



**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**



**Sandra Aparecida dos Santos**

**CUIDADOS IMPORTANTES NO CONSUMO DE ALIMENTOS POR**  
**CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**MEDIANEIRA**

**2011**

Sandra Aparecida dos Santos



**CUIDADOS IMPORTANTES NO CONSUMO DOS ALIMENTOS POR  
CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus Medianeira*.

Orientador(a): Prof. Dra. Cristiane Canan

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**

**MEDIANEIRA**

**2011**



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

# CUIDADOS IMPORTANTES NO CONSUMO DOS ALIMENTOS POR CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR

Por

**Sandra Aparecida dos Santos**

Esta monografia foi apresentada às 9 h do dia 04 de junho de 2011 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Profa. Dra. Cristiane Canan  
UTFPR – *Campus* Medianeira  
(orientadora)

---

Prof. Dr. Luiz Alberto Vieira Sarmiento  
UTFPR – *Campus* Medianeira

---

Profa.Dra. Juliane Cristina Fabre Borges  
UTFPR – *Campus* Medianeira

## **Dedicatória**

Dedico a todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse realizado.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela conclusão de mais uma etapa, pelo dom da vida, por seu imenso amor, por sua presença constante em minha vida e perseverança para transpor todos os obstáculos.

À minha família pela confiança em mim concedida, pelo amor e apoio de sempre.

Ao Colégio Estadual Cônego Francisco Ferreira Delgado Junior pela gentileza de fornecer suas dependências para a realização deste trabalho.

Aos alunos do nono ano do ensino fundamental pela colaboração preciosa nas atividades, as quais foram essenciais para o término do trabalho.

À querida professora de Ciências Maria Jose, titular da sala pela ajuda prestada durante o desenvolvimento das atividades.

À professora Orientadora Cristiane Canan pela sua disponibilidade, ajuda e compreensão na orientação da monografia.

Agradeço aos pesquisadores e professores do Curso de Especialização em Ensino de Ciências, por tantos conhecimentos adicionados no meu aprendizado.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

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

“Determinação, coragem e auto confiança são fatores decisivos para o sucesso. Se estamos possuídos por uma inabalável determinação conseguiremos superá-los. Independentemente das circunstancias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho.”

(DALAI LAMA)

## RESUMO

Santos, Sandra Aparecida dos. Cuidados importantes no consumo dos alimentos por crianças em idade escolar. 2011. 35 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

Este trabalho teve como temática a aplicação de alguns tipos de técnicas metodológicas para a abordagem de cuidados importantes que devemos ter no consumo de alimentos, assim como esclarecer aos alunos o porquê e para que é utilizado agrotóxico na agricultura dentro da disciplina de Ciências, com o propósito de mostrar a importância da aplicação de variados métodos para que ocorra uma melhor assimilação do conteúdo pelos alunos. A aplicação foi realizada no Colégio Estadual Cônego Francisco Ferreira Delgado Junior localizado no Município de Barra Bonita – SP, tendo como participantes 40 alunos da turma do nono ano do Ensino Fundamental. Para a coleta de dados relevantes ao trabalho foram desenvolvidas aulas expositivas, apresentação de filmes e aplicação de questionários individuais e em grupo. Foi possível observar que as metodologias utilizadas despertaram a curiosidade dos alunos, que demonstraram grande interesse em aprender sobre uma alimentação saudável e desta forma, se conscientizaram que devem introduzir em sua alimentação produtos orgânicos em maior quantidade, assim como, diminuir o consumo de produtos industrializados.

**Palavras-chave:** alimentação saudável, alimentos, agrotóxico, aditivos químicos, distúrbios fisiológicos.

## ABSTRACT

Santos, Sandra Aparecida. Important factors on food consumption by children of school age. 2011. 35 leaves. Monograph (Specialization in Science Education). Federal Technological University of Parana, Mediatix, 2011.

This work had as its theme the application of some types of methodological techniques to address major health care we should have in food consumption, as well as students clarify why and what it is used pesticides in agriculture within the discipline of Sciences, with purpose of showing the importance of applying different methods to lead to an improved assimilation of the content by students. The application was performed in State College Cônego Francisco Ferreira Delgado Junior located in the city of Barra Bonita - SP, with 40 students in the ninth year of elementary school. To collect data relevant to the work were developed lectures, film shows and questionnaires as individual and group. It was observed that the methodologies used aroused the curiosity of students, who showed great interest in learning about healthy eating and thus become aware that we must introduce into our food organic products in greater quantity as well as reduce the consumption of processed products.

**Keywords:** healthy eating, food, pesticides, chemical additives, physiological disorders.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Entrada da Escola Cônego Francisco Ferreira Delgado Junior – Barra Bonita – SP.....	20
Figura 2 -	Disposição dos Alunos para apreciação do filme e discussão.....	21

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO.....	12
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA</b> .....	13
2.1 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....	13
2.2 ALIMENTAÇÃO SAUĐAVEL.....	15
2.3 O USO DOS AGROTÓXICOS E A SAÚDE HUMANA.....	17
<b>3.PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS DA PESQUISA</b> .....	19
3.1 LOCAL DA PESQUISA.....	19
3.2 TÉCNICAS DE PESQUISA.....	20
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	22
4.1 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL PARA LEVANTAMEN- TO DE DADOS PARA VERIFICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DOS ALU- NOS SOBRE AGROTÓXICOS.....	22
4.2 AULA EXPOSITIVA, APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE FILME SOBRE AGROTÓXICOS.....	22
4.3 AULA EXPOSITIVA E APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE FILME SOBRE PRODUTOS ORGÂNICOS, ALIMENTOS SAUĐÁVEIS E ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS.....	23
4.4 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	24
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	25
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	26
<b>APÊNDICE(S)</b> .....	28
APÊNDICE A – Questionário aplicado antes da atividade.....	29
APÊNDICE B – Questionário aplicado para apreciação do filme – Como Eliminar Agrotóxico dos Vegetais.....	30
APÊNDICE C – Questionário aplicado para apreciação do filme - Alimentos Saudáveis X Alimentos Saudáveis.....	31
APENDICE D – Dicas de Higiene de Alimentos.....	32
APENDICE E – Questionário aplicado após as atividades.....	33
<b>ANEXO</b> .....	34
ANEXO A – Mapa de localização da escola.....	35

## 1 INTRODUÇÃO

Uma característica importante que vem sendo evidenciada e defendida por pesquisadores e documentos oficiais de orientação curricular é a necessidade de que os processos educativos estabeleçam diálogos permanentes com situações de contexto, do ponto de vista pedagógico e dos conteúdos próprios de ensino. No entanto, as respostas a tais aspectos diferem muito e parecem chegar minimamente nas salas de aula, especialmente nas disciplinas de educação científica. Isso porque o ensino fica centrado essencialmente no ensino de conceitos.

Partindo desse contexto, um trabalho que aborda os cuidados importantes para o consumo dos alimentos pode proporcionar inovações com novas metodologias onde os alunos participaram de forma efetiva na construção e apropriação de conhecimentos. Pois uma proposta que apresenta um enfoque “contextualizado” pode possibilitar tratar aspectos relacionados ao desenvolvimento de alimentos quanto ao uso de agrotóxicos, assim como avaliar a qualidade dos alimentos que chegam às suas casas.

O desenvolvimento deste estudo possibilitou colaborar para que alunos em idade escolar tivessem uma visão da importância de alimentos saudáveis e desta forma, poderem levar para suas casas os conhecimentos adquiridos e incentivar a melhoria dos hábitos alimentares de seus familiares.

## 1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO

Conscientização da população quanto à presença de diferentes produtos químicos, bem como os agrotóxicos nos alimentos e o que isso pode causar a saúde humana. Destacando que essa prática vem de um longo período, e que apesar disso, somente em anos mais recentes, com o avanço do conhecimento científico e das novas tecnologias da área laboratorial, vêm nos permitindo à avaliação da qualidade dos alimentos que chegam à mesa da população.

Diversos estados brasileiros ao longo das duas últimas décadas vêm discutindo o monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Muitos esforços isolados ou estaduais da saúde, agricultura e instituições de pesquisas estão sendo realizados para combater o seu uso abusivo.

Esse fato sempre impediu que o Brasil tivesse um conhecimento claro dos níveis de agrotóxicos encontrados em seus produtos agrícolas. Com esses estudos pudemos avaliar o uso de alguns produtos químicos utilizados na produção de alimentos que chegam à mesa do consumidor brasileiro. Assim como, proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a importância de minimizar os efeitos dos agrotóxicos nos alimentos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

### 2.1 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Em um mundo em constante transformação, ou seja, em um mundo globalizado a aprendizagem deve ter um aspecto transformador e proporcionar ao educando meios para que o mesmo possa ser um agente capaz de ter parte prioritária na construção do saber.

A visão empirista da ciência, por exemplo, é muito frequente e resistente à mudança, pois é repassada de geração para geração. Para Harres (2000) as conseqüências desta visão para o ensino são evidentes:

- ênfase na transmissão do conhecimento concebido de forma acabada, não dinâmica, cópia fiel da realidade e plenamente verificável;
- uso frequente de estratégias envolvendo a experimentação orientada para a “redescoberta”, para a indução e para a demonstração de leis e princípios;
- aplicação acrítica do “método científico” como objetivo de ensino;
- desconsideração do caráter evolutivo, especulativo e humano do conhecimento científico.

Para Perrenoud (2000), valorizar os conhecimentos prévios dos educandos é passo importante para levá-los a um grau maior do conhecimento. Para tanto, se faz necessário, no educador:

“Trabalhar a partir das concepções dos alunos, dialogarem com eles, fazer com que sejam avaliados para aproximá-los dos conhecimentos científicos a serem ensinados. A competência do professor é, então, essencialmente didática. Ajuda-o a fundamentar-se nas representações prévias dos alunos, sem se fechar nelas, a encontrar um ponto de entrada em seu sistema cognitivo, uma maneira de desestabilizá-los apenas o suficiente para levá-los a restabelecerem o equilíbrio, incorporando novos elementos às representações existentes, reorganizando-as se necessário.”

Valorizar os conhecimentos que o educando construiu, mesmo sendo estes do senso comum, é um pretexto importante para começar uma discussão. Com isso, a participação dos educandos no desenvolvimento dos conteúdos será maior e conseqüentemente poderíamos levá-los à reconstrução de conhecimentos. Oferecendo esta possibilidade aos educandos, estaremos convidando os mesmos a

serem parceiros do trabalho pedagógico, pois passariam da condição de objetos a sujeitos.

Pois, o educando inserido no contexto da Pedagogia Tradicional, troca sua capacidade de pensar e criar, recompensado com boas notas se responder aos testes segundo as ideias do seu educador. O educador que prioriza seu ato pedagógico, segundo esta concepção, é um sujeito condenado à paralisação, podendo ministrar suas aulas por toda sua carreira profissional sem permitir-se ao menos tentar uma mudança significativa, pois não necessita aprender nada a não ser ditar o que já está pronto em livros didáticos. Este fator é reforçado quando professores de determinadas área de atuação ministram aulas de outras áreas, não sabendo como agir, nem se comportar dentro de uma sala de aula. Neste sentido, segundo Almeida (2002):

“Um dos maiores enganos reside em acreditar que qualquer professor poderá dar aula em qualquer disciplina, bastando, para isto, expor o que está nos livros. O professor que nunca conduziu uma determinada área não terá nada próprio para ensinar, além de copiar o que o livro contém.”

Estas atitudes administrativas são praticadas em todo país, pois a cada ano que passa se formam menos educadores. O despreparo dos educadores sem formação para exercerem a importante missão de ensinar, fortalece ainda mais o sistema capitalista, ajudando a formar mão-de-obra barata, servindo os mesmos como massa de manobra. As desculpas pelo fracasso escolar, fruto do descaso de governantes descomprometidos com a educação, fazem com que se deixe de investir em recursos básicos, afetando de forma direta na qualidade de ensino, este subordinado a esta política cruel que escapa da responsabilidade, e culpam somente educadores.

Podemos perceber que o ensino aprendizagem deve apresentar um contexto que considera o aluno como um todo e as concepções epistemológicas de que fazemos uso influenciáveis diretamente no processo de ensino. E que a formação precária dos educadores e a falta de comunicação entre os educadores nas diversas áreas de conhecimento contribuem na geração do fracasso escolar. O sistema educacional tem demonstrado preocupação pelos altos índices de reprovação em todas as escolas públicas, mas, em contrapartida, o Estado não contribui o suficiente com recursos econômicos que permitam aos educadores melhorar sua formação no sentido de amenizar esta situação. Para Demo (1999) a característica mais

conservadora de propostas educacionais públicas advém do fato de que ao governo não interessa sustentar a consolidação da cidadania popular através da educação, porque isto tem como um dos efeitos aumentar a capacidade popular de controlar as ações do próprio governo. Mesmo de modo inconsciente, estabelece-se um boicote tecnocrático contra a educação, já que é mais fácil manobrar a massa ignorante do que enfrentar a cidadania organizada.

Todo ser humano deve ser preparado na escola para elaborar pensamentos autônomos e críticos para formar suas próprias opiniões, de modo a poder decidir, por si mesmo, e assim poder agir nas diferentes circunstâncias da vida. Para Charlot (2001), aprender é:

“[...] apropriar-se do que foi aprendido, é tomar algo seu, é “interiorizá-lo”. Contudo, aprender é também apropriar-se de um bom saber, de uma prática, de uma forma de relação com os outros e consigo mesmo... que existe antes que eu aprenda exterior a mim.”

Contudo podemos concluir que é papel principal do professor proporcionar aos educando uma nova visão da educação e dos conteúdos, tornando-os mais interessantes e participativos. Portanto ensinar é um processo que deve despertar no aprendiz uma curiosidade crescente que pode torná-lo mais e mais criador.

## 2.2 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Com o crescente consumo de alimentos industrializados e devido à grande demanda da utilização de aditivos e ingredientes que permitem a produção mais rápida dos alimentos é necessário proporcionar as crianças e jovens uma educação voltada para conscientização de uma alimentação saudável.

Para que se tenha uma alimentação saudável não é necessário que seja algo difícil ou desagradável, Alexander (2001) considera como a essência de uma boa alimentação, a simplicidade. Devemos descobrir quais os alimentos mais adequados para cada indivíduo e devemos também planejar nossa alimentação, e isso deve ser um hábito e não uma conveniência, mas uma parte vital da vida.

Alguns autores acreditam que para que possamos ter uma alimentação saudável os alimentos devem ser orgânicos, frescos, sazonais e cultivados o mais próximo possível do consumidor. Pois os alimentos não orgânicos podem ser cultivados com produtos químicos indiscriminadamente para combater pragas e

doenças, ou então tratados artificialmente para que fiquem mais viçosos e dures mais. Mas para isso, devemos ter cuidados importantes com nossa alimentação, pois, uma alimentação saudável é um meio para que se tenha uma vida mais saudável.

Pensar, decidir o quê, como, quanto e quando comer. Deve ser uma atitude individual, entretanto, deve se voltar para o mundo, e não levar à marginalização de quem pensa em parar de comer. Pois para Batello (1991) devemos ter:

[...] a consciência de que todas as pessoas precisam de uma alimentação saudável, mas uma pequena parcela delas transforma a alimentação em uma grande indústria onde vale tudo: agrotóxicos, conservantes, inseticidas enfim vale tudo em nome do lucro.

Assim sendo, é importante a abordagem de conteúdos como o uso de agrotóxico no cultivo dos alimentos aplicando metodologias que possam esclarecer que muitas vezes é usado agrotóxico para o aumento da produção de alimentos e que é muito importante saber formas de amenizar esse uso crescente.

Segundo muita literatura mundial, os agrotóxicos têm sido relacionados a diversos efeitos à saúde. Pois aparecem novos ingredientes ativos no mercado sem que existam estudos suficientes sobre os danos relacionados.

A utilização de agrotóxicos na agricultura brasileira começou nos anos 60, através do processo conhecido como a “Modernização Conservadora”, pelo fato da utilização de novas técnicas de produção agrícolas.

O consumo de agrotóxicos gera um círculo vicioso, pois quanto mais se usa, maiores são os desequilíbrios provocados e maior será a necessidade de uso, em doses cada vez maiores. Por isso hoje já são desenvolvidas outras técnicas de agricultura, visando uma melhor qualidade de vida.

É de extrema importância a necessidade de integrar diferentes linguagens nas aulas em todos os níveis de ensino. Para tanto, filmes são recursos que mais facilmente são incorporados à rotina escolar. Assim segundo Toledo (2006), é preciso propor a leitura reflexiva desses meios, em um determinado contexto, com sua linguagem peculiar, sua manifestação cultural, bem como possibilitar o espaço da criação usando essa linguagem, extrapolando o papel passivo da recepção da imagem e do som.

Para que possamos ter uma alimentação mais saudável devemos buscar sempre nos alimentarmos de produtos que tenham nutrientes necessários para o



desenvolvimento e manutenção do nosso organismo, e assim estarmos conscientes do que nossos hábitos podem nos trazer futuramente.

### 2.3 O USO DOS AGROTÓXICOS E A SAÚDE HUMANA

O Brasil está entre os maiores consumidores mundiais de agrotóxicos (ANVISA, 2007). Existem diversos tipos de agrotóxicos, que variam de acordo com a praga a ser combatida. São cerca de 900 princípios ativos em mais de 4 000 formulações diferentes. Como medida de segurança, o Brasil e a maioria dos países possuem uma legislação determinando a quantidade a ser aplicada, o tempo que se deve esperar antes da colheita e o tipo de produto a ser usado. Mecanismos de regulação do uso dos agrotóxicos, econômicos ou não, tendem a serem instrumentos eficazes no combate ao uso indiscriminado desse tipo de produto. No Brasil criou-se a necessidade de regulamentação dos agrotóxicos, a partir da década de 1970, tendo em vista o grande aumento de consumo no país (SOARES et al., 2005).

Os agrotóxicos mais usados na agricultura são: os herbicidas para matar as ervas daninhas, os inseticidas para combater os insetos e os fungicidas para combater as doenças causadas por fungos (WIKIPEDIA, 2011).

Segundo Machado Neto (1991) os pesticidas são perigosíssimos, mas só quando ingeridos ou inalados em estado puro. O perigo começa no próprio campo, com os agricultores que pulverizam os agrotóxicos nas lavouras. A exposição destes produtos de elevada toxicidade sem a devida proteção pode ocasionar invalidez e até a morte. Em seguida, o perigo chega à mesa do consumidor dos grandes e médios centros urbanos. Os vegetais e frutas disponíveis no mercado, de aspecto agradável podem esconder em sua película externa fragmentos de agrotóxicos utilizados na lavoura (QUAIS SÃO..., 2011).

Os efeitos da contaminação dependem não só da dose, como também do tipo de poluente. Na literatura mundial, os agrotóxicos têm sido relacionados a diversos efeitos à saúde. Além dos danos agudos – estes mais bem descritos, tendo em vista o processo de intoxicação mais imediato –, muitos danos crônicos vêm sendo relatados, dentre os quais se destacam patologias de pele, teratogênese,

carcinogênese, desregulação endócrina, neurotoxicidade, efeitos na reprodução humana e no sistema imunológico, entre outros (BILA e DEZOTTI, 2007).

O consumo de alimentos cultivados com adubos orgânicos, sementes resistentes e que utilizem um controle biológico de pragas seria o ideal. Entretanto, este tipo de agricultura recebe menos incentivo do governo, o que encarece e dificulta a comercialização dos produtos.

Portanto a intoxicação do homem e dos animais, decorrente da utilização de agrotóxicos, pode ocorrer pelas vias respiratórias, pela via digestiva e, principalmente, através da pele, podendo ocorrer a intoxicação aguda, ou seja, aquela de efeitos imediatos, ou a intoxicação crônica, de efeitos a longo prazo (QUAIS SÃO..., 2011).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A Escola Estadual Cônego Francisco Ferreira Delgado Junior (Figura 1), foi criada pelo Decreto nº. 14.424, publicado no Diário Oficial do Estado de 15/12/1979, cujo ato legal de criação do curso de Ensino Fundamental, autorização pela Resolução da Secretaria da Educação 58, publicada no DOE de 06/05/1980, nos termos da Resolução SE 7/98 e Resolução SE 44, publicado no DOE de 21/02/1990, nos termos da Resolução SE 10/98, está localizada à Praça Vereador José Sanches 07, bairro da COHAB, em zona urbana da cidade de Barra Bonita – SP, mantida pelo Poder Público Estadual e administrada pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, jurisdicionada à Diretoria de Ensino de Jaú – Coordenadoria de Ensino do Interior (SECRETARIA..., 2011). Atualmente, oferece cursos de Ensino Fundamental – ciclo II – período manhã e tarde e de Ensino Médio – períodos: manhã e noite, atendendo a 1385 alunos.

A Direção preocupa-se em agrupar o aluno em períodos, diurno e noturno, procurando atender às necessidades individuais e solicitações dos pais, sendo, ensino fundamental – ciclo II, agrupados de modo heterogêneo, com opção de período, pelos pais no ato da matrícula, que a escola acomodará na medida do possível, tendo o cuidado em agrupar os alunos da zona rural. Sendo que todas as solicitações dos pais, professores e coordenadores, ficam sujeitas à viabilidade de vaga e critérios específicos. Atende, ainda, os alunos trabalhadores, conciliando o seu trabalho com os estudos, exigindo comprovação do trabalho, por escrito.

O corpo discente é formado por poucos alunos de classe média, sendo a maioria de classe menos favorecida. Muitos apresentam baixa auto-estima, famílias desestruturadas, carência afetiva, sem casa própria, participando de programas assistenciais do governo, pais que saem de madrugada em busca de serviços na lavoura, retornando à noite, ficando os filhos à sua própria conta e, em muitos casos sob os cuidados da casa de amparo da cidade.

A busca pela melhoria da qualidade de vida desses alunos e suas famílias é fundamental, apresentar-lhes um conceito de alimentação saudável e preservação do meio ambiente sem o uso de agrotóxicos nem sempre é uma tarefa fácil. Porém,

melhorar a auto-estima destas pessoas pode ser o início da mudança desse ciclo vicioso de pobreza.



**Figura 1.** Entrada da Escola Cônego Francisco Ferreira Delgado Junior – Barra Bonita – SP.

### 3.2 TÉCNICAS DE PESQUISA

A pesquisa bibliográfica e qualitativa realizada para conscientizar a população quanto à presença de agrotóxicos nos alimentos e o que isso pode ocasionar a saúde humana, foi realizada com a participação de 40 alunos (quarenta) alunos do nono ano do ensino fundamental da Escola Estadual Cônego Francisco Ferreira Delgado Junior.

A pesquisa foi dividida em cinco etapas:

- 1) Aplicação de questionário individual para levantamento de dados para verificação dos conhecimentos dos alunos sobre agrotóxicos (Apêndice A).
- 2) Aula expositiva com abordagem dos temas: a) O que são agrotóxicos? b) Em quais alimentos podem ser encontrados? c) Quais os males à natureza e perigos à saúde que esses produtos podem causar? e apresentação e discussão do filme: Como eliminar agrotóxico dos vegetais (Figura 2), sendo solicitado nesta etapa aos alunos que respondessem

individualmente um segundo questionário (Apêndice B) antes e após a exibição deste filme.

- 3) Aula expositiva sobre Produtos Orgânicos com apresentação do filme: Alimentos Saudáveis X Alimentos industrializados, com aplicação de um terceiro questionário em grupo, após a apresentação do filme (APENDICE C).
- 4) Entrega aos alunos de uma lista com sugestões da higiene dos alimentos (APENDICE D).
- 5) Avaliação das atividades desenvolvidas com aplicação de um quarto questionário (APENDICE E).



**Figura 2.** Disposição dos alunos para apreciação do filme e discussão.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL PARA LEVANTAMENTO DE DADOS PARA VERIFICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DOS ALUNOS SOBRE AGROTÓXICOS

Primeiramente, foi aplicado um questionário individual (APÊNDICE A), para verificação dos conhecimentos dos alunos sobre agrotóxicos. A primeira questão referia-se a diferença entre alimentos orgânicos e alimentos não orgânicos. Na sequência, os alunos foram questionados sobre os tipos de alimentos consumidos por eles, como se dá à lavagem e desinfecção dos alimentos para consumo em suas casas, e também foi questionada a definição de agrotóxicos.

Foi possível observar que grande parte dos alunos (45%) têm um bom envolvimento com o que se consome em suas casas, percebe-se também que alguns apresentam um bom conhecimento sobre a definição dos agrotóxicos e para que estes são utilizados. Alguns responderam que os alimentos não orgânicos são aqueles que contêm produtos químicos, aromatizantes, corantes, entre outros e alimentos orgânicos são aqueles que não tem produtos químicos.

Foi possível observar também que consomem com maior frequência produtos industrializados. Quanto à questão de como é feita a desinfecção dos alimentos, alguns responderam que em suas casas é feita somente com água. Em seguida a avaliação do questionário, foram desenvolvidas as atividades da etapa seguinte.

### 4.2. AULA EXPOSITIVA, APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE FILME SOBRE AGROTÓXICOS

Foi realizada uma aula expositiva em Power Point para definição dos temas: O que são agrotóxicos? Em quais alimentos podem ser encontrados? Quais os males à natureza e perigos à saúde que esses produtos podem causar?

Juntamente a esta aula, foi apresentado aos alunos o filme: Como eliminar agrotóxico dos vegetais, nesta etapa foi deixado claro como deve ser a lavagem e desinfecção correta dos vegetais.

Nesta etapa, foi solicitado aos alunos que respondessem a um questionário antes e após a apresentação do filme. Primeiramente as questões foram

respondidas individualmente e após a apresentação do filme, os alunos responderam em grupos de 03 (três) (APÊNDICE B).

Após a apresentação do filme e discussão em grupo foi possível um maior aprendizado com respostas bem elaboradas pelos grupos. Foi possível observar nesta etapa, um grande interesse de todos em saber por que é utilizado agrotóxico em determinadas culturas. Destacaram-se as seguintes respostas:

Grupo A – Agrotóxico é utilizado, pois a demanda é crescente e para isso é necessária uma maior produção.

Grupo B – Primeiro devemos colocar os alimentos na geladeira para depois lavarmos.

Grupo C – Os agrotóxicos são graves e em alta quantidade podem causar danos à saúde e ao meio ambiente.

Grupo D – Sabemos que temos de ter cuidados antes de comer, pois os alimentos podem conter agrotóxicos que podem nos causar doenças.

Grupo E – Achamos muito interessante, pois aprendemos como limpar os alimentos e a função do agrotóxico no alimento.

#### 4.3. AULA EXPOSITIVA E APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE FILME SOBRE PRODUTOS ORGÂNICOS, ALIMENTOS SAUDÁVEIS E ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS.

Nesta etapa, foi apresentada aos alunos uma aula com uma apresentação no Power Point abordando o tema sobre alimentos orgânicos: O que são? Como são cultivados? Usam em sua alimentação? O que devemos fazer para que mais pessoas utilizem produtos orgânicos?

Posteriormente a exposição do conteúdo e discussão em sala foi proposta a visualização do filme Alimentos Saudáveis x Alimentos Industrializados. Ao término do filme foi realizada uma discussão entre os grupos para que estes pudessem responder as perguntas propostas no apêndice C. Destacaram-se as seguintes respostas:

Grupo A – É melhor consumir alimentos saudáveis, para se ter saúde e uma vida feliz.

Grupo B – Os produtos industrializados causam danos à saúde.

Grupo C – Alimentação saudável é melhor.

Grupo D – Devemos cuidar da nossa saúde para não termos conseqüências depois (doenças).

Grupo E – Devemos melhorar nossa alimentação comendo mais alimentos saudáveis e manear nos alimentos industrializados.

Assim analisando as resposta durante a socialização dos grupos foi possível perceber que os alunos entenderam que o filme se referia a dois grupos de adolescentes, que iriam fazer um passeio e teriam que comprar alimentos. Um grupo sai e comprou apenas produtos industrializados como biscoitos, salgadinhos, refrigerantes e chocolates. O outro grupo comprou verduras, frutas e legumes e que ao final ficaram discutindo sobre o que comer, e cada grupo decidiu comer o que compraram.

Cada um comeu aquilo que quis e passado alguns anos foi possível verificar que os adolescentes que se alimentaram sempre comendo alimentos industrializados tiveram o desenvolvimento da obesidade e doenças cardíacas devido à má alimentação. Já os adolescentes que comeram alimentos saudáveis tiveram uma vida saudável.

A utilização do filme como recurso didático deve facilitar a aprendizagem, fazendo com que o aluno encontre uma nova maneira de pensar e entender o assunto proposto, uma opção interessante e motivadora, que não seja meramente ilustrativa e nem substitua o professor, mas que seja um momento crítico e reflexivo de aprofundamento do assunto. Um momento, como diria Almeida (1994), de alfabetização midiática.

#### 4.4. AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Para finalizar a pesquisa foi proposto um novo questionário no qual continha 04 (quatro) questões (APENDICE E), através desse questionário foi possível perceber que os alunos tiveram interesse pelo assunto abordado, e muitos deles adquiriram novos conhecimentos e também puderam enriquecer o que já sabiam.



## 5 CONCLUSÃO

A educação deve ter como papel principal o desenvolvimento do indivíduo em sua totalidade. Para tanto, ela precisa modificar-se constantemente, observando as mudanças ao redor, essencialmente o desenvolvimento tecnológico e a influência que a mídia exerce no dia a dia do mundo globalizado. O desafio dos educadores é estimular, no ambiente escolar, o envolvimento da mídia nos objetivos educacionais para desenvolver valores e atitudes que contribuam para a construção da reflexão e do entendimento dos educandos.

Quanto à questão dos agrotóxicos é certamente uma discussão que desperta paixão. Quase todo o setor produtivo considera imprescindível a utilização dos agrotóxicos para garantir o rendimento de suas lavouras. Por outro lado, os consumidores cobram cada vez mais a responsabilidade do governo na monitoração dos níveis de segurança desses produtos em alimentos.

Nas aulas de ciências devemos procurar trabalhar com todas as oportunidades possíveis, para que assim possamos desenvolver a curiosidade e o senso crítico do aluno. Foi possível observar que as metodologias utilizadas despertaram a curiosidade dos alunos, que demonstraram grande interesse em aprender sobre uma alimentação saudável e desta forma, se conscientizaram que devemos introduzir em sua alimentação produtos orgânicos em maior quantidade, assim como diminuir o consumo de produtos industrializados.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em alimentos. Relatório de atividades de 2001-2006. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em 29 Out. 2010.

AGROTOXICOS. O que são agrotóxicos. Acesso em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Agrot%C3%B3xico> em 12 de abril de 2011.

ALEXANDER, Jane. **Cinco minutos de cura**. Editora Manole, 1ª edição, 2001

ALMEIDA, Mirian de Abreu. Seguindo pressupostos da pesquisa na aula expositiva. In: MORAES, Roque. LIMA, Valdeez Marina do Rosário. (Org). **Pesquisa em Sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), **NBR-14724**. Informação e documentação: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, (jan/2006).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR-6023**. Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002a. (Ago/2002).

BATELLO, Celso Fernandes. **Um segredo da Saúde: Um caminho natural e consciente**. São Paulo, Ground, 1991.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Desreguladores endócrinos no meio ambiente: efeitos e consequências. *Química Nova*, v.30, n.3, p.651–66, 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CHARLOT, B. (org.). **Os jovens e o saber: Perspectivas mundiais**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa: Polêmicas do nosso tempo**. Campinas- São Paulo, Editora Autores Associados, 1999.

FREIRE, Paulo (1996): **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra.

HARRES, João Batista Siqueira. Natureza da ciência e implicações para a educação científica. In: MORAES, Roque. (Org). **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. Porto Alegre: Edipucrs. 2000.

MACHADO NETO, J. G. *Ecotoxicologia de Agrotóxicos*. FCAV Unespe Jaboticabal, 1991.  
PERRENOUD, Philippe. **Novas competências para ensinar**. Porto Alegre, ARTMED, 2000.

SOARES, W. L.; FREITAS, E. A. V.; COUTINHO, J. A. G. Revista de Economia e Sociologia Rural. Trabalho rural e saúde: intoxicação por agrotóxicos no município de Teresópolis - RJ. v.43, n. 04, p.685-701, 2005.

TOLEDO. **A importância dos vídeos na educação.** Disponível em [HTTP://www.normalsuperiorficblogpost.com/2006](http://www.normalsuperiorficblogpost.com/2006). Acesso em 20 de janeiro de 2011 às 10h e 20 minutos.

VIDEO: **Como eliminar agrotóxicos dos vegetais.** Disponível em [HTTP://www.youtube.com/watch?v=hLZ9DI0C9ub](http://www.youtube.com/watch?v=hLZ9DI0C9ub), acesso em 15 de dezembro de 2010 às 11h e 25 minutos.

VIDEO: **Alimentos Saudáveis X Alimentos Industrializados.** Disponível em [http://www.youtube.com/watch?v=\\_0-76ykm4yw](http://www.youtube.com/watch?v=_0-76ykm4yw), acesso em 15 de dezembro de 2010 as 12 h.

QUAIS SÃO..., (2011). Quais são os piores agrotóxicos para a saúde humana?  
Acesso em [http://mundoestranho.abril.com.br/saude/pergunta\\_285864.shtml](http://mundoestranho.abril.com.br/saude/pergunta_285864.shtml) em 12 de abril de 2011.

**APÊNDICE (S)**

## APENDICE A – Questionário aplicado antes das atividades

Pesquisa para o trabalho de pós-graduação em ensino de ciências  
Professora Sandra Aparecida dos Santos

1- Você sabe a diferença entre alimentos orgânicos e alimentos não orgânicos?

2- Quais alimentos você consome em sua casa?

Verduras=

Legumes=

Carnes=

Alimentos industrializados=

3- Como é feito em sua casa a desinfecção dos alimentos para consumo?

4- Você sabe o que são agrotóxicos Se sim escreva o que sabe sobre o assunto?

APENDICE B - Questionário para apreciação do filme – Como eliminar agrotóxico dos vegetais.

Antes da apresentação

- 1- Alguém aqui já assistiu a esse filme?
- 2- O que o título do filme sugere como tema?
- 3- O que vocês acham que será retratado neste filme?
- 4- Quais as expectativas de vocês quanto à produção?

Após a apresentação

- 1- As expectativas de vocês foram alcançadas?
- 2- Sobre a questão do título do filme, o que vocês pensam agora? Mudou alguma coisa?
- 3- Qual o tema geral do filme?
- 4- Quais as impressões de vocês?

APENDICE C – Questionário para apreciação do filme - alimentos saudáveis x alimentos industrializados

Antes da apresentação

- 1- Alguém aqui já assistiu a esse filme?
- 2- O que o título do filme sugere como tema?
- 3- O que vocês acham que será retratado neste filme?
- 4- Quais as expectativas de vocês quanto à produção?

Após a apresentação

- 1- As expectativas de vocês foram alcançadas?
- 2- Sobre a questão do título do filme, o que vocês pensam agora? Mudou alguma coisa?
- 3- Qual o tema geral do filme?
- 4- Quais as impressões de vocês?

## APENDICE D – Dicas para higiene de alimentos

Para prevenir-se de doenças é importante higienizar os alimentos e seus recipientes, pois esses podem agregar bactérias e fungos.

Então, observe as orientações relacionadas abaixo e evite problemas:

Frutas, verduras e legumes: lavar em água corrente e deixe de molho em uma solução de água (1L) com vinagre (50ml) ou uma colher (sopa) de água sanitária por 20 minutos.

Antes de abrir as latas (alimentos, refrigerantes) lave-as e nunca as use se estiverem enferrujadas, amassadas ou estufadas.

Cubra os alimentos sempre para não ocorrer contaminação.

A água deve ser sempre filtrada.

Guardem em sacos plásticos as frutas, verduras e legumes na parte baixa da geladeira.

Touca, avental, luvas e outros devem ser usados na manipulação dos alimentos e recipientes.

Sempre lave as mãos e o antebraço e enxugue com toalha limpa ou descartável.

Com tantos cuidados, você e sua família ficarão longe de fungos e bactérias prejudiciais a saúde!



APENDICE E – Questionário aplicado após as atividades – finalização da pesquisa

- 1- Você sabe a diferença entre alimentos orgânicos e não orgânicos?
  
- 2- Quais alimentos você sua família consomem em sua casa?
  
- 3- Você sabe como deve ser feita a desinfecção dos alimentos para consumo?
  
- 4- Você sabe o que são agrotóxicos? Onde são usados? E o que estes podem causar ao ambiente e a saúde?

**ANEXO**

Anexo A – Mapa de localização da Escola CÔNEGO FRANCISCO FERREIRA DELGADO JUNIOR



Fonte: <http://maps.google.com.br/maps>