

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Maralise Evelyn Duarte Oliveira

**ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:  
Em busca de um destino para os resíduos gerados**

Congonhas  
2012

Maralise Evelyn Duarte Oliveira

**ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:  
Em busca de um destino dos resíduos gerados**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Básica da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental e Patrimonial.

Orientadora: Profa.: Elaine Soares França

Congonhas

2012

Maralise Evelyn Duarte Oliveira

**ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:  
Em busca de um destino dos resíduos gerados**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Básica da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental e Patrimonial.

Aprovado em 28 de julho de 2012.

BANCA EXAMINADORA

---

Orientador – Faculdade de Educação da UFMG

---

Convidado – Faculdade de Educação da UFMG

## RESUMO

A preocupação com as questões ambientais deve ser algo frequente nas práticas cotidianas. Sabe-se que a produção de lixo é expressiva nos locais onde existe grande concentração de pessoas e, nos ambientes escolares, tal situação não é diferente. Este projeto teve o objetivo de propor medidas a serem adotadas em relação aos resíduos provenientes da alimentação escolar. Desenvolvido em uma escola da rede municipal da cidade de Congonhas, Minas Gerais, com 31 alunos de faixa etária entre quatro e seis anos, produziu atividades as quais abordavam mudanças de atitudes frente às questões ambientais, principalmente no que diz respeito à geração de resíduos advindos da alimentação. Após cinco meses de discussão e aplicação de algumas práticas, como revitalização da composteira local e construção de duas hortas utilizando o adubo produzido através da compostagem, os alunos produziram um folder o qual explicita as etapas desta prática e sugere algumas receitas para utilização das sobras de alimentos. Estas atividades despertaram, nos alunos e nas pessoas que preparam as refeições, o interesse pelas questões ambientais, incentivando-os a mudarem de atitude no que diz respeito à redução da quantidade de resíduos gerados e, dentre outros benefícios, tais atividades contribuíram para a diminuição do desperdício de alimentos.

**Palavras-chave:** Geração de resíduos; Compostagem; Sobras da alimentação.

## SUMÁRIO

<b>1. MEMORIAL DE FORMAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>4. REVISÃO LITERÁRIA .....</b>	<b>13</b>
4.1. O lixo .....	13
4.2. Compostagem .....	15
4.3. O aproveitamento das sobras na alimentação .....	16
<b>5. METODOLOGIA .....</b>	<b>18</b>
<b>6. DESCRIÇÃO DO PRODUTO FINAL .....</b>	<b>24</b>
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>8. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>32</b>

## 1. MEMORIAL DE FORMAÇÃO

Desde muito pequena tive a chance de fazer parte do universo escolar. Aos dois anos de idade, fui matriculada em uma instituição de ensino onde tive a oportunidade de conhecer várias pessoas e criar uma rede de amizade que durou até o fechamento da instituição, em 1997, quando muitos acabaram seguindo caminhos diferentes.

Até a 3ª série do Ensino Fundamental, correspondente, hoje, ao 2º ano, estudei na escola particular “Ernst Schatz” a qual embora fosse classificada como instituição particular era mantida pela prefeitura de Congonhas e recebia ajuda financeira da empresa Ferteco, atual Vale. A escola era pequena e bem conceituada. Vivíamos cercados por uma vegetação muito densa e tínhamos contato direto com várias espécies de animais, e, tudo isto associado à tranquilidade do local acabava fascinando a todos que ali residiam.

No ano de 1997 a empresa propôs o fechamento da instituição de ensino e o fim das vilas onde morávamos, o que fez com todos os alunos fossem transferidos para algumas escolas de Congonhas. Os funcionários que ali residiam, tiveram que sair das vilas e, aos poucos, a paisagem local foi se transformando para dar espaço à expansão da mineradora.

O meu interesse pelas questões ambientais surgiu a partir da destruição desse belíssimo patrimônio onde passei grande parte de minha infância e pelo qual guardo excelentes recordações.

Com o fim da escola local, fui estudar na Escola Municipal “Engenheiro Oscar Weinschenck”, onde conheci várias pessoas e fiz novos amigos. A rotina diária era muito diferente da qual estava acostumada e tive muitas dificuldades de adaptação. O trajeto da escola que antes era feito com uma pequena caminhada, passou a ser feito em uma viagem pela movimentadíssima BR- 040.

Como a escola “Weinschenck” só atendia até a 4ª série, hoje 5º ano do Ensino Fundamental, fui transferida para a escola estadual “Barão de Paraopeba”, uma escola de periferia da cidade, mas a única instituição que oferecia o 6º ano no turno da manhã, já que esse era o único horário em que a empresa disponibilizava transporte escolar. Novamente mais dificuldades de adaptação. Confrontos e

reclamações tornaram-se algo constante. As notas não eram problema, mas o comportamento estava longe de ser o adequado.

No ano seguinte fui matriculada na Escola Municipal “Fortunata de Freitas Junqueira”. Com o seu prédio onipotente, era respeitada por todos e sustentava uma fama de instituição de qualidade. Ali os problemas cessaram, então permaneci ali até concluir a 8ª série. Este período coincidiu com a minha mudança para a cidade de Congonhas, minha família foi uma das últimas a deixar as vilas. Esse foi um momento muito delicado que marcou minhas memórias, instigando-me a reflexões a cerca da destruição ambiental e patrimonial que estava ocorrendo com aquelas transformações.

Meu pai sempre sonhou com um belíssimo futuro profissional para as suas filhas, por isso o Ensino Médio, cursei em uma instituição de excelente reputação. O sistema pedagógico rígido, o curso técnico em Administração de Empresas e os professores bem qualificados do Centro de Educação Tecnológica (CET), capacitaram-me para o mercado profissional e para a aprovação no vestibular em uma instituição pública.

No 3º ano do Ensino Médio, apesar de ter frequentado diversas mostras de profissões e de ter feito testes vocacionais, ainda não havia decidido a minha futura área de atuação. Apaixonada pelas questões ambientais, inicialmente tinha optado cursar Engenharia Ambiental na Universidade Federal de Viçosa (UFV), porém, os testes vocacionais indicavam habilidades para a área de humanas, o que fez com que eu desistisse da minha opção inicial e decidisse não prestar vestibular naquele ano, no entanto, meus pais não apoiaram a minha decisão e fui obrigada a inscrever-me.

A contra gosto de meus pais, me inscrevi para o vestibular do curso de Pedagogia, na Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ). Estudar em uma universidade federal bem conceituada sempre foi meu sonho, todavia, até então nunca havia passado por minha cabeça torna-me uma professora. Mas, com a aprovação, logo no início do curso, diante das várias áreas que a pedagogia permite atuar, apaixonei-me pela profissão.

Inicialmente meus interesses perpassavam pelo âmbito ambiental ligado às questões empresariais ou até mesmo à pedagogia hospitalar, contudo, muitos professores da universidade não vislumbravam esses eixos, e, por isso não

consegui apoio institucional para prosseguir meus estudos e iniciar um projeto. Todavia, no desenrolar do curso fui tomando gosto pela oportunidade de atuar no sistema de ensino, ajudando crianças ou até mesmo adultos a construírem o conhecimento.

Em 2008, comecei a trabalhar em uma mineradora da cidade de Congonhas e, logo fui convidada para assumir os programas de gestão da área, dentre as funções constavam os programas de segurança e ambientais da empresa. No decorrer de minhas atividades começaram a surgir conflitos, visto que as práticas não eram condizentes com os meus ideais e a política ambiental da empresa estava muito distante das ações práticas. O principal interesse da empresa não era a preservação ambiental, pelo contrário, suas atividades traziam um grande prejuízo para o meio ambiente local e isso me incomodava profundamente.

Em 2010 fui aprovada em um concurso público para ser professora, e, em 2011, abdiquei desse cargo na mineradora. Hoje trabalho como professora da rede municipal de educação de Congonhas.

Durante o ano de 2011, trabalhei com uma turma de 14 alunos de 5º ano do ensino fundamental. Com a grande demanda de professores na cidade, fui convidada para trabalhar com uma turma de 2º ano e, logo em seguida, com o 1º período da Educação Infantil.

Foi através da rotina diária da Educação Infantil, especificamente no momento reservado à alimentação das crianças, que surgiu o interesse em investigar a destinação das sobras e as possíveis alternativas para tudo aquilo que muitas vezes é considerado lixo.

O tema alimentação já fazia parte dos meus estudos, visto que no trabalho de conclusão de curso da graduação, abordei a temática da Alimentação Escolar e a importância dada naquele momento, momento que passava a ser um ato transformador e de estímulo à busca por uma alimentação mais saudável. Averigui, inclusive, a efetivação do Programa Nacional de Alimentação na Escola (PNAE) em uma escola de Congonhas e outra na cidade de São João Del-Rei.

O conhecimento acerca do PNAE e o interesse pela mudança de postura, em consideração às temáticas ambientais, foram os fatores determinantes para a escolha do problema que abordei no Projeto do Programa de Pós-Graduação.



As questões ambientais devem estar inclusas em todo o currículo da Educação Básica, portanto, todas as ações educativas devem demonstrar respeito e preocupação com a preservação do meio ambiente, principalmente do meio ambiente escolar e comunitário. Logo, ao propor o desenvolvimento de alternativas para as sobras da merenda escolar demonstraremos nossa preocupação para com estas questões.

Ao mudarmos de postura estamos contribuindo efetivamente para a preservação ambiental, conseguindo diminuir a quantidade de resíduo produzida dentro de nossa escola e de nossas casas. Gomes (2006) salienta:

A sociedade contemporânea vive um momento de crise, em que se faz necessária a mudança do paradigma antropocêntrico ainda predominante para uma visão de mundo biocêntrica, comprometida com toda a vida na Terra (GOMES, 2006).

Como produto pedagógico a ser desenvolvido dentro do projeto do Programa de Pós-Graduação, desenvolveu-se um folder contendo receitas e alternativas que apresentam um novo destino para esses materiais.

As receitas foram obtidas através de pesquisa com os familiares dos alunos da Educação Infantil e a reativação da composteira e da horta também fizeram parte de nossas ações. Os alunos ficaram bastante empolgados com a oportunidade de cuidar da “sua alface”, das “suas mudas” e de outras hortaliças. O interesse das crianças é muito maior quando estão envolvidos em cada etapa do projeto.

A fundamentação, teoria e prática numa relação de unidade, impõe-se como uma relação dialética, pois se a ação-reflexão-ação estiverem ausentes perde-se o ápice do processo de conscientização onde o educador se descobrirá autêntico com todo o significado profundo que essa descoberta acarreta. Fonte: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/artigos/paulo-freire-construtor-de-uma-educacao-transformadora.php#ixzz1yvHVCT95>. Acesso em: 01/07/2012

Enfim, a educação pode transformar a realidade na qual estamos inseridos e mudar as atitudes dos familiares e das crianças envolvidas no trabalho. Baseando no princípio que se torna indispensável para o educador compreender que a teoria e prática não se separam, ou seja, o vínculo teoria e prática forma um todo onde o saber tem um caráter libertador. (FREIRE, 1979).

## 2. INTRODUÇÃO

Como salienta Morin (apud ALLEGRO, 2006):

A consciência ainda é uma florescência incerta e vacilante que comporta riscos de regressão e de cegueira. Não se pode mais crer no desenvolvimento simultâneo da história, da razão e da consciência (MORIN, apud ALLEGRO, 2006).

Portanto, faz-se necessário um olhar mais crítico sobre nossas atitudes, buscando trazer mudanças para nossas práticas e que o nosso comportamento e ações possam servir de exemplo para nossos alunos.

A educação tem o papel de disseminar a ideia de preservação do meio ambiente e do patrimônio, estimulando e desenvolvendo nos sujeitos a capacidade crítica reflexiva, a consciência e, acima de tudo, atitudes responsáveis e o compromisso com a questão.

A resolução definitiva da chamada problemática ambiental não depende unicamente do conjunto de normas, regras, leis, ou qualquer outro instrumento compulsório que seja. Não há outro caminho eficaz a percorrer que não seja o da Educação. (ASSMANN, apud SILVA 2007).

Segundo as pesquisas realizadas para a elaboração do Projeto Político Pedagógico da escola, os pais acham que os cuidados com o meio ambiente são importantes, no entanto, suas atitudes contradizem o respondido. Pensando nisso, fez-se uso dos processos educativos para tentar trazer a soluções para os problemas desta localidade.

Um dos maiores problemas causados pelo aumento populacional é o aumento da quantidade de lixo produzido pela humanidade.

Em visita ao bairro Campinho, no qual a escola está localizada, pode-se perceber o descaso com o lixo, o qual, muitas vezes, é arremessado no rio que passa no fundo das casas. Quando é “colocado” para ser recolhido pelo sistema de coleta de lixo não recebe nenhuma atenção, é depositado muito antes do horário da coleta ficando exposto a ataque de bichos, além do fato de não haver qualquer tipo de separação. Os resíduos são depositados de qualquer forma, e incluem, até mesmo, objetos cortantes que expõem os funcionários responsáveis pela coleta. Sem falar na grande quantidade de resíduos produzidos.

Diante das observações e das necessidades levantadas, fica evidente a urgência de ações/atitudes que evidenciem a preocupação com as questões

ambientais, a fim de estimular a conscientização da população local. E esta mudança pode partir da instituição escolar.

Na alimentação escolar é gerada uma grande quantidade de resíduos. Pode-se observar na escola a quantidade de comida que era descartada pelas crianças, sem falar no excessivo volume gerado durante a produção dos alimentos. Com a intencionalidade de evitar o desperdício e dar uma destinação correta para estes resíduos, surgiu o interesse em elaborar um folder de orientações sobre compostagem e utilização das sobras e cascas dos alimentos.

O consumismo desenfreado assola a humanidade e o uso incontido dos recursos naturais e o desrespeito ao patrimônio são atitudes comuns no cotidiano de uma grande parcela da sociedade. A necessidade de uma mudança de postura, de conscientização, começa a transitar pela mente de alguns e tentando difundir esse ideal, criou-se, como produto final do curso de Pós Graduação, um folder que visa propagar esses princípios.

O folder traz sugestões simples e práticas para a diminuição da quantidade de resíduos produzidos pela comunidade e pela escola. Sendo assim, estimula uma postura mais atuante e preocupada com as questões ambientais, constituindo um grande passo para a difusão da necessidade de atitudes que demonstrem respeito ao meio ambiente.

Enfim, este trabalho visa apresentar algumas estratégias traçadas com duas turmas de Educação Infantil, 1º e 2º período, para tentar dar encaminhamento para o “lixo” produzido durante a alimentação escolar, refletindo quem sabe, nos costumes e práticas familiares.

### **3. OBJETIVOS**

- Alertar os alunos e a comunidade para que ocorra a diminuição da quantidade de resíduos gerados pelo ser humano;
- Despertar interesse por parte dos alunos e das pessoas envolvidas no processo de produção dos alimentos, pelas questões ambientais;
- Propor alternativas para os resíduos da alimentação escolar através da construção de um folder pelos alunos.

## 4. REVISÃO LITERÁRIA

### 4.1- O lixo

As problemáticas geradas pelo lixo tornaram-se um dos maiores impasses das questões ambientais.

Este lixo é formado por sacos plásticos, latas de metal, embalagens de papel, eletrodomésticos descartados, restos de alimento e muitos outros materiais que, teoricamente, não servem mais. Alguns destes materiais favorecem a multiplicação de ratos, baratas, moscas e mosquitos, transmissores de doenças como leptospirose, dengue, cólera, hepatite, febre tifoide e infecções intestinais.

Os detritos depositados nos lixões poluem o solo, a água e o ar. Eles contêm substâncias tóxicas como mercúrio, chumbo, cádmio e zinco, que são componentes de pilhas, lâmpadas fluorescentes, tintas e materiais de limpeza. Da decomposição dos restos de alimentos, por exemplo, resulta o chorume, um líquido poluente que em contato com o solo, pode alcançar os lençóis de água subterrâneos poluindo-os. A decomposição do lixo também produz gás metano, o qual é combustível e tóxico.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2012), “a produção de resíduos sólidos no país em 2010 foi de aproximadamente 61 milhões de toneladas. Quase 7% a mais que em 2009, quando o volume produzido foi de 57 milhões de toneladas”. Em contrapartida, o crescimento populacional no país foi proporcionalmente menor, logo conclui-se que o ser humano tem produzido cada vez mais resíduos. Mas o que fazer com tamanha produção? Qual o destino desses produtos?

É evidente que as áreas destinadas a depósitos de lixos estão cada vez mais escassas, portanto, faz-se necessário um plano de ação que apresente soluções para tal impasse. Mas como reduzir a quantidade de resíduos produzidos? Há várias alternativas para resolução desse problema, mas antes, se faz necessário entender os significados que esse material assume em nossos contextos.

Ao classificarmos o lixo, na maioria das vezes, fazemos uso de adjetivos negativos, referindo-se àquilo que deverá ser descartado, ou seja, coisa inútil. Conforme explica Almeida (2006), a respeito das denominações dadas ao lixo, “estes conceitos denunciam, em parte, a relação das pessoas com os restos oriundos de seu próprio estilo de vida, constituindo-se, portanto, a própria expressão

de uma sociedade consumista.” Logo torna-se evidente o quanto somos parte desse lixo.

O consumo cotidiano de produtos industrializados é responsável pela contínua produção de lixo. Entre os impactos ambientais negativos que podem ser originados a partir do lixo urbano produzido estão os efeitos decorrentes da prática de disposição inadequada de resíduos sólidos em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d'água. (OLIVEIRA, 2009)

Muitas vezes nas instituições de ensino, especificamente na pesquisada, é possível observar a grande quantidade de resíduos produzidos. Grande parte desse lixo é oriundo da alimentação escolar, por isso surge a necessidade de atuar sobre este quesito estimulando a redução da produção de lixo, além de apresentar outras destinações para tais materiais.

Diante do quadro da produção atual do lixo, Gunter (2008) apresenta dados bastante alarmantes, mostrando que:

...53% deste material é composto por lixo orgânico, 25% de papel e papelão, 2% vidro, 2% metal, 3% plásticos e 15% outros. E somente 2% deste total são beneficiados através da reciclagem e compostagem. (GUNTER, 2008)

No lixo escolar é possível encontrar diversos componentes, de uma ponta de lápis a restos de comida. O papel é um dos itens mais gerados nas atividades escolares, mas graças à reciclagem ele pode deixar de ser um inconveniente. No entanto, devido a costumes inadequados ou até mesmo à falta de conhecimento, a alimentação escolar tem sido outra questão preocupante no que diz respeito à geração de resíduos.

Na escola em que a pesquisa foi desenvolvida, durante diversos momentos destinados à observação, as ações de desperdício ficaram evidentes. Por isso, a fim de mudar comportamentos e atitudes visando à diminuição da quantidade de lixo produzida, um trabalho com essas questões tornou-se necessário.

Durante o preparo da merenda escolar grande quantidade de cascas e restos de alimentos era descartada. No entanto, após esta pesquisa ficou evidente que é possível utilizar esses elementos em diversas receitas e, em último caso, depositá-los na composteira.

No ato da merenda há também uma grande geração de restos de comida, os quais podem ser destinados à alimentação de animais ou, caso não estejam com grandes concentrações de gordura, também podem ser depositados na composteira.

Pesquisas evidenciam que a compostagem é um método barato e eficiente para a redução de resíduos, sem falar no excelente adubo produzido durante esse processo. Portanto, fez-se uso desse artifício para demonstrar que há soluções simples e acessíveis para o caso.

Enfim, há diversas possibilidades de destinação correta de resíduos e a divulgação desses artifícios pode ser uma grande aliada para a preservação ambiental.

## **4.2 - Compostagem**

Com o objetivo de propor uma destinação para o lixo orgânico produzido em nossa escola, foi reativada a composteira. Esse processo transforma diferentes tipos de resíduos orgânicos em adubo.

Segundo Brito (2006),

A compostagem é o processo biológico de tratamento dos resíduos orgânicos, através do qual o material orgânico é transformado, pela ação de microrganismos, em material estabilizado e utilizável na preparação de corretivos orgânicos do solo e de substratos para as culturas. (BRITO, 2006).

Esse processo natural de decomposição biológica de resíduos orgânicos gera o adubo que pode ser útil na jardinagem, em hortas, ou em qualquer atividade agrícola, pois possui muitos nutrientes e é facilmente assimilado pelas plantas. Esse tipo de adubo é totalmente natural e não traz qualquer contaminação para as plantas.

Ao apresentar as etapas de produção do adubo e os benefícios de seu uso fica evidente que esse processo é a melhor solução para reciclar quase todos os restos de comida, produzidos numa casa, em restaurantes ou em uma escola, sem recorrer a grandes custos ou manutenção.

Na figura 1 representa uma pequena amostra das etapas da compostagem. Essa disposição facilitou a visualização dos alunos, favorecendo a compreensão do que acontece em cada fase para que ocorra a transformação dos compostos misturados a terra em adubo.



**Figura 1:** Potes que representam as etapas da compostagem.

**Fonte:** Acervo pessoal.

#### **4.3 – O aproveitamento das sobras na alimentação**

As sobras são algo comum na alimentação em casa, nos restaurantes ou até mesmo na escola. A grande maioria das pessoas não tem consciência da quantidade de resíduo que é produzida nesse simples ato. Segundo dados do blog “Viver Sustentável”:

O Brasil é campeão mundial em desperdício de alimentos. Todo ano, joga na lata de lixo o equivalente a 12 bilhões de reais em comida, quantidade suficiente para sustentar 30 milhões de pessoas. Dos 43,8 milhões de toneladas anuais de lixo geradas no país, 26,3 milhões são de comida. <http://viver-sustentavel.blogspot.com.br/>. Acesso em: 09/6/2012.

Existem vários projetos e programas que estimulam menor desperdício de materiais e o resgate da alimentação saudável, demonstrando que é possível aproveitar os nutrientes contidos em partes do alimento que, em geral, seriam descartados. Basta um pouco de criatividade e conscientização para transformar o que, antes, tinha como destino o lixo, em uma deliciosa refeição.

Pensando nas questões alimentares e nas consequências que o desperdício gera, desenvolveu-se, com a ajuda das crianças, alguns procedimentos/alternativas para utilização das sobras alimentares.

É importante destacar que o aproveitamento dos alimentos deve ser integral, mas seguro, o que pode representar, inclusive, uma significativa economia de



recursos. No entanto, é necessário que haja uma conservação adequada dos itens que serão aproveitados mantendo-os sob a refrigeração adequada, além de ficar atento aos prazos de validade.

O programa Mesa Brasil, um projeto criado em 1994 pelo SESC São Paulo, tem o objetivo de colaborar com uma diminuição do desperdício de alimentos e a fome, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida do ser humano, esse programa apresenta diversos procedimentos para a utilização das sobras da alimentação escolar. Abaixo seguem alguns dados para acondicionamento dos alimentos refrigerados. Vale ressaltar que o cumprimento desses procedimentos são de suma importância para garantir a procedência/validade dos alimentos.

<b>TEMPERATURA</b>	<b>TEMPO DE ARMAZENAMENTO</b>
0°C a -5°C	10 dias
-5°C a -10°C	20 dias
-10°C a -18°C	30 dias
-18°C ou mais frio	90 dias

**Fonte:** SESC, Mesa São Paulo. Manual de procedimentos para utilização das sobras Alimentos.

## 5. METODOLOGIA

É demasiada a preocupação com as questões ambientais e com a postura do ser humano diante das diversas catástrofes que estamos sofrendo e que ainda poderemos sofrer. A natureza tem respondido às nossas atitudes de descaso com toda a sua fúria, e, enquanto não mudarmos nossas ações e nos tornarmos um planeta sustentável, nosso futuro estará incerto.

Segundo Franco (2012) “ser sustentável é assumir responsabilidades, mudar hábitos e transformar o cotidiano para que todos vivam melhor”.

A autora desse trabalho, professora da rede municipal de educação da cidade de Congonhas e aluna do curso de Pós Graduação em Educação Ambiental e Patrimonial, teve a oportunidade de propor aos alunos uma mudança de atitudes, a construção de ações sustentáveis dentro das práticas cotidianas da rotina da Educação Infantil.

A formação assume um papel que transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem, para poder conviver com a mudança e a incerteza (IMBERNÓN, 2001, p. 38).

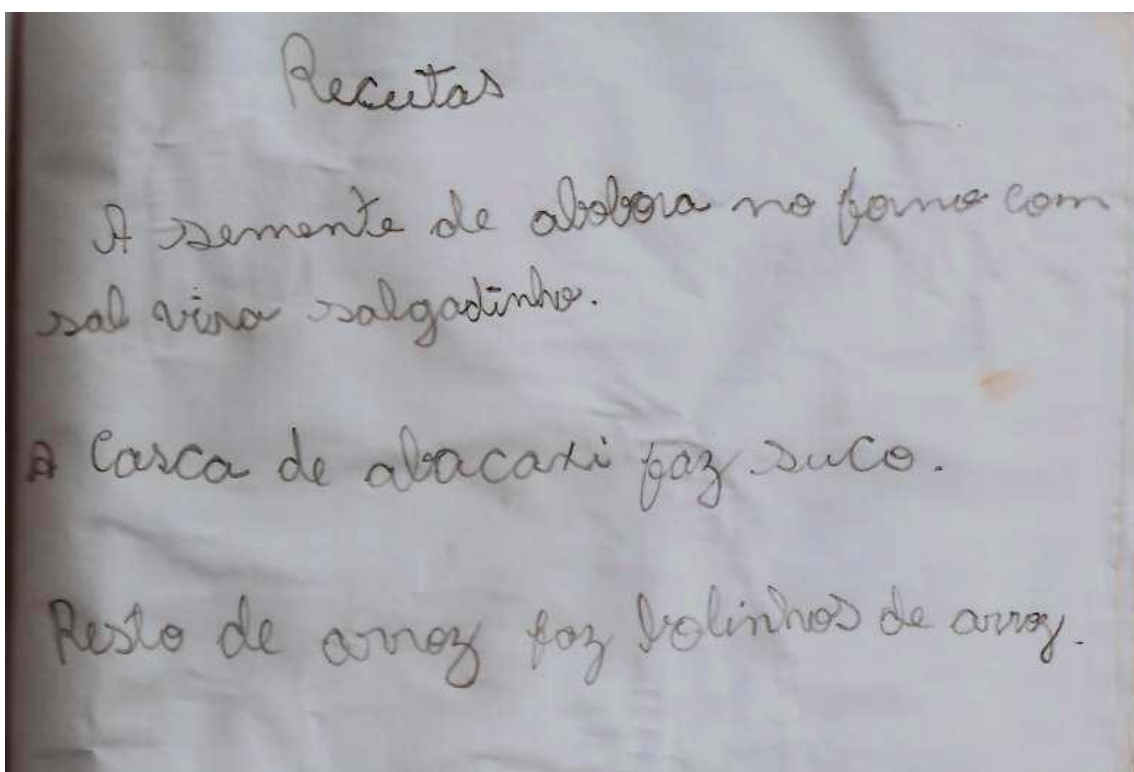
O primeiro passo do projeto consistiu em observar a destinação que os alunos davam ao lixo da sala de aula. Buscou-se incentivá-los a jogarem todas as sobras no lixo, mas alguns ainda não tinham esta consciência. Como é de costume, ao fim de cada atividade, faz-se a organização e a limpeza da sala, com isso todos acostumaram com a prática de sujar e depois limpar. Mas sabe-se que o ideal é não sujar, e sim, conservar a limpeza do local.

Agora o desafio tem sido ensiná-los a produzirem menos resíduos em nossas atividades, além de conservar a sala sempre limpa. Posteriormente passou-se a investigar com os alunos qual era a destinação das sobras alimentares em suas residências.

Em seguida, em conversas informais com os alunos foram levantadas sugestões e carências a respeito do tema. Essa etapa durou cerca de cinco aulas e essas abordagens ocorriam sempre durante o momento da “rodinha de conversa”. Os alunos demonstraram interesse em contar as ações praticadas em suas residências, além da atenção e preocupação que começam a despertar para com as questões ambientais.

Buscando encontrar uma metodologia adequada para a elaboração do produto final para apresentação no projeto de Pós Graduação, foi proposta a elaboração de um folder que reuniu receitas que contêm alternativas para as sobras da alimentação, além das etapas para a implantação de uma composteira. Tudo isso de maneira bem resumida e prática, para que pudesse atingir o público alvo: alunos da Educação Infantil e seus familiares.

Conforme mostra a figura 2, tentando envolver ao máximo os pais e educandos no processo, foi pedido durante as tarefas escolares que eles levassem algumas receitas as quais apresentassem alguns costumes da comunidade local, referentes ao aproveitamento das sobras da alimentação. Essas receitas foram reunidas em um folder construído pelos alunos.



**Figura 2:** Receita fornecida por uma família durante uma tarefa escolar.

**Fonte:** Acervo pessoal.

Por se tratar de uma turma de educação infantil a participação dos alunos ocorreu através da pesquisa com os familiares, durante as tarefas e através do teste das receitas em nossa instituição. Tudo isto para tentar exemplificar o aproveitamento das sobras, demonstrando ser algo possível e simples, por isso as receitas preferidas foram selecionadas e testadas na cantina da escola.



**Figura 3:** Alunos preparando bolinhos com as sobras de arroz da merenda escolar.

**Fonte:** Acervo pessoal.

Alves (2006) comenta:

Tornar a ação em sala de aula um trabalho onde o aluno constrói o próprio conhecimento não é tarefa que possa ser deixada a cargo de um livro. Ser ou não ser construtivista, na prática educativa, está diretamente relacionado à atuação do professor. Ser construtivista é acreditar que o conhecimento não é transmitido de uma pessoa para outra, mas construído através da atuação do próprio indivíduo sobre o que deve ser conhecido. (ALVES, 2006)

Mas o sucesso da metodologia não se restringe à observação e/ou a manipulação, mas sim, nas reflexões, discussões, explicações e relatos obtidos pelos alunos após a concretização das atividades. Por isso, ao fim de cada etapa os alunos eram convidados a desenharem as experiências obtidas e, posteriormente, discutirem sobre as temáticas nas rodinhas de conversas. Esse tipo de metodologia propicia a socialização de aprendizagens e a troca de experiências.

A definição básica e as etapas da compostagem também foram apresentadas aos alunos durante as rodinhas de conversa. Por se tratar de turmas da Educação Infantil, o tema foi abordado de forma bem prática e sucinta, de modo que o ideal de preservação ambiental fosse compreendido e que os alunos assimilassem a

necessidade de diminuir a quantidade de resíduos produzida, além do ensinamento das etapas de produção do adubo. Essa etapa durou cerca de seis aulas.



**Figura 4:** Alunos misturando as cascas de frutas à terra na composteira.

**Fonte:** Acervo pessoal.

A composteira da escola foi reativada e toda turma pôde por em prática aquilo que foi discutido dentro de sala. A agitação é sempre muito grande quando as crianças podem por a “mão na massa”, elas tiveram a oportunidade de praticar a teoria trabalhada em nossos estudos. Isso valorizou as atitudes delas e desenvolveu o interesse.

Para dar sentido à produção do adubo, uma horta e uma sementeira foram criadas, mudas de alface e diversas sementes foram plantadas pelos próprios alunos os quais demonstraram interesse e disposição para realização das atividades.



**Figura 5:** Alunos plantando as mudas de alface. O adubo utilizado na horta é resultado da compostagem produzida na escola.

**Fonte:** Acervo pessoal.

Inclusive aproveitou-se a oportunidade para discutir sobre hábitos alimentares mais saudáveis e todas as crianças tiveram contato com o crescimento das mudas e colheita, inclusive, lavaram as folhas e prepararam, algumas vezes, as saladas que foram servidas na merenda escolar.



**Figura 6:** Merenda escolar oferecida às crianças.

**Fonte:** Acervo pessoal

Além da compostagem, há também a possibilidade de utilizar as sobras de alimento para produção de novos alimentos, como: bolinho de arroz, sucos com as cascas das frutas, farinha de pão triturado ou cascas de ovos. Enfim, vale lembrar que atitudes como essas contribuem para diminuição da exploração dos bens naturais e a geração de resíduos.



**Figura 7:** Produção do suco com as cascas de abacaxi que seriam descartadas, mais um exemplo de aproveitamento das sobras.

**Fonte:** Acervo pessoal.

O projeto foi desenvolvido nas turmas de 1º e 2º período de uma escola municipal da cidade Congonhas, Minas Gerais. Trata-se de 31 crianças com idade entre quatro e seis anos. O grupo pertence a uma classe economicamente desfavorecida. Eles estão em processo de alfabetização, portanto, as etapas de escrita nem sempre foram produzidas por elas mesmas, nesse ponto houve apoio dos familiares e da professora.

## 6. DESCRIÇÃO DO PRODUTO FINAL

O produto pedagógico desenvolvido foi um folder que apresenta os processos básicos da compostagem, suas definições, fases e orientações, demonstrando os diversos benefícios da adoção dessa prática, além de receitas que trazem sugestões para a utilização das sobras da alimentação.

O folder exemplifica diversas alternativas para as sobras alimentares. A coleta de dados foi feita pelos alunos durante as tarefas escolares, trabalho realizado em parceria com os pais que, algumas vezes, ditaram as receitas ou copiaram para os alunos. Com a participação dos familiares ficou assegurado à caracterização da localidade e de seus costumes.

Após a coleta de dados, durante a rodinha de conversa, foram discutidas e apresentadas as receitas obtidas. Cada aluno teve a oportunidade de socializar com o grupo o material levado, o que gerou grande empolgação por parte de muitos.

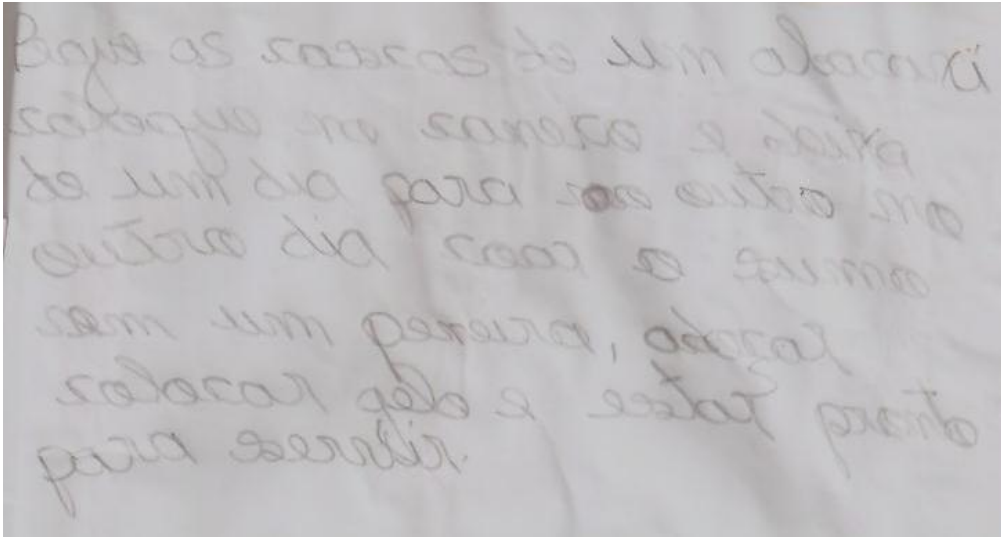


**Figura 8:** Roda de conversa para apresentação das receitas trazidas.

**Fonte:** Acervo pessoal.

Conseqüentemente, foi chegado o momento de experimentar os quitutes. Uma pequena eleição foi feita entre as crianças e duas receitas foram selecionadas para serem testadas pelo grupo. O suco feito com cascas de abacaxi, uma receita prática e succulenta, foi um exemplo muito rico e nutritivo aprovado por todos.





**Figura 9:** Receita utilizada na preparação do suco de abacaxi.

**Fonte:** Aluna Mairiyara Nádia Balbino Rocha.

Em seguida, testamos a receita de bolinho de arroz. Foi eleita uma comissão para a preparação da receita e outra para a separação dos ingredientes. Em parceria com as cantineiras da escola as sobras de arroz foram adicionadas aos demais ingredientes dando origem a um delicioso aperitivo, o qual muitas vezes pode substituir a carne nas refeições.



**Figuras 10 e 11:** Os alunos testando a receita de bolinho de arroz, em seguida o bolinho.

**Fonte:** Acervo pessoal.

Após as etapas de pesquisa, socialização dos resultados obtidos e testes das receitas, o folder começou a ser elaborado. Os dados foram reunidos e acrescido das ilustrações feitas pelas crianças, dando origem ao produto final.



Os temas discutidos durante o projeto passaram a serem incorporados na rotina de trabalho das turmas de educação infantil, através de atividades diárias e

mudanças de hábitos. Os resultados puderam ser observados até mesmo pelos profissionais da escola que não estavam envolvidos no projeto.

“No começo, em fevereiro e março, os alunos quase não merendavam. Eles jogavam muita merenda fora e quase ninguém pegava, agora não, agora modificou, eles estão pegando legumes e a professora está incentivando eles e eles comem tudo. Agora não tem muita sobra de comida”.  
 Depoimento da cantineira T. P. P. Entrevistada em: 20/06/2012.

Novamente reforça-se a ideia de que a mudança de atitudes e a reflexão sobre as questões ambientais é algo necessário e possível em qualquer grupo social, independente da idade ou formação. A concretização desse projeto vem validar todas as expectativas depositadas neste grupo, através da mudança comportamental.

A escolha pela produção do folder se deu pelo fato da facilidade de apresentar as informações para os pais, além de facilitar a exibição das informações coletadas pelas turmas de educação infantil. A leitura é algo que deve estar presente no cotidiano do indivíduo e esse modelo pode incentivar a leitura do aluno e dos pais por eles.

<p style="text-align: center;"><b>RECEITAS</b></p> <p><b>Yakissoba</b>                  Ingredientes:                  Brócolis, acelga, couve-flor, cenoura, pimentão, cebola, repolho, Molho Shoyo, champignon, carne em cubos, frangos em cubos e sobras de espaguete cozido.  <b>Modo de fazer:</b>                  Frite as carnes e reserve. Refogue os vegetais, junte as carnes e acrescente molho shoyo. Desligue o fogo e acrescente o champignon.                  Fonte: aluna P. G. S. P.</p> <p><b>Rocambole de arroz</b>  <b>Ingredientes:</b>                  3 xícaras de arroz cozido                  3 ovos                  1 pires de queijo ralado                  1 colher de fermento                  2 xícaras de leite                  1 xícara de farinha de trigo                  Maionese à gosto  <b>Modo de fazer:</b>                  Bata todos os ingredientes no liquidificador. Coloque para assar e depois despeje em um pano úmido. Recheie à gosto e enrole. Passe maionese em cima e decore.                  Fonte: aluna A. C. P. L. F.</p>	<p style="text-align: center;"><b>COMPOSTAGEM</b></p> <p><b>DEFINIÇÃO</b>                  A compostagem é um processo que pode ser utilizado para transformar diferentes tipos de resíduos orgânicos em adubo. Os resíduos orgânicos são misturados a terra em camadas alternativas e depois de aproximadamente 14 semanas o composto fica pronto, formando um material rico que pode ser usado no plantio de diversos vegetais e plantas. É interessante que frequentemente esse material seja misturado e que esteja disposto em um canteiro ou recipiente que permita ventilação.</p> <p><b>O QUE SÃO RESÍDUOS ORGÂNICOS?</b>                  Os resíduos orgânicos são todos os material de origem animal ou vegetal. Exemplo: cascas de vegetais e frutas, restos de comida, pedaços de madeiras, restos de folhas, etc.</p> <p><b>O QUE SE DEVE EVITAR UTILIZAR NA COMPOSTAGEM?</b>                  Devem-se evitar as gorduras animais, pois são de difícil decomposição, como também restos de carne, por atrair animais domésticos, e revistas e jornais, que são de decomposição mais lenta e podem ser reciclados.</p>  <p>Figura 12: Alunos misturando os compostos na composteira.</p>	 <p style="text-align: center;">Mini composteira.</p> <p style="text-align: center;"><b>SOLUÇÕES PARA AS SOBRAS DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR</b></p>  <p style="text-align: center;">Trabalho desenvolvido durante o curso de POS GRADUAÇÃO em Educação Básica da UFMG</p> <p style="text-align: center;">Aluna: Maralise Evelyn Duarte Oliveira</p> <p style="text-align: center;">Congonhas, 2012</p>
---	---	---

**Figuras 12:** Imagem frontal do folder produzida pelos alunos.

**Fonte:** Acervo pessoal.

## 7. CONCLUSÃO

A participação dos alunos nas atividades e projetos a serem desenvolvidos é muito importante, pois quando as crianças têm a oportunidade de vivenciar tudo aquilo que está sendo discutido em sala de aula os conceitos começam a serem elaborados e tudo aquilo começa a fazer sentido para eles e a aprendizagem se concretiza.

Segundo Lima (2011):

Em um processo de ensino e aprendizagem investigativo, busca-se: contemplar os conceitos prévios dos alunos, permitir uma maior interação entre docente e aluno, criar e solucionar situações problema, levando este a pensar, debater e aplicar os conhecimentos em situações cotidianas. (LIMA, 2011)

Portanto, os alunos devem ser sujeitos do conhecimento, construindo-o a partir dos questionamentos propostos pelo professor. Não mais espaço para a educação bancária onde “o educador é o que sabe e os educandos os que não sabem; o educador é o que pensa e os educandos, os pensados; o educador é o que diz a palavra e os educandos os que escutam docilmente...” (Freire, 1983).

Não há lugar melhor para difundir as ideias de valorização das questões ambientais do que a escola, sendo assim, utilizou-se desse veículo para propagar o ideal da conscientização ambiental.

Hoje a grande maioria das escolas sofre problemas com lixo, a quantidade de resíduos produzida é cada vez maior e o destino para o mesmo é muitas vezes incerto/inadequado. Em nossa instituição parte dos papeis descartados são destinados a grupos de reciclagem, no entanto, os demais resíduos são encaminhados a aterro controlado da cidade.

Infelizmente, a região ainda não possui aterro sanitário. Segundo dados do site da Câmara de Congonhas, o aterro sanitário que receberá os resíduos produzidos na região ficará pronto no início do mês de agosto. Esse projeto faz parte de um consórcio estabelecido entre as prefeituras de Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco para fundação do primeiro aterro sanitário da região.

No que diz respeito à alimentação, verificou-se que há diversas alternativas que podem contribuir significativamente para a diminuição desses resíduos, sem falar na economia que se pode conseguir. Segundo Neto e Lima “os resíduos domésticos brasileiros apresentam uma composição média de 50% de matéria

orgânica, 30% de materiais descartáveis e 20% de materiais com potencial de reciclagem” (Neto & Lima, 1993, apud Nunesmaia, 1997).

Através do folder, a comunidade escolar pôde ter acesso a algumas alternativas que podem fazer a diferença no que diz respeito à geração de resíduos, logo, contribuindo para o senso de responsabilidade ambiental/sustentabilidade.

As atividades desenvolvidas pelas turmas de 1º e 2º período da educação infantil da escola pesquisada mostraram que a mudança de atitude pode partir dos hábitos mais simples e que não há empecilhos que façam com que essas ações não sejam praticadas.

A mudança comportamental trouxe benefícios para as nossas atividades rotineiras, segundo relatos das cantineiras as sobras diminuíram consideravelmente. Após discussões e apresentação do projeto para as pessoas responsáveis pela produção da alimentação escolar todos os resíduos da cozinha passaram a ser destinados à composteira, diminuindo consideravelmente a produção dos mesmos.

Ideias como esta ajudam a tomarmos consciência sobre o futuro do planeta e os frutos começam a ser colidos.

## 8. REFERÊNCIAS

ALLEGRO, L. G. V. **A reabilitação dos afetos: uma incursão no pensamento complexo de Edgar Morin.** (Dissertação apresentada ao Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências Sociais – Antropologia. Orientador: Prof. Dr. Edgard de Assis Carvalho). São Paulo, 2006.

ALMEIDA, R. A. J. **Lixo urbano, um velho problema atual.** Trabalho apresentado no XIII SIMPEP - Bauru, SP, 2006.

ALVES, F. **A Construção do Conhecimento na Sala de Aula.** 2006. DISPONÍVEL EM <<http://www.comunidade.sebrae.com.br/educacao/artigos/9551.aspx>>. Acesso em 11/06/2012.

DINIZ, A. M. **COLETA SELETIVA NA ESCOLA.** Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=26930>>. Acesso em: 29/11/2010.

----- Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/artigos/paulo-freire-construtor-de-uma-educacao-transformadora.php#ixzz1yvHVCT95>>. Acesso em: 01/07/2012

FRANCO, M. **Planeta sustentável.** Disponível em: <<http://super.abril.com.br/blogs/planeta/>>. Acesso em 11/06/2012.

FREIRE. **Pedagogia do Oprimido.** (1983). 13.ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra. ( Coleção O Mundo, Hoje,v.21).

GALANI, L. **Fim dos lixões?.** Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2012/02/fim-dos-lixoes/>>. Acesso em: 23/03/2012.

GUNTER, R. **Planeta limpo**, 2008. Disponível em: <[https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:OhuPm3UhNjwJ:www.gntaulas.com.br/planetalimpo/lixo.pdf+&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEESif-Fm3S3NRvfADcENqotyww6ZwkudMwjfKz3ua08CyLC081ZvpGR-ju4IzGXncs0sP6rM7K5OpyuZcg3KoKhr\\_zZ\\_rY4V9bcKf4rKtSXySZe73FBXPrS4AHcmBaSFsf5\\_6ppIZ&sig=AHIEtbSx1Po9OeVIDSv-oSNltfelpRQsYA](https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:OhuPm3UhNjwJ:www.gntaulas.com.br/planetalimpo/lixo.pdf+&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEESif-Fm3S3NRvfADcENqotyww6ZwkudMwjfKz3ua08CyLC081ZvpGR-ju4IzGXncs0sP6rM7K5OpyuZcg3KoKhr_zZ_rY4V9bcKf4rKtSXySZe73FBXPrS4AHcmBaSFsf5_6ppIZ&sig=AHIEtbSx1Po9OeVIDSv-oSNltfelpRQsYA)>. Acesso em 12/06/2012.

LIMA, F. P. F. **A construção conceitual sobre fotossíntese mediante a utilização de uma prática investigativa no Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://www.uel.br/ccb/biologiageral/eventos/erebio/comunicacoes/T93.pdf>>. Acesso em: 10/07/2012.

NUNESMAIA, Maria de Fátima da Silva. **Lixo: Soluções alternativas – projeções a partir da experiência UEFS**. Feira de Santana – BA: Universidade Estadual de Feira de Santana, 1997. 152 p. il.

OLIVEIRA, S. M. **PROJETO DE INTERVENÇÃO NA COMUNIDADE: A ENFERMAGEM NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA EDUCANDO PARA O MANEJO ADEQUADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**. Trabalho apresentado durante o 61º Congresso Brasileiro de Enfermagem, 2009.

SESC, Mesa São Paulo. **Manual dos Manipuladores de Alimentos**. São Paulo, 1997.

SESC, Mesa São Paulo. **Manual de procedimentos para utilização das sobras Alimentos**. São Paulo, 2000.

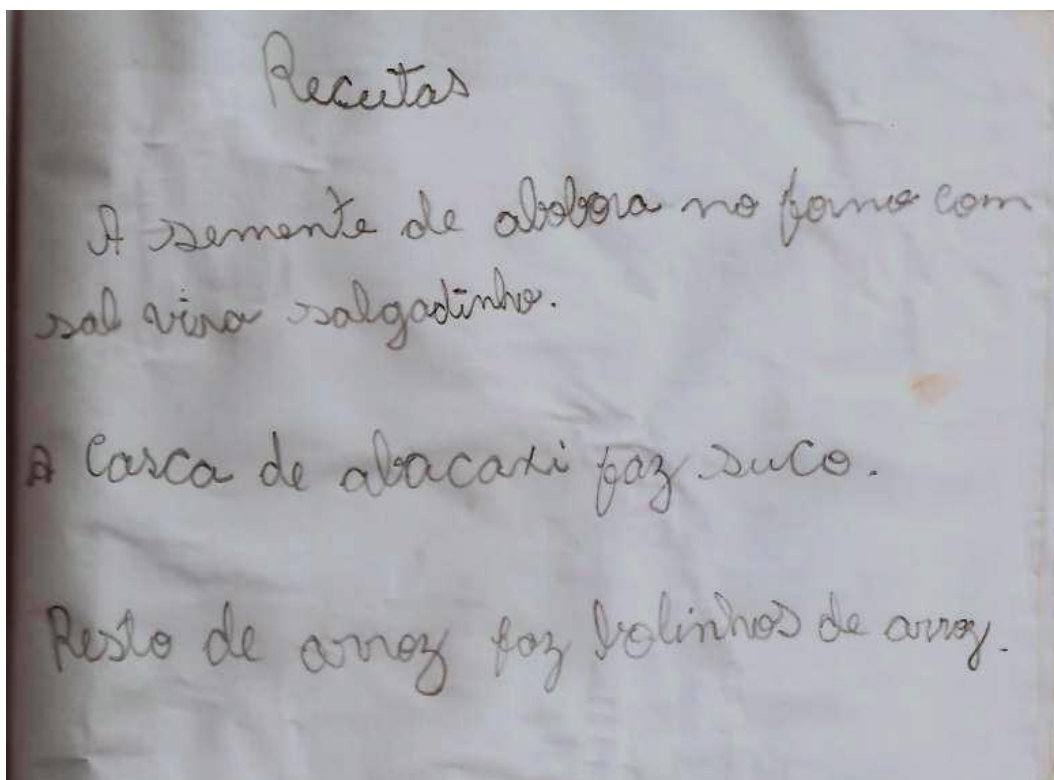
SILVA, A. **Lixo escolar – uma questão de cidadania**. 2007. Disponível em: <[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DQ4ESUUAauoJ:www.se-nacead.com.br/pos\\_trabalhos/EA0102\\_05/Astrid\\_S.ppt+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DQ4ESUUAauoJ:www.se-nacead.com.br/pos_trabalhos/EA0102_05/Astrid_S.ppt+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 15/01/2012.

Site oficial da Câmara de Congonhas. Disponível em:  
<<http://www.camaracongonhas.mg.gov.br/pagina.asp?area=4&secao=37&site=1&tp=18&id=747>>. Acesso em 10/07/2012.

Viver Sustentável. Disponível em: <<http://viver-sustentavel.blogspot.com.br/>> .  
Acesso em: 09/6/2012.

## **ANEXOS**





**Figuras 13:** Receita com sugestões para aproveitamento de semente, cascas e resto de comida.

**Fonte:** aluna Maria Eduarda M. Machado



**Figuras 14:** Mudanças de alface plantadas pelos alunos (utilizou-se o adubo da composteira).

**Fonte:** Acervo pessoal.



**Figuras 15:** Alunos misturando os compostos à terra na composteira.

**Fonte:** Acervo pessoal.



**Figuras 16:** Alunos colhendo cebolinha para o preparo da receita de bolinho de arroz.

**Fonte:** Acervo pessoal.



**Figuras 17:** Horta suspensa criada com o adubo da composteira.

**Fonte:** Acervo pessoal.



**Figura 18:** Alunos pesquisando, com o apoio da professora, a respeito da composteira.

**Fonte:** Acervo pessoal.