, não se cuida para que os preconceitos e os erros das primeiras concepções” sejam questionáveis na construção de novos conhecimentos.

### Crachá para identificação dos alunos

Cada 5 alunos participante terá o mesmo crachá com a figura conforme as hortaliças que será plantada na horta, esses alunos trabalharão em grupos todas as atividades referentes ao projeto. Ex. 5 alunos terão o crachá com o nome alface, e assim sucessivamente (alho, almeirão, beterraba, cenoura, chicória, couve, espinafre, feijão de vagem, pepino, pimentão, rabanete, repolho, rúcula, salsinha, cebolinha, tomate, batatinha, cebola, couve flor). Onde completarão os 100 alunos envolvidos no projeto.

Exemplo a seguir:

<p>PDE- Programa de Desenvolvimento Educativo Profª Ivonete AABB comunidade e Esc. Est. Bairro Itaipu</p>  <p>Ivonete</p> 	<p>PDE- Programa de Desenvolvimento Educativo Profª Ivonete AABB comunidade e Esc. Est. Bairro Itaipu</p>  <p>Maria</p> 
--	--

## **Procedimentos metodológicos:**

Para esta atividade, inicialmente se fará uma visita à AABB Comunidade onde será aplicado o projeto de intervenção, para conversar com o diretor, professores, funcionários e alunos, sobre a reconstrução da horta apresentada no projeto. Por quê? Para que? Como? Fazer um feedback a fim de conhecer cada realidade. Após o questionamento, apresentar aos alunos figuras sobre as hortaliças principais, com o objetivo de incentivar através da formação de valores construtivos. Na sequência os alunos montarão um gráfico tamanho 1 metro de comprimento e 90 centímetro de altura com informações sobre as hortaliças.

## **Avaliação**

Os alunos formam grupos de cinco em cinco e conversarão sobre a atividade onde contarão o que entenderam e o professor corrigirá oralmente quando for necessário, na sequência e eles escreverão como forma de registro.

## **Visita em Marmeleiro**

Após o 1º momento será selecionado um professor, um funcionário, um aluno e um pai(mãe) para ir até a cidade de Marmeleiro visitar uma escola onde é feito um processo de compostagem que servirá de referência para este projeto.

Esta visita será para conhecermos esse processo que, segundo colegas, é uma horta modelo e a viagem será feita com um carro da prefeitura cedido pela Secretaria Municipal de Educação de Salto do Lontra.

## **2º MOMENTO**

### **Plano de aula**



**Nome da instituição:** AABB comunidade e Escola Estadual do Bairro Itaipu- E. F.



**Professora:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano:** Ensino Fundamental dos anos iniciais e finais.

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 2 horas período matutino e 2 horas período vespertino

**Tema:** Palestra sobre:

- Horta Escolar: (um espaço dinâmico);
- Educação: (alimentar e ambiental);
- Sustentabilidade (cuidados com o solo);
- Saúde (alimentação controlada);
- Qualidade de vida, (Pirâmide alimentar).

**Objetivo:** Proporcionar aos alunos conhecer técnicas sobre os assuntos ligados a horta escolar e despertar o consumo de alimentos para uma vida saudável.

**Conteúdos:** informações sobre: tipos de legumes, verduras, temperos, solo, sementes, mudas, adubos, água, sol, estrutura e cuidados.

**Recursos:** humanos (palestrantes) e materiais (televisor, retroprojeto e notebook).



Não se constrói uma horta sem educação alimentar e ambiental de vida com sustentabilidade.

## Fundamentação

O ensino de ciências deve ser ministrado de forma a relacionar o conhecimento científico com as experiências concretas, assegurando assim a verdadeira unidade teórica e prática, tornando a escola “[...] mediadora no seio da prática social global” (SAVIANI, 1980, p.120).

Na reconstrução/construção de uma horta busca-se compreender o uso da terra como forma sustentável que constitui, regenerar e conservar o solo através da diversidade do cultivo de produtos saudáveis (PENTEADO, 2007)

Estimular hábitos alimentares saudáveis que seja atraente para as crianças, a construção da horta desperta e favorece um espaço de experimentação e

investigação, orientando a comer melhora se alimentar bem.

Segundo Reis e Santos 2005. A horta escolar passa a ser um espaço alternativo para a aquisição do aprendizado sobre alimentação e nutrição, podendo ser um laboratório vivo onde as crianças experimentam diversas experiências, tornando o contato com os alimentos mais atraente e prazeroso, motivando assim o uso de uma alimentação, mais nutritiva e saudável. (CARNIATTO, 2007)

Os assuntos da palestra irão ajudar no ensino aprendizagem, pois os alunos irão aprender de forma lúdica as contradições que a sociedade aborda e que sustentam a cultura dos hábitos alimentares.

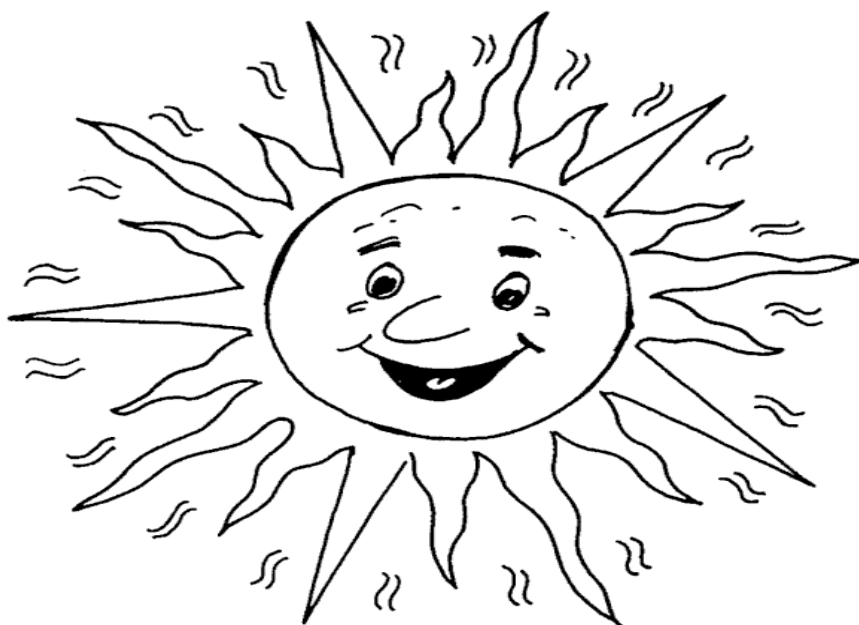
**Conforme a palestra separe nestes paralelos, a diferença entre:**

Legumes	Verduras	Temperos	Ervas Medicinal

Fonte: produção Própria.

### **O sol como elemento da natureza**

Será construído um sol de papel, pois esse é um dos elementos da natureza fundamental para que a horta produza com qualidade. A professora distribuirá para cada aluno nomes de produtos que podem ser plantados na horta e eles colocarão nos raios de sol, questionando cor, textura e tamanho (alface, alho, almeirão, abobrinha, beterraba, brócolis, cebolinha, cenoura, chicória, couve, couve-flor, espinafre, feijão de vagem, pepino, pimentão rabanete, repolho rúcula salsinha, tomate.)



Fonte:kidsalfabetização.blogspot.com

### Trabalho em Grupo

Dividir a turma em grupos conforme os crachás, representar os assuntos da palestra em forma de frases e desenhos:

Grupos	Título	Tema	Representação
01	Horta Escolar	Um espaço dinâmico	Alface, alho, cenoura e beterraba.
02	Educação	Alimentar e Ambiental	Couve, pimentão, rabanete e salsinha.
03	Sustentabilidade	Cuidados com o solo	Almeirão, espinafre, repolho e tomate.
04	Saúde	Alimentação controlada	Chicória, rúcula, cebolinha e abobrinha.
05	Qualidade de Vida	Pirâmide Alimentar	Feijão de vagem, pepino, brócolis e couve-flor.

Fonte: produção própria.

Os assuntos serão direcionados para estes focos, a palestra envolverá e será administradas pelo agrônomo e técnicos da prefeitura, e, além das demais coisas, auxiliara na plantação das hortaliças e em toda a organização da horta. O

público alvo será diretamente os alunos da AABB Comunidade, funcionários, professores e gestão pedagógica.

## 3º MOMENTO

### Plano de aula



**Nome da instituição:** Escola Estadual do Bairro Itaipu-E. F. e AABB-comunidade.

**Professora:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano:** Ensino Fundamental anos iniciais e finais

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 2 horas período matutino e 2 horas período vespertino.

**Tema:** Estudo da Pirâmide Alimentar.

**Objetivo:** proporcionar ao aluno o conhecimento de uma alimentação diária saudável.

**Conteúdo:** importância da proporcionalidade ao comer os nutrientes da pirâmide alimentar.

**Recursos:** Banner, cartolina, lápis de cor, régua, tesoura e outros.

**Estratégia:** trabalhar com o aluno de forma consciente as atividades diversas.



A pirâmide alimentar ajudar o aluno adquirir novos valores e conhecimentos na construção de novas atitudes.

## Fundamentação

A pirâmide alimentar, chamado também guia alimentar, é um instrumento em forma de gráfico, e tem o objetivo de orientar as pessoas para uma dieta saudável. Cada grupo representará a porção de alimento recomendada diariamente observando sempre as calorias que tem no grupo e sua variação do peso, altura, sexo e idade.

Principais nutrientes para cada grupo alimentar:

Pães, arroz, cereais, massas.	Carboidrato completo (vitaminas do complexo B e fibras)
Hortaliças e vegetais	Vitaminas A e C, folato, ferro e fibras.
Frutas	Vitaminas A e C, potássio, folato, ferro e fibras.
Leites, iogurtes e queijos	Cálcio, proteínas, vitamina A e D
Carnes, aves, peixes, ovos, feijão e nozes.	Ferro, zinco, vitaminas do complexo B e proteínas.
Gorduras, óleos e açúcares.	Vitamina E, ácidos graxos essenciais, carboidratos, porém ricos em calorias.

Fonte: Disponível em: <[www.sonutricao.com.br/conteudo/alimentacao/](http://www.sonutricao.com.br/conteudo/alimentacao/)>

Como se há de verificar a sociedade vem sofrendo com o crescimento da modernização, urbanização, mudanças de hábitos alimentares e o estilo de vida. Segundo Stevens (2002), a urbanização e os hábitos da modernidade vêm gerando brasileiros obesos e estressados.

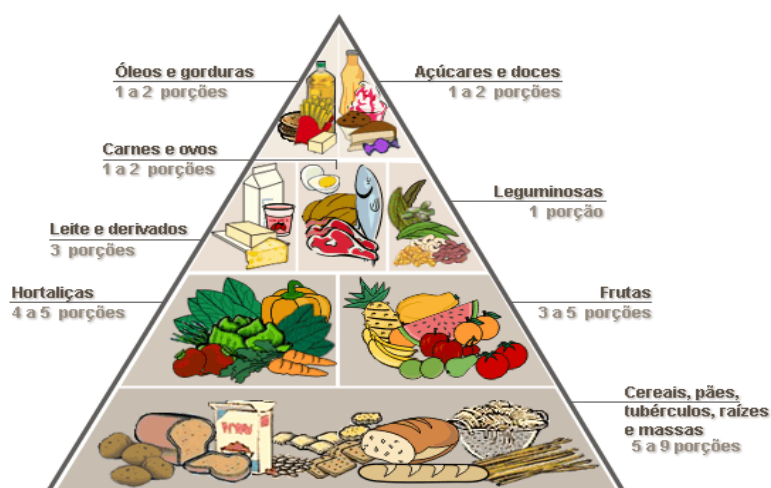
Santana (2012, p. 254), explica que a alimentação saudável se baseia num modelo nutricional da pirâmide alimentar, uma vez que elas contem os alimentos importantes para o desenvolvimento e o equilíbrio da saúde.

Ainda, segundo Santana, ( 2012, p. 77) nem sempre o que “queremos” comer é o que “precisamos” comer. A escolha por um alimento envolve diversos fatores, além da saúde, bem estar, qualidade de vida, estética, condição financeira, cidadania, entre outros. Frisa-se também que Ingerir gorduras e doces em excesso é prejudicial a saúde.



Fonte: veja.abril.com.br

Santana (2012, p. 254), explica que a pirâmide alimentar é um modelo nutricional, uma vez que tem alimentos que equilibram a saúde. Ainda Santana diz que a pirâmide alimentar, indica a quantidade ideal de alimentos que podemos comer diariamente, a quantidade e conforme a idade, sexo e o tipo de atividade exercida., onde determina o que podemos ingerir neste parâmetro.



Fonte: disponível em: <nutricionalancellotti.blogspot.com>

Roger (2006) alerta sobre as mudanças ocorridas no estilo de vida e dos gastos alimentares na atualidade:

Nas últimas décadas, nos países industrializados, ocorreram profundas mudanças no estilo de vida com respeito ao uso, gastos e hábitos alimentares, muitas pessoas seguem a dieta caracterizada por excesso de calorias e o frequente desequilíbrio de nutrientes. O consumo de alimentos de origem animal continua aumentando, com o incremento de **gorduras saturadas e colesterol**. A tendência pela escolha de produtos

refinados e processados diminui a ingestão de vitaminas, certos minerais e outras substâncias benéficas, como fibras, contendo nos alimentos em estado mais natural (ROGER, 2006, p. 03).

Para nós, também houve mudanças de estilo de vida, produtos refinados eram só para a elite, e hoje já é comum o consumo, mas mesmo assim muitos sofrem com esse descontrole alimentar., a alimentação saudável é o grande desafio para as famílias, principalmente quando abordamos a questão qualidade de vida em relação a renda familiar.

Alimentos naturais	Alimentos industrializados

Fonte: Produção Própria.

### Funções dos alimentos

O gráfico nos mostra sobre a função dos alimentos, portanto responda a atividade abaixo:



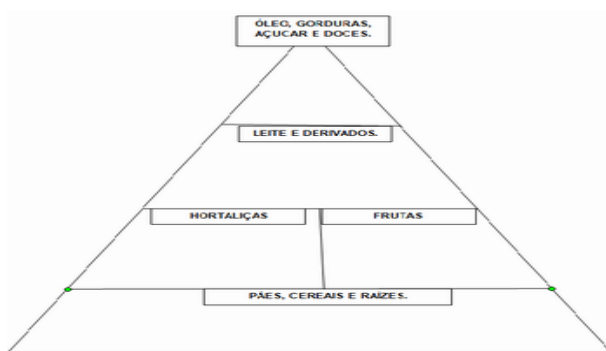
Fonte: 450 x 491-escolagirassol.com

1- Associe a 1ª coluna de acordo com a 2ª coluna quanto a função dos alimentos:

- |                  |  |
|------------------|--|
| (1) construtores | ( ) arroz, milho, açúcar e mel             |
| (2) reguladores  | ( ) leite, queijos, ovos, soja e feijão.   |
| (3) energéticos  | ( ) vitaminas, fibras, minerais e líquidos |

2- Montar um painel de uma pirâmide em forma de jogo de montar:

Cada aluno receberá uma figura e colocará no lugar conforme estudado anteriormente.



Fonte: produção Própria

No mesmo momento a professora apresenta o banner com uma pirâmide alimentar e vamos comparar com que eles fizeram, corrigindo em seguida, o objetivo é ver o conhecimento de cada um.

**4º MOMENTO**

**Plano de aula**





**Nome da instituição:** Escola Estadual do Bairro Itaipu-E.FAABB comunidade

**Profª:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano:** Ensino Fundamental Anos Finais

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 8 horas

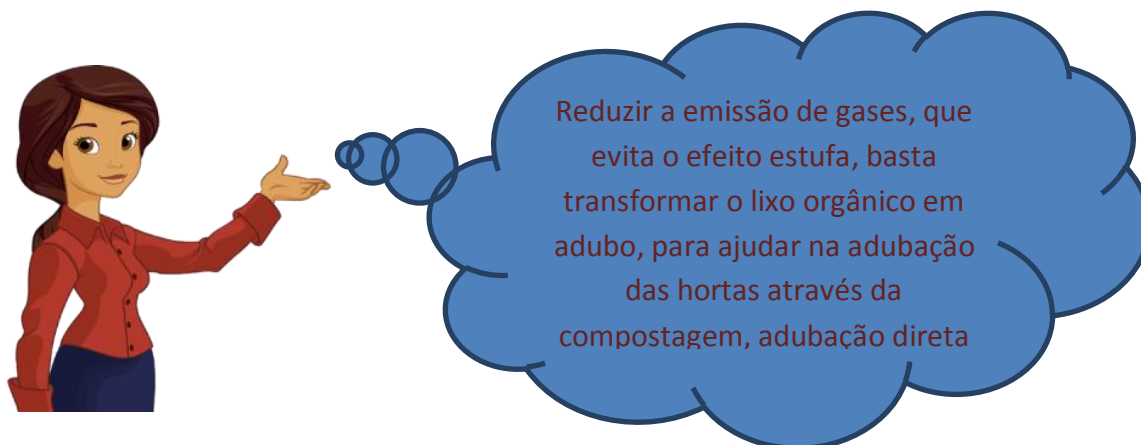
**Tema:** Construção da horta (plantação das hortaliças na horta).

**Objetivo:** Orientar no processo de plantação com métodos e técnicas atuais e orgânicas.

**Conteúdo:** tipos e função das hortaliças para a saúde das pessoas.

**Recursos:** enxada, pá, sementes, mudas, rastelo, adubo e outros.

**Estratégia:** Envolver os alunos da AABB Comunidade com orientação dos técnicos da prefeitura e o agrônomo; além do auxílio dos universitários quanto a compostagem, adubo verde e minhocário.



**Fundamentação**

O educador deve conhecer o aluno, tornando seu trabalho significativo, atraente e desafiador, o educador é a peça principal para que ocorra a aprendizagem integrando família e escola. O trabalho de construção da horta confirma a afirmação de Morin (2002) que “[...] todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto dos autônomos, individuais, participação comunitária e do sentimento de pertencer a uma espécie humana” (p. 55).

Aprender de forma lúdica é despertar o entendimento de nossos alunos, através de uma ação de superação de ordem social, cultural e de aprendizagem, podendo ajudar a educação ambiental dentro de um ponto de vista colaborativo.

A orientação é fundamental para que as famílias consigam construir sua própria horta.

### Horta: tabela para o plantio das hortaliças

Tipos	Sementeira/ mês	Germinação/dias	Dias colheita	Espaçamento/ cm	Lua
Alface	01-06	06	70	30x20	Crescente/cheia
Alho	10-08	15	150	30x10	Minguante
Almeirão	Ano todo	08	80	30x30	Crescente
Abobrinha	04-06	10	75	40x80	Nova/cresc.
Beterraba	03-05	12	90	30x15	Nova, crescentecheia
Brócolis	03-06	10	80	30x30	Cresc. Cheia
Cenoura	01-05	12	90	20x3	Nova, minguante
Chicória	03-05	8	70	20x30	Crescente
Couve	03-09	8	80	100x80	Nova
Couve-flor	04-06	10	80	80x100	Cresc. Cheia
Espinafre	02-10	14	90	40x30	Nova
Feijão de vagem	04-08	10	80	100x50	Crescente
Pepino	03-06	07	90	150x150	Crescente
Pimentão	02-04	08	120	100x50	Crescente
Rabanete	04-06	05	30	20x5	Minguante
Repolho	Ano todo	08	120	100x50	Cheia
Rúcula	05-08	05	40	20x3	Crescente
Salsinha	Ano todo	15	90	20x5	Nova
Tomate	02-05	05	80	15x15	Crescente

Cebolinha	Ano todo	04-06	10	75	Nova
-----------	----------	-------	----	----	------

Fonte: Lopes, A. & Bichara, I. (2012).

## Identificação da horta

A horta será identificada com placas com o desenho e o nome.



Fonte: elo7.com.br

Entre os benefícios que alcançamos com a horta escolar, destaca-se a produção e consumo de alimentos natural e orgânico.

A troca de conhecimento coletivo faz com que enriquece a prática e espera-se que o resultado seja percebido com o tempo e com alunos mais conscientes e que levem essa aprendizagem para suas famílias e pessoas do seu convívio.

A alfabetização ecológica, a compreensão dos princípios de riam para sustentar a vida é o primeiro passo no caminho da sustentabilidade. O segundo passo é o projeto ecológico. Precisamos aplicar nossos conhecimentos a uma reformulação fundamental de nossas tecnologias e instituições sociais, de modo a transpor o abismo que atualmente separa as criações do ser humano dos sistemas ecologicamente sustentáveis da natureza (CAPRA, 2002, p. 241).

## Melhor ocupação do terreno



Fonte:Vaiqueficalegal.com.br

As hortas, para serem produtivas, devem ter em seus canteiros folhas para evitar a erosão, usamos restos de vegetais para o sombreamento e a adubação. O terreno pode ser pouco inclinado e não encharcado, o excesso de água no solo promove o aparecimento de doenças como os fungos pois cada culturas tem seu tipo de solo para que se desenvolva. Pode-se substituir os extratos por casca de arroz ou areia, a rotação dos canteiros é fundamental, pois evita doenças, insetos e esgotamento do solo (TODERO; ALBA, 2007).

## 5º MOMENTO

### Plano de Aula



**Nome da instituição:** Escola Estadual do Bairro Itaipu-EF e AABB comunidade.

**Professora:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano:** Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 2 horas de manhã e 2 horas à tarde

**Tema:** Métodos de Produção de adubos orgânicos

**Objetivo:** Aproveitar os lixos orgânicos para adubos

**Conteúdo:** Compostagem, Adubo verde e Minhocario.

Recursos: caixas, restos de vegetais e casca de frutos, legumes e verduras; serragem, semente de alfafa, minhocas e outros.

**Estratégia:** Ensinar o aluno a fazer compostagem em sua casa para enriquecer o solo na horta.



Reduzir a emissão de gases que evita o efeito estufa, basta transformar o lixo orgânico em adubo para ajudar a recuperar o solo na plantação da horta.

## Fundamentação

As pessoas devem perceber a importância de fazer parte da biosfera em que vivemos, pois:

Em virtude das necessidades essenciais de respirar, comer e beber, estamos sempre inseridos nos processos cíclicos da natureza. “Nossa saúde depende da pureza do ar que respiramos e da água que bebemos, e depende da saúde do solo a partir do qual são produzidos o nossos alimentos”. (CAPRA, 2002, p. 240).

A compostagem é uma técnica milenar, praticada pelos chineses há mais de cinco mil anos. Nada muito diferente do que a natureza faz há bilhões de anos desde que surgiram os primeiros microrganismos decompositores. Seguindo o exemplo da floresta, onde observamos que cada resíduo, seja ele animal ou vegetal, é reaproveitado pelo ecossistema como fonte de nutrientes para as plantas que, em última análise, são o sustentáculo da vida terrestre. Pois bem, quando percebemos

com a compostagem estamos seguindo as regras da natureza e destinando corretamente nossos resíduos.

Tradicionalmente a compostagem é vista como uma prática usual em propriedades rurais e centrais de reciclagem de resíduos. No primeiro caso é uma estratégia do agricultor para transformar os resíduos agrícolas em adubos essenciais para a prática da agricultura orgânica. No segundo é uma necessidade administrativa, que tem a intenção de diminuir o volume de materiais a ser gerenciado além de estabilizar um material poluente.

No espaço urbano existe a crença de que lixo deve ser recolhido pela prefeitura e despejado em algum local onde possa feder e sujar a vontade. Esta realidade perversa está sendo mudada, graças as ações práticas de alguns municípios e pelos avanços nas leis e normas ambientais em nosso país. Mas o que nós cidadãos podemos fazer em nossas casas para colaborar neste processo?

Uma coisa muito boa que podemos fazer em nossas casas e apartamentos são a compostagem. Diferentemente dos agricultores que precisam de adubos para os seus cultivos ou das prefeituras que precisam se livrar desses resíduos; nós em casa podemos começar simplesmente tentando diminuir a quantidade de lixo orgânico emitido para a prefeitura. É claro que só é possível isto em casas onde o lixo é separado.

Fonte: Alexandre de Freitas. Fundação Gaia- [www.fgaia.org.br](http://www.fgaia.org.br)

[http://www.lixo.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=147&Itemid=2](http://www.lixo.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=147&Itemid=2)

54

### **Método da compostagem**



Fonte: [quintaisimortais.blogspot.com](http://quintaisimortais.blogspot.com) Fonte: [estagiositiiododherdeiros.blogspot.com.br](http://estagiositiiododherdeiros.blogspot.com.br)

A compostagem é a transformação de resíduos que iriam para o lixo. Estes são compostos que podem ser utilizados no solo melhorando sua qualidade, ajudando assim a reduzir a quantidade de lixo acumulado no ambiente (SHIMABUKURO, 2010).

Analisando o conteúdo e o processo da compostagem responda as questões.

- a) Que tipos de resíduos podem fazer a compostagem?
- b) O que é chorume?

### **Plantio direto e adubo verde**



Fonte: [testeagricultura.blogspot.com](http://testeagricultura.blogspot.com)

A adubação verde é um método onde as leguminosas se associam com certas bactérias que vivem em suas raízes. Essas bactérias absorvem o gás nitrogênio do ar que penetrou no solo e transformam em sais de nitrogênio. Os sais de nitrogênio em partes são cedidos para as plantas, que os utilizam para fabricar substancia diversas. Ao serem enterradas no solo as leguminosas são decompostas e as substancias orgânicas serão nitrogenadas: o que elas fabricarão serão transformadas em sais nitrogenados, e enriquece o solo. As bactérias, portanto beneficia as leguminosas, essas plantas por sua vez, fornecem alimentos para as

bactérias. Assim, as plantas e as bactérias são beneficiadas, por isso, esse tipo de associação é um exemplo de mutualismo, e também uma relação ecológica. Essa transformação do lixo orgânico com o trabalho das bactérias decompositoras dá origem ao humo. (BARROS, 2002,).

Responda com muita atenção as questões.

- a) A adubação verde é fundamental para o solo. Por que?
- b) O que é Humo?

### Método do minhocário



Fonte: cicatralivre.com.br

Fonte: br.pinterest.com

As minhocas atuam como verdadeiros “arados naturais”, construindo galerias subterrâneas que torna o solo mais arejado e permeável a água. Assim as minhocas permitem que as raízes das plantas recebam mais gás oxigênio para sua respiração e mais água para realizar a fotossíntese. As minhocas revolvem o solo, enterram folhas e depositam suas fezes na terra, contribuindo para a formação do humo. O humo é matéria orgânica em decomposição, ele fornece ao solo sais minerais indisponíveis para a vida das plantas. As minhocas reciclam a cada ano toneladas de solo, por isso a sua presença no solo é sinal de fertilidade, a quantidade de sais minerais nitrogenados num solo com minhocas chega a cinco vezes maiores do que num solo sem esses animais (BARROS, 2002, )

Ao analisar o processo do minhocário responda com atenção.

- a) Por que as minhocas são chamadas de arados naturais?
- b) O que contem num minhocario?

### Ciclo da matéria orgânica





Fonte: scienceblogs.com

Antes de tudo devemos lembrar que no cultivo de hortaliças e verduras o solo deve ser adequado conforme a região, pois ele contém organismos vivos por centímetros cúbicos. É um ecossistema complexo, ele transmite em ciclos, das plantas para os animais, deste para o esterco e para as bactérias do solo, para voltar às plantas. As bactérias existentes no solo realizam várias transformações químicas, fixando o nitrogênio que é acessível aos vegetais. As minhocas, nesse processo, contidas no solo revolvem a terra para facilitar a fabricação do húmus. Sendo assim o uso do esterco e de resto de vegetais devolve a matéria orgânica ao solo para que o ciclo biológico reinicie. (CAPRA, 2002,).

Esses conceitos sobre horta escolar, as crianças e adolescentes devem levar para a vida. A escola e a família são entidades que devem desempenhar importante papel para a formação dos hábitos alimentares. Os programas de educação nutricional devem ir além das atividades da sala de aula e aliar-se a comunidade escolar buscando construir o conhecimento e as intervenções feitas no âmbito da escola.

**Alimentar-se bem é qualidade de vida e saúde.**



Fonte: espacocasa.wordpress.com



Fonte: gastroterapia.com.br

## 6º MOMENTO

### Plano de aula



**Nome da instituição:** Escola Estadual do Bairro Itaipu-EF e AABB comunidade.

**Professora:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano:** Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 2 horas de manhã e 2 horas a tarde

**Tema:** Função das cores das hortaliças e frutas

**Objetivo:** Demonstrar porque existem cores diferentes nas hortaliças e frutas.

**Conteúdo:** Diferenciação dos tipos de hortaliças e frutas conforma a cor.

**Recursos:** Frutas de todas as cores para comparar e fazer um suco para os alunos.

**Estratégia:** Levar frutas para a sala para o aluno ver e provar cada uma com cores diferentes.



As cores dos alimentos significa uma alimentação saudável, e um bem estar porque cada um tem sua função no organismo.

**As cores das hortaliças e frutas**

As cores são fundamentais para consumir com segurança, conforme a necessidade.



Fonte: [djjuninhofs.blogspot.com](http://djjuninhofs.blogspot.com)

**Vermelhas:** acerola, cebola, cereja, goiaba, maçã, melancia, pera, pimentão, pimenta, rabanete, romã, tomate, uva. Todas possuem fonte de carotenoides, que contém vitamina A, bom para o coração e para a memória, previne o câncer, fortalecem os olhos e a pele. O licopeno fotoquímico encontrado em alguns elementos deste grupo ajuda na prevenção do câncer de próstata.



Fonte: [noticias.vol.com.br](http://noticias.vol.com.br)

**Laranjas:** abacaxi, abóbora, ameixa, batata (boroa, doce, inglesa), caju, carambola, caqui, cenoura, damasco, gengibre, laranja, mamão, manga, maracujá, mexerica, milho, nectarina, pêssigo, pimentão, sapoti, tangerina. Essas têm fonte de carotenoides, rico em vitamina C, antioxidantes fundamentais para a produção das células, ajuda manter a saúde do coração, da visão e do sistema imunológico.



Fonte: [sementesfeltrin.com.br](http://sementesfeltrin.com.br)

**Roxos:** alcachofra, almeirão, alface, alho, ameixa, amora, azeitona, batata, berinjela, figo, framboesa, jaboticaba, Jamelão, lichia, martilho, repolho, uva. Contém niacina (vitamina do complexo B), minerais, potássio, vitamina C, mantém a saúde da pele, nervos, rins, aparelho digestivo, retardam o envelhecimento, muitos possuem antioxidantes que previnem doenças cardíacas.



Fonte: redenetbrasil.com.br

**Verdes:** abacate, abobrinha, acelga, azeitona, brócolis, cebolinha, coentro, couve, couve chinesa, couve Bruxelas, chuchu, ervilha, jiló, kiwi, limão, maxixe, mostarda, pepino, pimentão, quiabo, repolho, salsa, uva, vagem. Ricos em cálcio, fosforo, ferro. Promovem o crescimento e ajudam na coagulação do sangue, evitam a fadiga mental, auxiliam na produção de glóbulos vermelhos do sangue além de fortalecer ossos e dentes.



**Branco:** aipim, aipo, alho, alho poro, aspargo, banana, cará, cebola, cogumelo, couve flor, graviola, inhame, nabo, pera, pinha. Encontramos as vitaminas do complexo B e os flavonoides que atuam na produção das células. Auxiliam na produção de energia, no funcionamento do sistema nervoso e inibem o aparecimento de coágulos na circulação.

Observando as cores das hortaliças e frutos complete o quadro que se refere ao nosso organismo:

Cores	O que contém?	Para que serve?	Exemplos
Vermelho			
Verde			
Laranja			
Branco			
Roxo			

Escreva qual hortaliças e frutas você tem em sua horta ou pomar referente as suas cores:

-Vermelho \_\_\_\_\_

-Verde\_\_\_\_\_

-Laranja\_\_\_\_\_

-Branco\_\_\_\_\_

-Roxo\_\_\_\_\_

Todos os aspectos educacionais abordados como a horta a importância é saber o que contém e diferenciando cada cor das hortaliças, é importante para que o aluno aprenda também a consumir e produzidas. Aprender a prepará-las de forma criativa e ser informado do valor nutritivo ao participar do seu preparo, e ter satisfação ao consumir o que ajudou a cultivar. A existência de horta nas escolas é importante para enriquecer a alimentação, ajuda nos hábitos alimentares e desperta o interesse pela natureza.

Faça um cardápio do que você come (X), e outro ideal para você(Y).

Refeições	Dia X	Dia Y
Café manha		
Lanche manha		
Almoço		
Lanche tarde		
Jantar		
Lanche noite		

A atividade aborda a problemática de conhecer estratégias de aprendizagem, subsidiando o aluno, em promover a separação do lixo, para desenvolver uma consciência ambiental voltada para a sustentabilidade.

Neste contexto a horta escolar é um local com instrumentos que podem promover vivências com o ser humano e com o ambiente, onde ocorrem transformações, abordando diferentes conteúdos curriculares de maneira significativa e contextualizada.

## 7º MOMENTO

### Plano de aula



**Nome da Instituição:** Escola Estadual do Bairro Itaipu-EF e AABB comunidade.

**Professora:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano :** alunos do Ensino Fundamental

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 2 horas período matutino e 2 horas período vespertino.

**Tema:** aprofundamento do conteúdo sobre horta escolar.

**Objetivo:** Proporcionar ao aluno mais conhecimento e entendimento sobre horta escolar, e a importância para nossa saúde.

**Conteúdo:** Pesquisa feita pelos alunos de como são as hortas em diversos países do mundo.

**Recursos:** computadores do Espaço Digital.

**Estratégia:** Pesquisa no laboratório de informática “Espaço Digital”. Será selecionado 20 países que mais usam a horta e distribuir em 20 grupos de 5 alunos.



“Educação não transforma o mundo. Educação muda às pessoas. Pessoas transformam o mundo”.

Paulo Freire

Os países pesquisado são: Estados Unidos, Brasil, Paraguai, Argentina, Uruguai, Japão, Alemanha, Itália, França, Jerusalem, Bélgica, Austria, China, India, Iraque, Coréia do Norte, Camarões, Egito, Marrocos e Nigéria.

Os grupos serão em forma de sorteio, obedecendo os crachás do momento um.

### **Estudo no laboratório de informática**

Conforme sua pesquisa responda as pergunta referente a cada trabalho:

A) O que chamou sua atenção na pesquisa de seu país?

---

---

---

B) Qual a diferença entre o nosso costume de fazer horta e o seu país pesquisado?

---

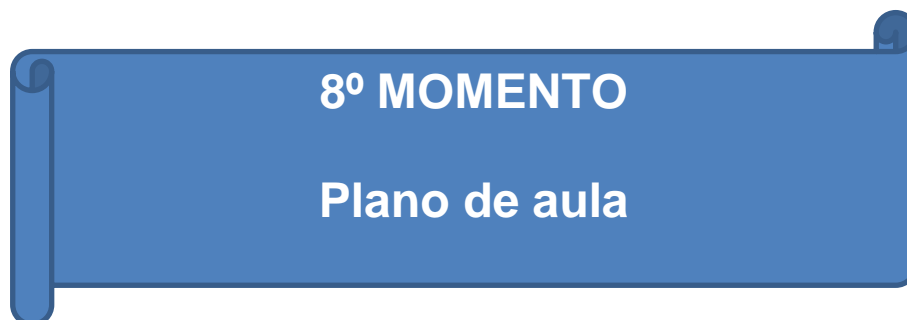
---

---

C) Qual é seu país de pesquisa e que continente ele pertence?

---

Professores e alunos, em seu constante diálogo, além de trocar experiências vivenciadas, discutindo no coletivo, podem pensar e propor estratégias que venham colaborar com esta realidade. Estes conhecimentos, que estão na origem e função social da escola, quando direcionados à perspectiva deste projeto, podem direcionar mudanças de atitudes de todos os envolvidos.





**Nome da Instituição:** Escola Estadual do Bairro Itaipu-EF e AABB comunidade.

**Professora:** Ivonete Vanderlinde Toscan

**Ano:** alunos do Ensino Fundamental

**Disciplina:** Ciências

**Duração:** 2 horas período matutino e 2 horas período vespertino.

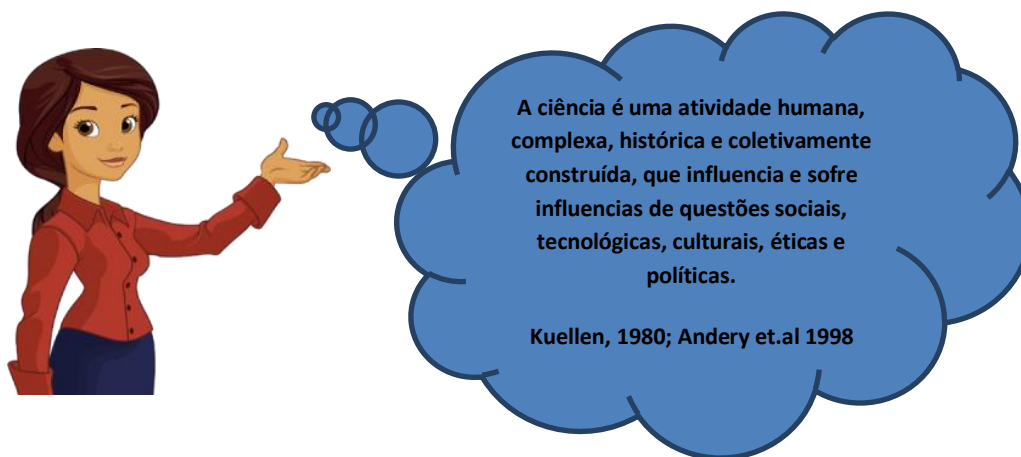
**Tema:** aprofundamento do conteúdo sobre horta escolar através de confecção de panfletos de instrução sobre horta escolar.

**Objetivo:** Oportunizar ao aluno expressar-se através de desenhos o conhecimento adquirido neste projeto.

**Conteúdo:** Feedback desde o primeiro momento da aplicação do projeto.

**Recursos:** Material escolar e os alunos

**Estratégia:** Após terminar o panfleto serão classificados quais serão os melhores para expor na escola.



### **Almoço de confraternização**

No almoço de confraternização, pretende-se receber pais, funcionários, prefeito, secretaria da educação, agrônomo, técnicos agrícolas, universitários da UTFPR, diretores de escola, na oportunidade será visitado a horta, apresentado em slides o projeto e o que iremos fazer até final do ano, que é o acompanhamento do



local. No almoço as verduras e legumes serão da horta e os demais custos serão arcados por uma parceria do projeto, Secretaria Municipal de Educação e Professora PDE. O objetivo principal é mostrar às pessoas envolvidas o trabalho e como, quando se torna coletivo, dá bons resultados.

## **Conclusão**

Esperamos que os frutos do referido projeto, desenvolvido no decorrer da Unidade Didática, dê resultados positivos, e que haja melhorias e superações da aprendizagem referente a construção/reconstrução da horta escolar na AABB Comunidade.

Busca-se com esta produção estimular o aluno diante de uma dinâmica do processo de aprender e fazer, buscando contribuições para uma mudança em relação à alimentação saudável, ajudando a romper barreiras entre a família e a escola.

No decorrer do projeto de intervenção, da unidade didática e na preparação para a implementação na escola, o objetivo principal, além dos alunos envolvidos, é a aproximação da família na escola, e que envolva a aprendizagem que a escola e a família espera.

## **Referências bibliográficas**

BARROS, C. **Ciências: o Meio Ambiente**, 5ª série, ed. Ática, 2002.

CARNIATTO, I. **Subsídios para o Processo de Digestão de Recursos Hídricos e Educação Ambiental nas Sub-bacias Xaxim e Santa Rosa, Bacia Hidrográfica do Paraná**. Teste (Doutorado). Universidade Federal do Paraná/UFPR, Curitiba, 2007

CAPRA, F. **As Conexões Ocultas**. São Paulo: Cultrix, 2002.

EVANGELISTA, J. **Alimentos um Estudo Abrangente**. São Paulo: Atheneu.2002.

LOPES, A. C. **Currículo e epistemologia**. São Paulo: Ijuí, 2007.

MORGADO, F. S.; SANTOS M. A. A. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. **Revista Eletrônica Extensiva**. n. 6, p. 1-10, 2008. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/9531> >. Acesso em: 16 nov. 2016.

MORIN, E. **Os Setes Saberes Necessários para a Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2002.

PENTEADO, S. R. **Horta Domestica e Comunitária sem Veneno, Cultivo em Pequenos Espaços**, Campinas: São Paulo, Edição do autor, 2007.

ROGER, J. P. O Poder **medicinal dos Alimentos**. São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, 2006.

\_\_\_\_\_. **O Poder medicinal dos Alimentos**. São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, 2006.

SANTANA, O. A. **Ciências Naturais**, 7º ano: Manual do Professor. 5ª edição, São Paulo: Saraiva, 2012.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**: Teorias da Educação, Curvatura da Vara, Onze Teses sobre a Educação e Política. São Paulo: Cortez, 1980.

SHIMABUKURO, V. **Projeto Araribá**, Ciências 6º ano, Ed. Moderna 3ª Edição, São Paulo, 2010.

STEVENS, A. **Patologias**. 2ª edição. São Paulo: Manole, 2002.

TODERO, S. V. O. et al. **Disciplina do Desenvolvimento Rural Sustentável para Além da Disciplina e do Rural**. Assesoar nº 05 Série, Educação, Francisco Beltrão-Pr. 2007.