

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**ELIZABETH MACEDO FAGUNDES**

**O USO DE TEMAS COTIDIANOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS  
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**DISSERTAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2013**

**ELIZABETH MACEDO FAGUNDES**

**O USO DE TEMAS DO COTIDIANO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS  
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro

**PONTA GROSSA**

**2013**

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca  
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa  
n.21/13

F656 Fagundes, Elizabeth Macedo

O uso de temas cotidianos para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. / Elizabeth Macedo Fagundes. -- Ponta Grossa, 2013.  
120 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Profª Drª. Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa, 2013.

1. Ciências - Estudo e ensino - Ensino fundamental. 2. Ciências - Anos iniciais. I. Pinheiro, Nilcéia Aparecida Maciel. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. III. Título.

CDD 507



**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
**Campus de Ponta Grossa**  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO**  
**DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação Nº 57/2013

**O USO DE TEMAS COTIDIANOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS**  
**INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

por

Elizabeth Macedo Fagundes

Esta dissertação foi apresentada às **14 horas de 08 de fevereiro de 2013** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, com área de concentração em Ciência, Tecnologia e Ensino, linha de pesquisa em Fundamentos e metodologias para o ensino de ciências e matemática do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

**Prof. Dr. Edson Schroeder (FURB)**

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marcia Regina Carletto (UTFPR)**

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosemari Monteiro Castilho**  
**Foggiatto Silveira (UTFPR)**

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro**  
**(UTFPR)–Orientadora**

**Prof. Dr. Sani de Carvalho Rutz da Silva (UTFPR)**  
**Coordenadora do PPGCT**

"A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO DE REGISTROS ACADÊMICOS DA UTFPR – CÂMPUS PONTA GROSSA"

## AGRADECIMENTOS

### **Aos cronistas deste momento!**

Inspirada pela minha amiga **Rita de Cássia Luiz da Rocha**.

Você precisa produzir... Vai, vai Betinha fazer o Mestrado.

Deus te acompanhe! Minha mãe **Noêmia**, que, na sua simplicidade, sempre busca palavras de incentivo.

Pegou tudo? Dinheiro para o pedágio? Documentos? Livros! Ao **Gildo**, juntos construímos nossa história! História que se prolongará... Nossos filhos.

Mamys...traz um lanche pra mim do Mac! **Fernanda**.

Mãe, você só estuda....não te vejo mais! **Dani e Jannicke**.

Oi Mãe.....chegou agora do Mestrado? Como foi a viagem? **Rodrigo**.

E aí, Betinha, a que horas vamos amanhã para a UTFPR? **Marcia Rocha**.

Vamos, vamos, vovó Beth, você precisa qualificar! Minha orientadora **Dra. Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro**, professora querida, que, com paciência, mostrou-me o caminho a seguir.

A **Deus**, pois sei que Ele me conduz e é possuidor de toda sabedoria e de todas essas histórias.

## RESUMO

FAGUNDES, Elizabeth Macedo. **O uso de temas do cotidiano para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.** 2013. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

O objetivo desta pesquisa é de apresentar as contribuições que o trabalho com temas cotidianos por meio dos Três Momentos Pedagógicos, de Delizoicov e Angotti (2000), poderá trazer ao ensino e aprendizagem de Ciências nos anos iniciais, no sentido de despertar os alunos para as relações existentes entre o conhecimento escolar e a realidade. Para tanto, realizaram-se diferentes atividades, tendo como referencial teórico os momentos pedagógicos da obra de Delizoicov e Angotti de (2000) e da obra de Delizoicov, Angotti e Pernambuco de (2002), em torno do tema “Merenda escolar” com alunos do terceiro ano do ensino fundamental em uma escola da Rede Municipal de Educação da cidade de Guarapuava, Paraná. A coleta e análise dos dados ocorreram por meio da pesquisa qualitativa de cunho interpretativo, sendo de finalidade aplicada. No decorrer do desenvolvimento das atividades, percebeu-se a motivação dos alunos a cada aula, demonstrando maior envolvimento e interesse para aprender. Assim, ao final desta pesquisa, por meio de avaliação formativa com o uso de diferentes ferramentas, notou-se uma relevante melhoria na aprendizagem dos alunos. Diante de tal fato foi possível confeccionar um material de apoio com atividades do cotidiano do aluno voltadas para os conceitos de ciências naturais, para que possa servir de subsídio para os professores dos anos iniciais.

**Palavras-chave:** Ciências nos anos iniciais. Temas cotidianos. Três Momentos Pedagógicos.

## ABSTRACT

FAGUNDES, Elizabeth Macedo. **Use of topics of everyday for teaching science in the early years of elementary education.** 2013. 120 f. Dissertation (Master of Teaching Science and Technology) - Graduate Program in Teaching Science and Technology. Federal University Technology - Paraná. Ponta Grossa, 2013.

The objective of this research is to present the contributions that working with everyday issues through Three Pedagogical Moments of Delizoicov and Angotti (2000), can bring to teaching and learning science in the early years, to awaken students to the relationship between school knowledge and realidade. Para both, there were different activities, having as theoretical moments of pedagogical work and Delizoicov Angotti 2000 and work Delizoicov, Angotti and Pernambuco 2002, around the theme "school lunch "with students of the third year of elementary school in a school of the Municipal Education Guarapuava, Paraná. The collection and analysis of data occurred through the interpretative nature of qualitative research, the purpose being applied. During the development of activities, we realized the motivation of students to each class, demonstrating greater involvement and interest to learn. Thus, at the end of this research through formative assessment with the use of different tools, there has been a significant improvement in student learning. Faced with this fact was possible to make a material support with daily activities of the student facing the concepts of natural science, so that it can serve as a basis for teachers in the early years.

**Keywords:** Science in the early years. Everyday topics. Three Pedagogical Moments.

## LISTA DE QUADROS

Quadro1 – Gastos energéticos em 1 hora.....	52
---------------------------------------------	----



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Os alunos brincando no pátio da escola .....	51
<b>Figura 2</b> - História em quadrinhos feita pelos alunos.....	554
<b>Figura 3</b> - Texto coletivo dos alunos.....	554
<b>Figura 4</b> - Aluno fazendo a atividade .....	565
<b>Figura 5</b> - Gráfico dos alunos .....	565
<b>Figura 6</b> - Prateleiras organizadas pelos alunos.....	587
<b>Figura 7</b> - Caixa do “mercadinho” .....	608
<b>Figura 8</b> - Balança do “mercadinho” .....	608
<b>Figura 9</b> - Apresentação dos alimentos naturais .....	60
<b>Figura 10</b> - Cartaz com alimentos naturais e industrializados .....	60
<b>Figura 11</b> - Entrevista com a merendeira .....	61
<b>Figura 12</b> - Anotações da entrevista.....	642
<b>Figura 13</b> - Gráfica dos alunos. ....	643
<b>Figura 14</b> - Jogo supertrunfo .....	697
<b>Figura 15</b> - Pirâmide da Alimentar .....	70
<b>Figura 16</b> - Pirâmide com atividades diárias.....	70
<b>Figura 17</b> - Palestra com Acadêmicas de Nutrição.....	71
<b>Figura 18</b> - Dominó das frutas .....	73
<b>Figura 19</b> - Alunas pesquisando os nutrientes das frutas.....	743
<b>Figura 20</b> - Organização do livrinho.....	753
<b>Figura 21</b> - O livrinho pronto.....	753
<b>Figura 22</b> - Alunos, saboreando as frutas, no pátio da escola.....	754
<b>Figura 23</b> - Alunos colorindo o dominó .....	775
<b>Figura 24</b> - Bingo frutas, raízes e verduras.....	831
<b>Figura 25</b> - Trilha alimentação saudável.....	841
<b>Figura 26</b> - Zeca Pacotinho .....	84

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - A caracterização do público-alvo .....	466
<b>Tabela 2</b> - Informação Nutricional.....	67
<b>Tabela 2</b> - Época de cultivo das principais hortaliças.....	808

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	209
<b>2.1 O ENSINO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</b> .....	209
<b>3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</b> .	30
<b>3.1 O USO DE TEMAS DO COTIDIANO DO ALUNO NO ENSINO DE CIÊNCIAS</b> .....	377
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	43
<b>4.1 NATUREZA DA PESQUISA</b> .....	433
<b>4.2 SUJEITOS DA PESQUISA</b> .....	45
<b>4.3 O DELINEAMENTO DA PESQUISA</b> .....	466
<b>4.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	477
<b>5 ORGANIZANDO OS CONTEÚDOS</b> .....	499
5.1 Primeira Atividade: CONCEITO DE ENERGIA (PARA NOSSO CORPO) .....	50
5.2 Segunda Atividade: De Onde Vêm os Alimentos? .....	575
5.3 Terceira Atividade: Alimentos Industrializados e Naturais.....	58
5.4 Quarta Atividade: Entrevista com as Merendeiras .....	61
5.5 Quinta Atividade: Conceitos: Nutrientes (jogo supertrunfo).....	654
5.6 Sexta Atividade: Palestra com Nutricionista – Pirâmide Alimentar.....	709
5.7 Sétima Atividade: Alimentos Reguladores, Construtores e Energéticos. ....	764
5.8 Oitava Atividade: Organizar a Horta da Escola .....	786
5.9 Nona Atividade: Organizar a Horta da Escola.....	80
5.10 Décima Atividade: Mostra das Atividades .....	829
<b>6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b> .....	853
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	886
<b>7.1 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS</b> .....	918
<b>7.2 LIMITAÇÕES</b> .....	918
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	93
<b>APÊNDICE A</b> - Termo de consentimento.....	996
<b>APÊNDICE B</b> - Entrevista com a merendeira da escola .....	1159
<b>APÊNDICE C</b> - Dominó alimentos(energético, construtor e regulador).....	<b>Erro! Indicador não definido.2</b>

<b>APÊNDICE D- Bingo frutas, legumes e raízes.....</b>	<b>1175</b>
<b>APÊNDICE E - Jogo supertrunfo .....</b>	<b>1198</b>

<b>APÊNDICE F - Bingo da alimentação saudável.....</b>	<b>11210</b>
<b>ANEXO A – Química da digestão .....</b>	<b>10114</b>
<b>ANEXO B - Uma porção equivale a uma das opções apresentadas .....</b>	<b>10316</b>
<b>ANEXO C -A cultura do “olho maior que a barriga” .....</b>	<b>10718</b>
<b>APÊNDICE D - Alimentos reguladores, construtores e energéticos .....</b>	<b>10920</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação, no Brasil, no ensino fundamental, passou por várias mudanças no decorrer de sua história, desde a Colônia do ensino jesuítico, passando pelo Império, depois pela Primeira e Segunda República, até o país chegar à Constituição Federal de 1988. A partir da década de 1990, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Lei Federal nº 9.394/1996), o setor educacional brasileiro passa a ter uma nova percepção acerca da atuação do docente, por estabelecer como principal objetivo o pleno desenvolvimento do aluno.

Esse pleno desenvolvimento do aluno posto como objetivo principal da educação contempla, além da dimensão intelectual, a dimensão social, cultural, política, científica, entre outras, revelando o reconhecimento da educação escolar como um fator relevante na formação humana e cidadã.

Assim colocada à questão em âmbito constitucional e legal, a finalidade da escola passa então a ser a formação do aluno de maneira que ele tenha condições de interagir ativamente na sociedade, contemplando, até mesmo, sua qualidade de cidadão, já que a LDBEN em vigência considera as mudanças ocorridas na sociedade brasileira, em especial a efetivação da democracia, com a Constituição Federal de 1988, colocando um término ao período ditatorial no país (1964-1985).

A partir da LDBEN de 1996, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997), que instituíram referenciais para a prática docente, contemplando uma educação escolar que concilia os conhecimentos científicos com os saberes adquiridos pelos alunos no meio social em que está inserido.

Com isso, valoriza-se a participação do aluno no processo educativo, que deixa de ser considerado como um indivíduo passivo, apto apenas a receber conhecimentos, para tornar-se um sujeito ativo, capaz de construir, por meio da sua participação nesse processo, o seu aprendizado.

Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), a prática pedagógica foi reavaliada, sendo que, no caso específico do ensino de Ciências, essa prática se direciona a propiciar uma aprendizagem contextualizada. Essa aprendizagem decorre do

estabelecimento de uma relação entre os conteúdos científicos e os temas sociais relevantes, com a intenção de proporcionar uma percepção mais ampla acerca da relevância da Ciência na sociedade e a repercussão do seu uso nas mais diversas atividades.

Assim sendo, os conteúdos de Ciências não podem mais ser abordados de uma forma abstrata, de difícil compreensão para os alunos, sendo que, nessa condição de ensino tradicional, pode não haver aprendizagem, apenas memorização. Santos (2007, p. 4) reconhece que:

Os alunos não conseguem identificar a relação entre o que estudam em ciência e o seu cotidiano e, por isso, entendem que o estudo de ciências se resume à memorização de nomes complexos, classificações de fenômenos e resolução de problemas por meio de algoritmos. Por outro lado, há uma compreensão restrita do que vem a ser o ensino do cotidiano na escola.

Desse modo, atualmente se pretende proporcionar ao aluno um ensino de Ciências que possibilite uma análise crítica sobre o que está sendo ensinado, resultando em um direcionamento que permite conciliar a teoria científica com a sua realidade, proporcionando um aprendizado contextualizado, que coaduna com as perspectivas educacionais apontadas nos PCN (BRASIL, 1994).

O aprendizado contextualizado busca conciliar o conhecimento científico com a realidade do aluno, para que o significado do conteúdo abordado seja aprendido no decurso do processo de ensino. O estabelecimento da relação entre a realidade com o conhecimento científico estimula o aluno a ter uma postura mais ativa para compreender melhor tanto o significado do conteúdo como também da situação cotidiana abordada, contribuindo para sua aprendizagem. Esse posicionamento é reconhecido por Jardim e Blanch (2002, p. 103), ao exporem que:

O uso de situações da realidade, que permitem relacionar os conceitos estudados com a vida cotidiana, pode auxiliar no processo de aprendizagem, já que coloca o aluno como agente do processo e isso pode predispor-lo a relacionar de maneira substantiva o novo material com sua estrutura cognitiva.

O professor, para aproveitar adequadamente a relação entre situações do cotidiano e o conhecimento científico necessita efetivar um planejamento pautado na contextualização que, no entender de Fogaça (2012, p. 1), faz com que o professor, ao desenvolver o processo de ensino considere “[...] o cotidiano e a realidade dos

alunos, fazendo com que o conhecimento ganhe um significado real, o que contribui para sua aprendizagem”.

Partindo desse contexto, a vida atual demanda que o professor assuma uma postura de pesquisador, orientando e estimulando os alunos num universo científico-tecnológico permeado pelas várias tecnologias.

Essa condição demanda que sejam incorporados, na abordagem dos conteúdos, temas relacionados ao meio social onde os alunos estão inseridos, condição que favorece a eles perceberem que a Ciência é um componente importante na sociedade e que possui uma aplicabilidade perceptível e de grande relevância nas mais diversas áreas (cultural, política, econômica, entre outras).

Com isso, há a contextualização do saber científico, possibilitando que o educando tenha condições de estabelecer uma conexão mais profunda com esse saber, compreendendo-o como um componente relevante para significar sua realidade. Santana, Santos e Abílio (2011, p. 2) consideram que:

O ensino de Ciências deve partir do conhecimento cotidiano. E vivenciando este cotidiano o aluno se sente motivado a aprender o conteúdo científico, porque faz parte de sua cultura, do desenvolvimento tecnológico e no modo de pensar de todos.

O conhecimento científico no âmbito escolar, principalmente nos anos iniciais, não pode ser desvinculado da realidade do aluno, sob risco de ser compreendido como algo abstrato, distante do cotidiano, o que pode inviabilizar uma interação maior com os conteúdos de Ciências Naturais.

É importante considerar que, ultimamente, o discurso nos meios escolares é vinculado à formação de alunos críticos, autônomos e participativos. Percepção compartilhada por Santos (2007), cujo objetivo é estimular a capacidade de aprenderem a equacionar as mais diferentes situações que possam surgir no ambiente no qual estão inseridos.

Nesse sentido, a nossa preocupação, como professora dos anos iniciais do ensino fundamental, é a de como planejar atividades no ensino das Ciências que possam desencadear um ensino contextualizado, para que os alunos possam interagir, de forma mais crítica na comunidade em que vivem, tendo como esteio o conhecimento científico aprendidos no processo de ensino e aprendizagem.

A consciência crítica não surge de forma espontânea, sendo o processo



educativo um importante elemento para que essa consciência se desenvolva, pautada em saberes científicos, fazendo com que o educando perceba que a assimilação dos conteúdos disciplinares no processo de ensino é relevante para o seu desenvolvimento intelectual.

No tocante ao ensino de Ciências, Lorenzetti (2000, p.14) expõe:

O ensino de Ciências nas Séries Iniciais deverá propiciar a todos os cidadãos os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem nesta sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta, tomando posição e intervindo na sua realidade.

Diante do exposto, e com mais de uma década como professora nos anos iniciais, essa experiência evidenciou que, no ensino de Ciências, os professores encontram, normalmente, muitas dificuldades em tornar as atividades próximas do cotidiano dos alunos, bem como em relacionar, em sua prática pedagógica à ciência e a tecnologia com o contexto social.

Essa dificuldade mantém o aluno, no entendimento de Alves et al (2009) como mero receptor passivo dos conhecimentos, identificando que não há o desenvolvimento de um ensino de Ciências compatível com as diretrizes constantes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais realçam a aproximação do ensino de Ciências com o ideário de educação destacado por Freire (2008), que não se limita ao mero repasse de informações e conhecimentos, mas contempla uma postura mais ativa do educando, com a intenção de assimilar este conhecimento, tendo condições de aplicá-lo em sua vida cotidiana, fator que sustenta ainda mais a relevância do processo educativo.

A sua aplicação pode ocorrer, por exemplo, na participação da redação do contrato didático, que é comum ser estabelecido no início do ano letivo, podendo estipular uma colaboração coerente, usando dos conhecimentos adquiridos no decurso do processo de ensino para abalzar sua argumentação acerca da validade do que está propondo.

Assim, a proposta desta pesquisa se originou devido a inquietações durante o planejamento das atividades e das dificuldades em como trabalhar as Ciências de uma forma mais contextualizada e atrativa nos anos iniciais, já que, na maioria das vezes, ocorre de forma fragmentada e isolada, não fazendo um elo com conteúdos

das demais disciplinas e que favoreçam um aprendizado crítico da realidade em que vivem bem como a aprendizagem dos conteúdos relacionados a esta disciplina. Quer-se evitar, assim, que o aluno apenas acumule informações, mas que possa processá-las, tornando-as conhecimento no contexto do seu processo de aprendizagem.

Para tanto, tomou-se a seguinte pergunta como norteadora da pesquisa: -- Quais as contribuições que o trabalho com temas cotidianos na perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos poderá trazer para os processos de ensinar e aprender de Ciências dos anos iniciais de maneira a relacionar os conhecimentos adquiridos em sala de aula com a realidade?

Diante da problemática encontrada, procurou-se desenvolver uma investigação em sala de aula que pudesse, além de diagnosticar tal fato (por meio de observações, avaliações e diálogo com os alunos), propiciar o desenvolvimento de uma prática reflexiva no sentido de buscar uma melhoria significativa na qualidade das aulas de Ciências desse nível de ensino. Assim, surge o tema desta pesquisa, a merenda escolar, pois constatamos com os alunos do terceiro ano do ensino fundamental que nem todos os alunos se alimentam da merenda oferecida pela escola. Na maioria das vezes, preferem as “guloseimas” trazidas de casa, já que, nas cantinas escolares do Estado do Paraná, desde 2004, com a Lei Estadual nº 14.423, é proibida, nas unidades educacionais públicas e privadas, a comercialização de alimentos tais como: bebidas com quaisquer teores alcoólicos; balas, pirulitos e gomas de mascar; refrigerantes e sucos artificiais; salgadinhos industrializados; salgados fritos; e pipocas industrializadas. Esta lei dispõe, ainda, que o estabelecimento deverá colocar à disposição dos alunos dois tipos de frutas sazonais, ou seja, frutas da “época”, bem como, um mural de um metro de altura por um de comprimento, que deverá ser fixado em local visível para a divulgação de informações pertinentes à alimentação saudável.

Entretanto, não é somente com a lei das cantinas que se favorecerá uma alimentação saudável às crianças, pois, na maioria das vezes, não entendem por que não há a comercialização de certos alimentos na escola, sendo que é possível comprá-los próximo à escola ou até trazer tais alimentos de suas casas.

Assim, dado esse panorama, incorporamos o tema “alimentação saudável com enfoque na merenda escolar”, por entendermos que, ao inserir temas do cotidiano dos alunos à nossa prática, é possível que haja o estabelecimento de uma

relação entre os conteúdos da disciplina com a realidade do educando, exigindo deste uma participação mais ativa, para que possa ao longo do processo de aprendizagem identificar que os conteúdos da disciplina de Ciências são “[...] relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano, as relações entre o ser humano e as naturezas mediadas pela tecnologia” (PCN, BRASIL, 1997, p. 35).

A escolha do tema mostra-se importante por contemplar a questão da saúde dos alunos, partindo dos hábitos alimentares praticados na escola, contribuindo para que sejam inseridos os que são praticados no cotidiano. O tema atenta também para um dos objetivos destacados pelos PCN (BRASIL, 1997, p. 07) para o ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, que é: “[...] conhecer o próprio corpo e dele cuidar, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde”.

Diante do exposto, para dar suporte à problemática, traçamos o objetivo geral: Apresentar as contribuições que o trabalho com temas cotidianos por meio dos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) poderá trazer no ensino e aprendizagem de ciências nas séries iniciais, no sentido de despertar os alunos para as relações existentes entre o conhecimento escolar e a realidade.

O destaque as relações entre o conhecimento escolar e a realidade representa uma forma de evitar a fragmentação dos conteúdos de Ciências, havendo a intenção de proporcionar ao aluno a condição de compreender seu significado e a amplitude da sua aplicação em situações concretas.

Dado o objetivo geral, para alcançá-lo, cabe apresentar a realização dos seguintes objetivos mais específicos:

- Verificar se o trabalho com o tema “Merenda Escolar” nos Anos iniciais do ensino fundamental contribui para que os alunos tenham uma participação ativa no processo de aprendizagem por meio da promoção de um processo mais colaborativo e interdisciplinar;
- Proporcionar diferentes formas de expressão da aprendizagem dos conteúdos de ciências;

- Avaliar se os conteúdos desenvolvidos a partir do tema “Merenda Escolar” contribuem para o entendimento por parte dos alunos sobre questões que envolvem o contexto científico-tecnológico e social;
- Confeccionar um material de apoio com atividades voltadas para os conceitos de ciências naturais que vise tanto apresentar como aplicar o uso do tema “Merenda Escolar” de maneira que esse possa servir de subsídio para os professores dos anos iniciais.

Para alcançar os objetivos propostos para esta pesquisa, no primeiro capítulo apresenta o aporte referencial, iniciando com algumas definições acerca do ensino nos anos iniciais do ensino fundamental e os principais objetivos dessa fase da escolarização, tendo como base documentos oficiais: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Lei nº 9.394/1996), Plano Nacional de Educação (PNE) e a Lei dos Nove Anos para o ensino fundamental (Lei n. 11.274/2006).

No terceiro capítulo, discutimos conteúdos de natureza conceitual, procedimental e atitudinal sobre o ensino de Ciências, seguindo como uso de temas do cotidiano do aluno. Esse capítulo se encerra com a abordagem temática dos chamados Momentos Pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002). Essa temática norteou as ações pedagógicas implantadas no desenvolvimento desta pesquisa, denominados de problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

No quarto capítulo, é esclarecido o processo metodológico da investigação realizada, adotando-se a pesquisa qualitativa de cunho interpretativo e de finalidade aplicada, por gerar conhecimento em torno de uma realidade local, sendo esta metodologia selecionada por propiciar ao pesquisador, conforme pontuam Silva e Menezes (2001) investigar com maior profundidade o fenômeno estudado, no sentido de inseri-lo no ambiente em que ocorre e convivendo com os principais agentes que são influenciados pela sua ocorrência (no caso o uso de temas do cotidiano como forma de estimular a participação dos alunos no ensino de Ciências).

A descrição das etapas de aplicação proposta pode ser conferida no capítulo quinto, o qual relata a aplicação de atividades por meio dos Momentos Pedagógicos, em uma turma de 3º ano do 1º ciclo de anos iniciais do ensino fundamental em uma escola da rede pública do município de Guarapuava/Paraná. Os momentos de investigação foram relatados e analisados pela professora pesquisadora.

Nas considerações finais discute-se o emprego dos Momentos Pedagógicos, aliados aos temas do cotidiano dos alunos, em especial, da sua contribuição para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos investigados.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O ENSINO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

É importante para o docente, como forma de aprimorar sua prática, conhecer e analisar como vem ocorrendo o ensino nos anos iniciais do ensino fundamental nacional. Pois é inegável que o contexto histórico em que vivemos hoje em dia tem passado por transformações nas práticas econômicas, políticas, sociais, culturais, e essas transformações têm exigido uma reestruturação da sociedade nos mais diversos setores, entre eles a educação.

Tal transformação na sociedade, conforme Pinheiro (2005) resulta do avanço científico e tecnológico e, como consequência, vem exigindo dos profissionais de todas as áreas novos conhecimentos, novas habilidades, novas atitudes e novos valores.

A escola não pode ficar alheia a essa transformação, o que seria contraditório, visto que ela se constitui na principal referência educativa formal na sociedade, contribuindo, entre outros fatores, para que o ser humano possa ter uma consciência maior acerca da realidade que o cerca.

Assim sendo, um ensino de qualidade nos anos iniciais é uma das grandes preocupações nos ambientes escolares. Nos últimos tempos, o discurso no meio educacional é educar o aluno para que seja crítico e autônomo, e que o professor possa aproveitar e explorar as experiências trazidas de casa pelo aluno para um aprendizado significativo. Santos (2007, p. 1) reconhece que:

Os conteúdos escolares ensinados aos alunos são entendidos como parte de um instrumental necessário para que todos compreendam a realidade à sua volta e adquiram as condições necessárias para discutir, debater, opinar e mesmo intervir nas questões sociais que marcam cada momento histórico.

Entretanto, em algumas escolas – senão na maioria delas – ainda ocorre o ensino focado nos conteúdos curriculares sem relacionar com as experiências do

aluno. Dessa maneira, torna-se o ensino meramente repetitivo e monótono, comprometendo a possibilidade de uma reflexão mais ampla acerca da realidade, que é um componente importante no processo de aprendizagem do educando. Esse tipo de educação é denominado, por Freire (2005), como “educação bancária”, uma educação que não possibilita ao aluno uma visão crítica de sua existência no mundo, mas apenas a memorização de determinadas formulações intelectuais, resultando em um processo pouco interativo, comprometendo a conexão do conhecimento escolar com a realidade vivenciada pelo educando.

Na concepção de Freire (2005), a educação bancária limita o aprendizado do aluno, incluindo o desenvolvimento da sua autonomia como também da sua consciência crítica, esvaziando o ato educativo de uma abrangência formativa maior. Zatti (2011, p. 1) realça que a educação bancária “[...] nega o homem como sujeito de suas ações e como ser de opção. Dessa forma, a educação bancária é educação como prática da dominação, mantém o educando na ingenuidade e assim, ele se acomoda ao mundo de opressão”.

Freire (2005, p. 9) reconhece que a educação necessita auxiliar o ser humano a desenvolver uma noção acerca da realidade social que o circunda, indicando que o processo educativo, para que seja significativo, deve se pautar pelo objetivo de:

[...] buscar as relações entre o conteúdo em estudo e outras dimensões afins do conhecimento. Estudar é uma forma de reinventar, de recriar, de reescrever – tarefa de sujeito e não de objeto. Desta maneira, não é possível a quem estuda, numa tal perspectiva, alienar-se ao texto, renunciando assim a sua atitude crítica dele.

Nesse sentido, o professor, ao relacionar conteúdos com as questões sociais que ocorrem no mundo e na própria comunidade, ao dialogar, ao ativar a curiosidade dos alunos, estará auxiliando-os a desenvolver uma atitude crítica sobre o mundo em que vivem, a produzir significados e sejam capazes de construir novos conhecimentos, superando a noção da educação bancária que, em essência, segundo Zatti (2011, p. 1), “[...] inibe a capacidade de perguntar, poda a curiosidade [...] gera um homem passivo, ingênuo, que não é capaz de um pensar autêntico”.

O professor não pode manter uma postura acomodada no processo educativo, considerando que o simples repasse de conteúdo é suficiente para o desenvolvimento educativo do aluno. Abreu (2008) relata que o estabelecimento de

um processo de ensino e aprendizagem que possa mobilizar o educando passa pela atuação docente, que deve incorporar uma dinâmica maior, superando o modelo pautado no mero repasse dos conteúdos, que acaba fazendo com que o aluno seja um sujeito passivo em sala de aula.

É preciso que o professor considere que os conhecimentos científicos são a base para a compreensão do mundo, por colaborarem no desenvolvimento da consciência crítica, não havendo como estabelecer uma prática pedagógica consistente quando se limita a vivência educativa dos alunos à mera memorização de fórmulas, conceitos e equações.

Silva (2011, p. 4) realça que é importante considerar que a prática docente deve utilizar-se das questões sociais<sup>1</sup> como forma a proporcionar ao estudante “[...] a compreensão da realidade e, conseqüentemente, se posicionem diante dela”. Assim, compete ao professor e à escola propiciar e criar condições de aprendizagem aos alunos que possibilitem conciliar os conteúdos escolares com a realidade na qual os alunos estão inseridos.

A realidade é uma matéria-prima rica, à qual os conhecimentos científicos estão incorporados, possibilitando que o aluno identifique a aplicabilidade do que lhe é apresentado em sala de aula, resultando em uma interação entre a teoria e a prática. Dessa forma, fundamenta-se uma assimilação pertinente do conteúdo absorvido, no sentido de compreensão do fenômeno ou evento que o saber científico decodifica.

Halmenschlager (2011, p. 4) relata que, ao abordar aspectos relacionados a realidade, o docente consegue destacar “[...] as influências do desenvolvimento da Ciência cotidiana com o intuito de formar cidadãos capazes de ler, interpretar e pensar sobre seu mundo”.

Se, porém, a postura do ensino basear-se em rotina nas aulas, em repetição monótona de atividades e às vezes sem sentido, bem como na obrigatoriedade das carteiras em filas nas salas de aulas, far-se-á com que criança se depare com um ambiente diferente daquele ao qual está acostumada.

O ensino pode ser um processo prazeroso, fazendo com que os alunos adotem uma postura favorável à participação, que é um componente relevante para

---

<sup>1</sup> “[...] são questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída, e que demandam não só transformações sociais, como, também, atitudes pessoais” (MORAES, 2003, p. 202).

que a compreensão do significado do conteúdo abordado possa ocorrer, evitando que ocorra somente a memorização, mas sim a compreensão do que está sendo memorizado.

Nesse sentido, o aluno passa a ter uma maior possibilidade de empregar o conhecimento adquirido no processo educativo em diversas situações, não se limitando ao ambiente escolar, permitindo ao educando, no entender de Morin (apud FREIRE, 2004, p. 169):

[...] enfrentar os imprevistos, o inesperado, a incerteza, e modificar seu desenvolvimento em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo. É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a um arquipélago de certezas.

Pensando em uma nova práxis dos educadores nos anos iniciais, é que o Ministério de Educação – MEC vem, desde 2005, organizando a ampliação do ensino para nove anos, incluindo as crianças de seis anos no primeiro ano. Essa é apenas uma dentre as muitas reformas por que o sistema educacional brasileiro passou, ao longo da história, reformas que se sucederam em função das transformações sociais, políticas, culturais e econômicas ocorridas.

Entre as reformas anteriores podemos citar a primeira Lei de Diretrizes e Bases – LDB (Lei Federal nº 4024/1961), com o ensino obrigatório de quatro anos, sendo mais tarde ampliado para seis anos. Na década de 1970, com a segunda LDB (Lei Federal nº 5692/1971), o ensino passa a oito anos de obrigatoriedade e, em 1996, com a última LDBEN (Lei Federal nº 9394/1996), o ensino continua com oito anos, porém com a intenção de ampliação, conforme Brasil (2010). Assim, com o Plano Nacional de Educação (PNE), em 2001, inicia-se a implantação progressiva do ensino para nove anos.

No ano de 2005, a Lei Federal nº 11.114/2005 altera o artigo 6º da LDBEN, tornando obrigatória a matrícula da criança com seis anos de idade. Ao mesmo tempo, a Lei Federal nº 11.274/2006 altera os artigos 29, 30, 32 e 87 da LDBEN de 1996, que dispõem sobre a duração do ensino fundamental.

É importante, porém, ao se referir à lei dos nove anos para o ensino fundamental, antes discorrer sobre esse processo, fazendo um relato dos caminhos percorridos para se atingir essa definição. Assim, cabe informar que, em 2003, houve a elaboração da versão preliminar do documento “Ensino Fundamental de 9



anos – Orientações Gerais”.

A partir desse documento, o ensino fundamental incorporou, segundo a Coordenação de Ensino e Apoio Pedagógico (CENAP, 2006, p. 5), a intenção de estabelecer “[...] um salto na qualidade da educação: inclusão de todas as crianças de seis anos, menor vulnerabilidade a situações de risco, permanência na escola, sucesso no aprendizado e aumento da escolaridade dos alunos”. Lima (2011, p. 1) considera importante a ampliação do ensino fundamental em nove anos e apresenta razões:

Segundo especialistas, a ampliação do tempo de escolaridade obrigatória é um passo importante para melhorar a qualidade da educação pública brasileira. Sobretudo no sentido de promover a igualdade de condições entre as crianças das diferentes classes sociais. [...] estudos internacionais de longo segmento (que acompanham a vida escolar do aluno por mais de 20 anos) revelam que, quanto mais precoce o ingresso da criança no ambiente formal da escola, melhor seu desempenho na vida escolar.

O ensino fundamental de nove anos é compatível com as propostas constantes nos PCN (BRASIL, 1997, p. 42), em especial, por considerar que “[...] permite compensar a pressão do tempo que é inerente à instituição escolar, tornando possível distribuir os conteúdos de forma mais adequada à natureza do processo de aprendizagem”.

Os objetivos para o ensino fundamental não se modificaram com a implementação do ensino de nove anos, observando-se as determinações que emanam da Lei Federal nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996, p. 38), que são:

**Art. 32º.** O ensino fundamental, com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

**I** - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

**II** - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

**III** - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

**IV** - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Tais objetivos se contrapõem à educação dita bancária, instituindo um ensino que possa dotar o aluno de uma compreensão crítica da realidade, como também do valor do conhecimento científico e a relevância da socialização para a

vivência da cidadania.

Cabe ressaltar que o direito da criança a “[...] um maior tempo de escolaridade obrigatória deve ser compreendido como ampliação de suas possibilidades de aprender e de interagir com parceiros da mesma idade e com outros mais experientes” (BRASIL, 2004, p. 22).

Assim, com a ampliação desse ensino para nove anos, é imprescindível, conforme pontua Lima (2011), pensar nos modos de viabilizar a garantia de que as necessidades e as singularidades infantis sejam reconhecidas e atendidas nas instituições escolares, e que o trabalho pedagógico do ensino fundamental se realize de maneira articulada com o trabalho desenvolvido nos espaços de educação infantil.

Nesse sentido, é de suma importância a reorganização do currículo escolar de maneira que contemple o ensino adequado a cada faixa etária, em todas as disciplinas, bem como o trabalho pedagógico por parte do professor, em sala de aula, para que essas mudanças venham a contribuir para o processo de ensino-aprendizagem.

Essas questões, anteriormente citadas, já vêm há um tempo sendo discutidas, pois a melhoria da qualidade na ocupação do tempo dos alunos em seu período escolar não é tão simples de acontecer, e vem sendo sugerida e assegurada pela lei. A matriz curricular para o ensino fundamental de nove anos continuará a mesma do ensino fundamental de oito anos, porém a proposta pedagógica da Secretaria de Estado da Educação agora já está sendo reelaborada, bem como a atualização do Projeto Político-Pedagógico das escolas e atualização do regimento escolar. Os conteúdos deverão ser aplicados de forma lúdica, valorizando as características de cada criança. Conforme as orientações pedagógicas do ensino fundamental Borba (2007, p. 6):

Ressalta-se que o ingresso dessas crianças no ensino fundamental não pode constituir uma medida meramente administrativa. É preciso atenção ao processo de desenvolvimento e aprendizagem delas, o que implica conhecimento e respeito a suas características etárias, sociais, psicológicas e cognitivas.

Considerando o posicionamento de Borba (2007), não basta elevar o número de anos do ensino fundamental, mas é preciso ser estabelecida uma prática pedagógica que proporcione situações de aprendizagens relevantes, de maneira

que possibilite ao aluno compreender e relacionar os conteúdos científicos trabalhados em sala de aula com a realidade social, para que compreenda o significado do conhecimento abordado e que este contribua para aprimorar sua condição de cidadania. O conhecimento adquirido em sala de aula, na identificação de Halmenschlager (2011, p. 3), serve para o aluno “[...] entender e intervir na sua realidade”.

Os PCN (BRASIL, 2004 p. 34) realçam que os professores e as instituições escolares precisam estabelecer “[...] um conjunto de práticas planejadas com o propósito de contribuir para que os alunos se apropriem dos conteúdos de maneira crítica e construtiva”. Para que isso ocorra, o professor, ao planejar suas atividades, precisa privilegiar metodologias que envolvam a resolução de problemas e em que a exploração, a experimentação e o uso do conhecimento disponível sirvam de base para uma posterior sistematização.

Essa sistematização representa fornecer um significado mais amplo ao conteúdo, como ocorre, por exemplo, com a caracterização de seus efeitos no meio social, identificando que o conhecimento científico não está atrelado a laboratórios e a instituições de ensino, mas possui plena aplicabilidade no espaço social.

Outra característica relevante a ser considerada é a valorização dos saberes que a criança já possui, bem como de suas potencialidades e do seu universo de referência social, para que a aprendizagem se constitua em um processo mais dinâmico, evitando a educação bancária. Essa valorização tende a estimular o aluno a participar com maior intensidade do processo de aprendizagem. Zuanon (2011, p. 16) alerta que:

O aluno apresenta-se com uma bagagem de conhecimentos, capacidades e destrezas prévias [...] Traz também consigo as crenças, os valores, os seus modelos mentais acerca da sua realidade. Portanto, há que reconhecer as atividades construídas por eles.

Considerando o posicionamento apresentado por Zuanon (2011), compartilhado por Gasparin (2005), é possível reconhecer que o docente precisa propiciar à criança atividades em que ela possa inventar, experimentar e criar. Nesse sentido torna-se imprescindível que o professor e a escola proporcionem a essas crianças, um ambiente que propicie o acolhimento das culturas e das linguagens infantis, incluindo as brincadeiras de faz-de-conta, realçando a relação

dos conhecimentos escolares com a realidade que os educandos vivenciam.

No cenário educativo atual, com o ensino de nove anos, “É importante ressaltar, no entanto, que a alfabetização não pode ser o aspecto único nem tampouco isolado desse momento da escolaridade formal” (BRASIL, 2004, p. 22). Esse aspecto deve ser entendido como ampliação das possibilidades dos alunos de aprender e de interagir com os parceiros da mesma idade e com outros mais experientes, pois não se deve esquecer que, até há pouco tempo, a criança de seis anos estava inclusa ainda na educação infantil.

Assim, a equipe pedagógica terá a responsabilidade pela qualidade do trabalho, articulando o processo de discussão e organização interna nas escolas, sendo imprescindível debater, também com a sociedade, outro conceito de currículo e escola. Com isso, pretende-se trazer novos parâmetros para um ensino de qualidade, preocupando-se com o espaço e o tempo de aprendizagem das crianças nos anos iniciais. A educação deve estar voltada para as características do desenvolvimento do aluno, entendendo-o como ser humano de múltiplas dimensões, em que todos aprendem – porém em ritmos diferentes. Além disso, deve-se entender e levar em conta que o desenvolvimento humano é contínuo e processual.

Para tanto, a ampliação envolve investimentos, reformas curriculares, mudanças na concepção da educação infantil e a adaptação da estrutura das escolas para receber os novos alunos.

Mesmo assim, contudo, o enfoque maior precisa residir no processo de ensino-aprendizagem, no sentido de possibilitar ao aluno desenvolver tanto seu aprendizado como sua socialização. Os PCN (BRASIL, 1997, p. 34) indicam que “A escola, por ser uma instituição social com propósito explicitamente educativo, tem o compromisso de intervir efetivamente para promover o desenvolvimento e a socialização de seus alunos”. Nesse contexto, é importante destacar que os estudantes precisam, para aprender sobre o mundo, movimentar-se e interagir uns com os outros e com os objetos do conhecimento – proporcionados pela rotina. Assim sendo, a escola e o aprendizado podem ser vistos como espaços de prazer e de diversão, com as crianças unidas num entorno comum. Isso faz compreender também que uma atividade diferenciada pode ampliar o caráter social. Segundo o citado documento das orientações (BRASIL, 2007, p. 67), para a inclusão da criança de 6 anos:

Um trabalho de qualidade para as crianças nas diferentes áreas do currículo exige ambientes aconchegantes, seguros, encorajadores, desafiadores, criativos, alegres e divertidos nos quais as atividades elevem sua auto-estima, valorizem e ampliem as suas leituras de mundo e seu universo cultural, aguçe a curiosidade, a capacidade de pensar, de decidir, de atuar, de criar, de imaginar, de expressão corporal, histórias contadas, imaginadas, dramatizadas, lidas, entre outras estejam presentes.

A ampliação da leitura do mundo é um componente que ressalta a relevância da escola como instituição educativa formal, possibilitando que, concomitantemente, o aluno, ao ter acesso aos conhecimentos científicos, utilize-os nas ações cotidianas e perceba sua aplicabilidade em situações que dependam de uma análise crítica.

A percepção crítica representa um atributo relacionado ao pensamento autônomo do educando, identificando sua condição de analisar as situações e os fatos que o circundam, podendo extrair um juízo de valor próprio, pautado nos conhecimentos que domina. Furlan (2012, p. 1) relata que a percepção crítica é possível de ser desenvolvida desde os anos iniciais do ensino fundamental, onde o professor estimula o aluno à “[...] debater temáticas presentes no seu cotidiano, para que possa elaborar argumentações que justifiquem seu posicionamento, como também interagindo com os demais colegas para construir uma percepção própria acerca do que está sendo debatido, desenvolvendo, naturalmente, sua percepção crítica”.

Dessa maneira, assim como a metodologia, também a avaliação sofre alterações, já que o Ministério de Educação – MEC deseja romper com a forma tradicional da avaliação da aprendizagem escolar, que, muitas vezes, conforme Luckesi (2002, p.168), “[...] vem sendo exercitada em nossas escolas de maneira ameaçadora, autoritária e seletiva”.

Há, porém, outras possibilidades de o professor avaliar os conteúdos aprendidos pelos alunos, como: elaborar instrumentos e procedimentos de observação, de registro e de reflexão constante do processo de ensino-aprendizagem, assim rompendo também com o caráter meramente classificatório e de verificação dos saberes.

Conforme as citadas orientações pedagógicas (BRASIL, 2007, p. 22), “[...] é necessário assegurar que a transição da Educação Infantil para o ensino fundamental ocorra da forma mais natural possível, não provocando nas crianças

rupturas e impactos negativos no seu processo de escolarização”. Além disso, o professor deve considerar, em sua prática, atividades que envolvam e respeitem a ludicidade, a imaginação e a criatividade com atividades produtivas, tomando o cuidado para que as crianças não precisem abandonar a espontaneidade, a brincadeira, em nome de um trabalho escolar historicamente e culturalmente determinado como sério.

### 3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A inclusão da disciplina de Ciências no ensino fundamental relaciona-se com a possibilidade de propiciar ao aluno a compreensão da natureza e do meio em que está inserido, compreendendo que a observação e a experimentação são componentes relevantes na aprendizagem. Essa disciplina necessita ser considerada como um fator condicionado às capacidades de observação e de raciocínio, não sendo um amontoado de conceitos, mas tendo uma dimensão humanística, conforme apontam os PCN (BRASIL, 1997a, p. 22):

A Ciência que, acima de qualquer julgamento, domina a natureza e descobre suas leis, passa a ser percebida, então, em sua dimensão humana, com tudo que isso pode significar: trabalho, disciplina, erro, esforço, emoção e posicionamentos éticos. É importante, portanto, que se supere a postura que apresenta o ensino de Ciências Naturais como sinônimo da mera descrição de suas teorias e experiências, sem refletir sobre seus aspectos éticos e culturais. Na educação contemporânea, o ensino de Ciências Naturais é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária.

Os PCN (BRASIL, 1997a) indicam que o ensino de Ciências, no ensino fundamental, necessita contemplar a percepção crítica dos estudantes, para que seus conteúdos possam ser mais bem assimilados, resultando em uma relação dialógica mais consistente entre conhecimento e cotidiano. Tal relação torna-se importante, segundo Santos e Mesquita (2011, p. 1), tanto para o aprendizado de saberes científicos como também para o surgimento de “[...] oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem nesta sociedade complexa, compreendendo o que se passa a sua volta, aprendendo a tomar posição diante das situações”.

O ensino de Ciências contribui para que o aluno identifique outra perspectiva, bem como o alcance da sua aplicação prática na realidade que o circunda. Ovigli e Bertucci (2009, p. 195) reconhecem que o ensino de Ciências:

[...] se coloca como uma possibilidade de promover a alfabetização científica já nas séries iniciais, de modo que o educando possa refletir sobre o conhecimento científico de forma a realizar leituras de seu entorno social, no qual este conhecimento se faz cada vez mais necessário.

O ensino de ciências visa, então, a que o aluno, desde os anos iniciais, possa ter condições de melhor compreender sua realidade, estabelecendo

conexões da ciência com a sociedade, permitindo um aprendizado mais significativo, pautado na compreensão crítica e não na simples memorização. A Academia Brasileira de Ciências – ABC (2007) indica que a participação ativa do aluno na disciplina de Ciências propicia o estímulo ao desenvolvimento de seu raciocínio lógico, bem como a curiosidade, contribuindo para a formação de cidadãos com mais criticidade, especialmente no que se refere ao fortalecimento da democracia, fator essencial para a vivência da cidadania.

Mesmo assim, contudo, para que o aluno possa ter condições de bem compreender os ensinamentos propostos pela referida disciplina, é necessário que a prática docente possa estar em perfeita sintonia com essa aprendizagem, uma vez que, conforme indicam os PCN (1997a, p. 28):

Dizer que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa afirmar que é dele o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de construir explicações, mediado pela interação com o professor e outros estudantes e pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico. Mas esse movimento não é espontâneo; é construído com a intervenção fundamental do professor.

Assim sendo, com a mediação do professor e a interação com os alunos, espera-se e permite-se que a abordagem dos conteúdos de Ciência tenha um novo significado, mais próximo da realidade que eles vivenciam, propiciando sua contextualização no âmbito social, evitando, assim, que haja apenas um enfoque demasiadamente teórico. Santana, Santos e Abílio (2011, p. 2) relatam que:

O ensino de Ciências Naturais ajuda a criança se desenvolver, de maneira lógica e racional, facilitando o desenvolvimento de sua razão para os fatos do cotidiano e a resolução dos problemas práticos. As habilidades intelectuais que serão desenvolvidas são valiosas para qualquer tipo de atividade que venham a desenvolver em qualquer lugar onde viva. Pois, suas ideias sobre o mundo que as rodeia são construídas durante os anos do ensino elementar, independentemente do fato de as crianças serem educadas formalmente ou não. Não ensinar Ciências para indivíduos nessa idade significa ignorar esse processo, abandonando a criança a seus próprios pensamentos, privando-a de um contato mais sistematizado com a realidade e de poder trocar pontos de vista com outras pessoas.

Ensinar Ciências, nos anos iniciais do ensino fundamental, é imprescindível, pois aguça a curiosidade da criança bem como o interesse em explorar o ambiente. Anteriormente à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, o ensino de ciências, assim como o ensino das demais disciplinas, era pautado em um processo restritivo, ou seja, visava apenas repassar conteúdo, evitando o



questionamento, a reflexão e o debate acerca dos conteúdos apresentados.

Conforme Nigro e Campos (2009, p. 5) reconhecem, isso acontecia devido à visão de ciência e tecnologia que se tinha na época, quando a ciência era tida como verdade absoluta. Assim, o objetivo para o ensino das Ciências era ensinar o que estava escrito nos livros e valorizar a ciência como algo que possibilitava ao ser humano dominar a natureza e, até mesmo, explorar o universo.

Atualmente, contudo, não se aceita mais o conhecimento científico como absoluto e nem o ensino a partir da memorização, sendo necessário levar em conta que, atualmente, os alunos têm mais acesso a jornais e a revistas, além do grande acesso à internet, entre outros avanços tecnológicos disponíveis, que propiciam a elaboração de saberes e de percepções particularizadas.

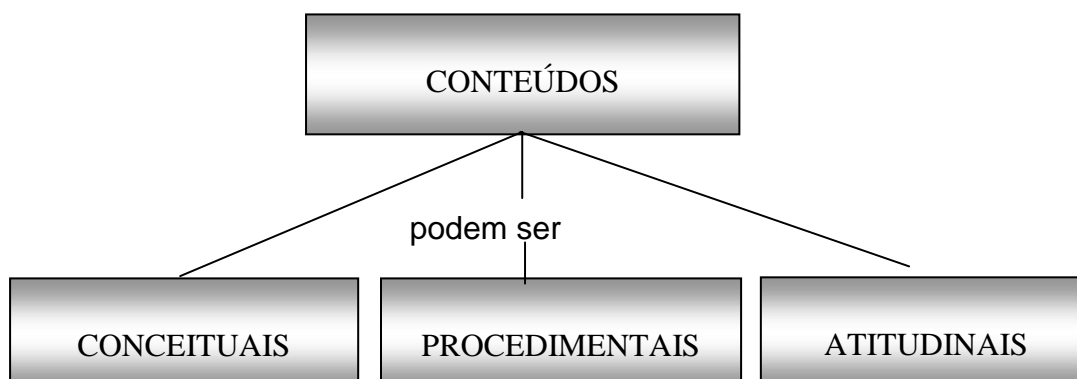
Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 61), cujas diretrizes são pautadas nas disposições constantes na LDBEN de 1996, nos alertam para o fato de que: “É papel da escola e dos professores estimular os alunos a perguntarem e a buscarem respostas sobre a vida humana, sobre os ambientes e recursos tecnológicos que fazem parte do seu cotidiano ou que estejam distantes no tempo e no espaço”.

Autores como Carvalho et al. (2007) dizem que, se a criança tiver os primeiros contatos com a ciência de forma agradável, há a possibilidade de, nos anos seguintes, melhorar o seu aprendizado. Caso contrário, se o ensino exigir memorização, possivelmente os alunos terão aversão pelas ciências.

Se, porém, o professor abordar os conteúdos a partir da realidade dos alunos, estimulará que eles desenvolvam o senso crítico e essa condição realçará o significado dos saberes científicos na sociedade.

Lovato (2011, p. 3) indica que o ensino de Ciências, no ensino fundamental, precisa estimular o aluno a “[...] entender melhor a forma como a ciência interfere em nossa vida, suas implicações e aplicabilidades efetivas [...]”, propiciando melhor compreensão do significado do que está sendo abordado pelo docente.

Diante desse contexto, os PCN (BRASIL, 1997) nos apontam que os conteúdos da aprendizagem não são somente aqueles de natureza conceitual, mas também os conteúdos procedimentais e atitudinais. Conforme indica a figura abaixo:



Fonte: Nigro e Campos (2009, p. 23)

Os chamados Conteúdos Conceituais da área das Ciências Naturais remetem para os conhecimentos construídos pela humanidade ao longo da história; Conforme os PCN (BRASIL, 1997, p. 41):

São conhecimentos desenvolvidos pelas diferentes ciências e aqueles relacionados às tecnologias, é um primeiro referencial para os conteúdos do aprendizado. Estão organizados em teorias científicas, ou em conhecimentos tecnológicos, que não são definidos, mas se transformam continuamente. [...] A compreensão integrada dos fenômenos naturais, uma perspectiva interdisciplinar, depende do estabelecimento de vínculos conceituais entre as diferentes ciências. Os conceitos de energia, matéria, espaço, tempo, transformação, sistema, equilíbrio, variação, ciclo, fluxo, relação, interação e vida estão presentes em diferentes campos e ciências, com significados particulares ou comuns, mas sempre contribuindo para conceituações gerais.

Os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais são relevantes para que o aluno, no decurso do ensino de Ciências, possa aprender conhecimentos que propiciem a percepção dos avanços da ciência e a influência desses avanços na sociedade. A partir desses conteúdos, o professor consegue atender as seguintes questões ao efetivar sua ação educativa: O que se deve saber? O que se deve saber fazer? Como se deve ser? (ABREU, 2008).

Essas questões envolvem a intencionalidade de favorecer ao aluno desenvolver sua percepção crítica, identificando que os conhecimentos científicos são a base para seu aprendizado escolar como também para sua atuação no meio social, fator que se relaciona diretamente com o aprimoramento de sua cidadania, fator considerado pelos PCN (BRASIL, 1997) como um dos objetivos a serem contemplados no processo de ensino desde as séries iniciais.

Diante do exposto, para a compreensão dos alunos quanto à relação dos

fenômenos naturais e os conhecimentos tecnológicos, necessário se faz que o professor tenha isso em mente quando do planejamento das suas aulas. O professor, ao planejar as atividades a serem desenvolvidas, deve identificar os objetivos que pretende atingir, indicar os conteúdos que serão desenvolvidos, selecionar os procedimentos que utilizará e prever quais instrumentos empregará para avaliar os alunos. Para Soares (2012, p. 6), “[...] o docente precisa ter um planejamento organizado em torno de suas competências, porque assim facilitará em sua prática a percepção dos problemas que confronta aos alunos e a partir deles procurar métodos para controlar o processo de aprendizagem”. Quanto ao aprendizado de conteúdos das Ciências, os PCN (BRASIL, 1997, p. 34) citam também que:

É importante, no entanto, que o professor tenha claro que o ensino de Ciências não se resume à apresentação de definições científicas, em geral fora do alcance da compreensão dos alunos. Definições são o ponto de chegada do processo de ensino, aquilo que se pretende que o aluno compreenda ao longo de suas investigações, da mesma forma que conceitos, procedimentos e atitudes também são aprendidos.

Além dos conteúdos conceituais, conforme os PCN (BRASIL, 1997), outro importante referencial para a aprendizagem nas ciências naturais são os conceitos do senso comum acerca da natureza e da tecnologia, conceitos que os alunos trazem para a escola, que interferem no aprendizado científico e que fazem ter diferentes procedimentos, modos de perguntar, de selecionar e de elaborar o conhecimento.

Quanto às características dos procedimentos científicos, Nigro e Campos (2009, p. 23) definem-nas como conteúdos procedimentais:

Que se referem ao “saber fazer”, ou seja, envolvem o ensino- aprendizagem de ações específicas. [...] os conteúdos procedimentais a serem ensinados- aprendidos em Ciências não são aqueles unicamente relacionados à aprendizagem do método experimental ou do método científico, mas que incluem métodos para o trabalho de investigação, técnicas gerais de estudo, estratégias que possibilitam e facilitam a comunicação, estabelecimento de relações, destrezas manuais, etc.

Diante do exposto, possivelmente a dificuldade encontrada pelo professor na disciplina de ciências acontece por não especificar os conteúdos procedimentais que são uns dos objetivos do processo de ensino-aprendizagem, conforme acentuam Nigro e Campos (2009). Com isso, a prática docente torna-se fragmentada, no sentido de não considerar o caráter interdisciplinar do conteúdo abordado, tanto em

relação às demais disciplinas que compõem o currículo dos anos iniciais do ensino fundamental como também inviabiliza a aproximação do conhecimento científico com a realidade do aluno.

Para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos procedimentais se faz necessário, conforme Nigro e Campos (2009, p. 25) destacam, “[...] considerar que, aprender conteúdos relacionados ao saber fazer, não é o suficiente falar sobre como se faz; é necessário fazer de fato, quer dizer, para aprender procedimentos devem-se realizar ações”. Nesse sentido, os alunos são estimulados a refletir sobre o porquê de resolver determinadas atividades e não apenas realizá-las mecanicamente.

Sobre os Conteúdos Atitudinais, Nigro e Campos (2009, p. 32) dizem que:

[...] não se referem exclusivamente a comportamentos a serem manifestados pelos estudantes. Eles se referem, de forma geral, ao sentimento ou ao valor que os alunos atribuem a determinados fatos, normas, regras, comportamentos ou atitudes. Alguns conteúdos atitudinais podem ser trabalhados em todas as disciplinas.

Com os conteúdos atitudinais é possível favorecer um trabalho de cooperação, respeitando as ideias de cada um e valorizando a curiosidade sobre os fenômenos naturais. Há, porém, conteúdos atitudinais que se referem exclusivamente à área de Ciências, conforme indicam Nigro e Campos (2009, p. 33), que são:

[...] a) atitudes dos alunos para com a ciência; essas atitudes se referem ao posicionamento dos alunos em relação aos fatos, conceitos e métodos caracteristicamente científicos, assim como aos profissionais que fazem ciência; b) atitudes científicas; são aquelas relacionadas especificamente à predisposição dos alunos a uma conduta ou uma maneira de ser, supostamente científica.

O processo de ensino-aprendizagem de conteúdos, de atitudes científicas, de identificação do significado social da ciência e de outros conteúdos atitudinais, conforme asseveravam Nigro e Campos (2009), depende muito das posturas do professor, pois o professor serve de modelo ao aluno, que observa e analisa como aquele age. Assim, aspectos como relações afetivas e pessoais que se estabelecem durante o ensino e as maneiras pelas quais as atividades são conduzidas têm grande interferência na aprendizagem das Ciências Naturais.

Por fim, dado que o ensino das Ciências, obrigatoriamente, envolve atividades, essa visão fundamenta-se na imprescindível ação dos alunos no

processo; visão segundo a qual, conforme Carvalho *et al.* (2007), é possível ir além da mera ação ou atividade de manipulação e observação, mas, concomitantemente, envolver reflexão, discussões, ponderações e explicações.

A tríade de conteúdo conceitual, conteúdo atitudinal e conteúdo procedimental propicia ao docente efetivar uma prática pedagógica melhor direcionada, podendo estabelecer conexões entre os conteúdos científicos com fatores sociais presentes no cotidiano dos alunos. Oliveira, Klein e Pegoraro (2009, p. 364) indicam que essa tríade possibilita que o aluno “[...] questione, responda, observe, explore e relacione os fatos para que ele se torne um ser ativo e reflexivo”. Nesse cenário, o docente da disciplina de Ciências consegue dinamizar sua prática pedagógica, possibilitando que os estudantes formem uma nova concepção dos conhecimentos dessa disciplina, em especial, da relação deles com a realidade.

Rocha Filho, Basso e Borges (2006, p. 333) destacam que esse dinamismo favorecido pelo emprego desses fatos (conceitual, atitudinal e procedimental) torna o docente “[...] autor do seu trabalho, estando mais próximo da realidade e necessidades dos seus alunos, não sendo apenas replicador da proposta apresentada no livro didático”.

Ao estabelecer a relação entre os conteúdos da disciplina de Ciências com a realidade do aprendiz, permite a formação da consciência crítica do educando para sua cidadania, além do aprendizado do que está sendo abordado pelo professor.

A perspectiva de cidadania, na escola, ampara-se na intenção do estabelecimento de uma educação escolar de maior significado social, na qual os conhecimentos adquirem uma nova perspectiva, ou seja, são percebidos como fator que possibilita ao aluno compreender sua perspectiva de cidadão, com condições de intervir em sua realidade, incluindo as interações que efetiva no âmbito escolar relacionadas à sua aprendizagem.

### 3.1 O USO DE TEMAS DO COTIDIANO DO ALUNO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Para que os conteúdos de Ciências se tornem interessantes às crianças, uma das maneiras é contextualizar e relacionar com o ambiente no qual estão inseridas, pois, ao contrário, muitas vezes o professor se limita a apenas fazer uso do livro didático. Nesse sentido, o docente pode selecionar temas do cotidiano do aluno como forma de estimular sua participação, bem como o uso de saberes que já possui acerca do que está sendo abordado.

A vida real apresenta situações complexas, que podem ser entendidas a partir do emprego dos saberes científicos, realçando que a abordagem de temas de interesse do aluno, além de servir de estímulo à participação, possibilita realçar a importância desses saberes para a sua atuação social.

Furman(2009, p. 7) ressalta que o emprego de temáticas próximas à realidade dos estudantes do Ensino Fundamental permite explorar:

O desejo natural de conhecer o mundo que todos os alunos trazem para a escola como plataforma sobre a qual possam construir ferramentas de pensamento que lhes permitam compreender como as coisas funcionam, e pensar por eles mesmos. E, também, de que o prazer que se obtém ao compreender melhor o mundo alimenta a chama de sua curiosidade e a mantenha viva.

Esse desejo natural pode ser aproveitado pelo professor quando estabelece uma conexão entre os saberes científicos das Ciências Naturais com a realidade que o aluno vivencia, indicando que os fenômenos de ordem social são mais bem compreendidos com os conhecimentos adquiridos no âmbito escolar. Casagrande, Santos e Morelli (2004, p. 185) consideram que esses temas:

[...] estão ligados ao cotidiano do indivíduo e objetivam sua qualificação, preparando-o para atuar e ouvir como verdadeiros “cidadãos”. Grosso modo, a reforma educativa busca a formação de um cidadão crítico, solidário e autônomo.

O docente, ao partir da abordagem de temas próximos à sua realidade, possibilita que os alunos passem a ter condições de estabelecer uma análise mais consistente acerca do seu significado, resultando, ao mesmo tempo, na sua compreensão, como também na assimilação dos conteúdos abordados.

Os temas do cotidiano dos educandos nem sempre são contemplados nos livros didáticos, mas representam uma alternativa importante para o professor

estabelecer uma prática mais dinâmica, fazendo com que os alunos percebam que os saberes originários das disciplinas curriculares estão vinculados às situações existentes no meio social.

O professor passa a ter condições de estabelecer uma prática diferenciada, procurando estabelecer conexões entre o conteúdo abordado com fatos, eventos e fenômenos próximos à realidade do discente.

A postura adotada pelo docente favorece o desenvolvimento da capacidade analítica do aluno, no sentido de tentar, a partir do uso dos saberes científicos, decodificar o que está sendo estudado, resultando na aprendizagem do conteúdo pautado na percepção de sua aplicabilidade.

Cabe considerar que nem todo conteúdo científico pode ser contextualizado, sendo que o trabalho docente, quando focado no desenvolvimento da consciência crítica do aluno, pode contribuir para a sua compreensão. A contextualização é, contudo, um mecanismo importante para que o aluno possa ter uma percepção mais concreta do conhecimento, por propiciar que a dimensão prática do conteúdo científico seja exemplificada, auxiliando no seu aprendizado.

Malheiros (2004, p. 6) relata que esses temas contribuem para que a prática pedagógica contemple:

[...] o conhecimento da realidade de forma mais abrangente e integradora, confrontando-o com o conhecimento científico, tantas vezes fragmentado pelos meios que dispomos para conhecê-lo, tais como os livros didáticos, paradidáticos e periódicos, dentre outros.

A contextualização dos conhecimentos científicos a partir dos temas do cotidiano dos alunos representa um estímulo ao aprendizado, no sentido de demonstrar que tais saberes estão atrelados à realidade social vigente e que proporcionam ao ser humano descobrir o significado de inúmeras situações que vivencia no seu cotidiano. A incorporação desses saberes ainda representa um importante avanço pedagógico no ensino de Ciências Naturais, já que, conforme indicação de Santos (2011, p. 5), a prática docente ainda considera:

[...] a ciência como algo desconectado da realidade, como se o saber científico não tivesse raízes em meios sociais e ideológicos, como se a produção científica nunca respondesse a motivações sócio-políticas e/ou instrumentais, como se não contemplasse temas da atualidade, como se não tivesse utilidade social ou essa utilidade se restringisse a uma porta de acesso a estudos posteriores.

Cabe ao docente estabelecer uma prática que proporcione o reconhecimento de que os saberes científicos estão presentes no âmbito social e que a sua assimilação é de grande importância para o educando, não somente sob a perspectiva educativa, mas também para a sua capacitação social.

Para que a incorporação dos temas do cotidiano dos alunos propicie a sua aprendizagem, a abordagem, na prática pedagógica, pode ser amparada nos momentos pedagógicos, seguindo as concepções de Freire, houve a transposição dos pressupostos para o ensino de Ciências por Delizoicov e Angotti (2000, p.54), “as atividades podem ser desenvolvidas em três momentos pedagógicos”, que são:

- *Problematização Inicial*: que, segundo Delizoicov e Angotti (2000), poderá ocorrer em dois sentidos. No primeiro momento verificar o conhecimento prévio dos alunos, fruto de sua aprendizagem anterior, na escola e fora dela, e, no segundo momento, a postura de questionador do professor, no sentido de lançar dúvidas em vez de responder e fornecer explicações, para que o aluno sinta necessidade de adquirir outros conhecimentos.

Por meio da problematização inicial, os alunos passam a ter um papel ativo no processo de ensino, podendo sugerir temáticas que considerem relevantes para serem abordadas em consonância com os conteúdos de Ciências que serão desenvolvidos pelo professor.

Rebeque (2012, p. 3) identifica que:

A problematização inicial é imprescindível na construção do conhecimento científico. A problematização se faz por meio do diálogo e o ponto de partida para que ele aconteça é a análise crítica e reflexiva que os sujeitos cognoscentes exercem sobre uma dimensão significativa da realidade concreta, apresentada a eles como um problema para o qual eles podem construir respostas.

A problematização, elaborada com a participação dos alunos, propicia que possam ter uma participação mais ativa na busca de respostas, podendo identificar que os conhecimentos científicos são a base para a elaboração da resolução para a problemática levantada.

- *Organização do Conhecimento*: que tende a ampliar o diálogo advindo da problematização inicial, ao inserir outra visão de conhecimento, que é a visão do conhecimento escolar.

A organização do conhecimento propicia que o aluno tenha um contato maior com os saberes científicos, partindo de uma situação conhecida (constante



dasua realidade) para apropriar-se de novos saberes que possibilitem tanto a decodificação como a compreensão crítica dessa situação.

A partir da organização do conhecimento, o docente de Ciências consegue contemplar a seguinte perspectiva, destacada pelos PCN (BRASIL, 1997, p. 23):

[...] o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, *a priori*, de idéias e informações, assim como a percepção dos limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e de ação.

A organização do conhecimento estimula o aluno e possibilita que perceba que a compreensão do saber científico envolve uma relação ativa, no sentido de entendê-lo como um fator importante para a compreensão do que está sendo estudado, possibilitando que possa construir sua própria percepção nesse processo.

- *Aplicação do Conhecimento*: que aponta novos desafios a serem analisados ou solucionados pelos educandos, sendo que também tem por finalidade explicitar as limitações dos conhecimentos prévios e escolares.

Com essa medida, o aluno percebe que o conhecimento científico pode ser aprimorado, resultando em um processo evolutivo que é compatível com o aprendizado, que não se limita ao âmbito escolar, mas incorpora também o espaço social, como também é uma constante na vida humana.

O potencial investigativo dos três momentos pedagógicos está no seu fundamento dialógico, o qual sustenta toda a atividade educativa. Por meio do diálogo é possível problematizar a visão de mundo dos educandos sobre os temas codificados (FREIRE, 2005). Por outro lado, eles possuem um caráter avaliativo, tanto em termos da “validade” ou não dos conhecimentos problematizados (formal e informal), como da própria programação educativa em curso.

Os três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (2000) podem servir de apoio para a organização do planejamento das aulas, pelo professor, com base na concepção elaborada por Freire (2005, p. 100), que indica: “[...] será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação”.

Esses temas contemplam a situação presente, existencial e concreta, possibilitando que o conteúdo de Ciências Naturais possa ser mais bem contextualizado, permitindo que, no decurso da prática pedagógica, seja percebido como integrante da realidade social.

A problematização inicial propicia ao professor apresentar temas para os alunos, relacionados à realidade social deles, para que possa despertar o interesse pelo aprofundamento de suas características com o emprego dos conteúdos disciplinares. Essa etapa permite que os educandos possam estabelecer as primeiras conexões dos conteúdos de Ciências Naturais com o tema selecionado, estabelecendo o início do processo de reflexão para a sua compreensão. Delizoicov e Angotti (2000, p. 54) identificam que “[...] a problematização poderá permitir que o aluno sinta necessidade de adquirir outros conhecimentos que ainda não detém, ou seja, coloca-se para ele um problema a ser resolvido”.

A partir da busca da solução do problema apresentado, os educandos podem perceber, no entendimento de Rebeque (2011, p. 1), que “[...] os saberes escolares podem auxiliá-los a compreender sua realidade vivida e não apenas para serem aplicadas em resolução de exercícios idealizados e que têm sentido e validade tão somente na sala de aula”.

A organização do conhecimento representa a sistematização dos conhecimentos necessários para a compreensão do tema, sendo apresentados aos alunos definições, conceitos e relações. Essa organização possibilita que o aluno possa visualizar as prováveis explicações para o que está sendo estudado, por meio de análises, comparações e intercâmbio de ideias. Moralles (2008, p. 40) considera que a organização do conhecimento possibilita ao educando estabelecer uma conexão mais relevante com o “[...] saber, articulado a uma ação reflexiva e interdisciplinar que possibilite uma intervenção integradora no processo de ensino e de aprendizagem”.

O educando passa a ter uma postura mais ativa no desenvolvimento da prática docente, buscando a compreensão do significado do tema selecionado, pautado pelos conteúdos desenvolvidos pelo professor, propiciando que supere a noção inicial, geralmente alicerçada no senso comum, para ter uma percepção ancorada no saber científico.

Na aplicação do conhecimento, o educando emprega os conteúdos assimilados para evidenciar a compreensão do tema abordado, destacando que o saber escolar é um componente relevante para decodificar inúmeros fenômenos, incluindo os de natureza social.

Mediante o exposto, a abordagem dos temas do cotidiano do aluno, por meio dos Três Momentos Pedagógicos, propicia ao docente situações relevantes de

aprendizagem, conciliando os conteúdos científicos com a realidade social, possibilitando que aquele se sinta mais motivado a participar do processo de ensino e, em consequência, tenha um melhor aprendizado.

Atende-se, assim, à perspectiva de um ensino que auxilie o aluno a desenvolver sua consciência crítica, tendo condições de valorizar o conhecimento científico, bem como empregá-lo em seu cotidiano, propiciando também a possibilidade de novas aprendizagens, visto que a aquisição de saberes é um fato contínuo na vida humana.

## 4 METODOLOGIA

Para obter a definição da metodologia é necessário pensar num procedimento que consubstancia a intencionalidade do que está sendo proposto realizar, favorecendo o atendimento aos objetivos previamente fixados.

Nesse sentido, mais do que definir critérios de atuação, a metodologia apresenta-se como um espaço tanto de planejamento da prática docente como de desenvolvimento da pesquisa, permitindo que sejam contemplados os anseios dos educandos com a intenção que o docente procura atender no momento em que concretiza sua ação em sala de aula.

Considerando essa perspectiva, a metodologia, no desenvolvimento do presente pesquisa, apresenta particularidades que se relacionam, em essência, com a intenção de efetivar uma prática docente diferenciada, com condições de mobilizar a participação ativa dos educandos, participação que, no caso do ensino fundamental, é um importante referencial para seu aprendizado.

### 4.1 NATUREZA DA PESQUISA

Nossa intenção foi a de utilizar temas do cotidiano como referencial metodológico nas séries iniciais do ensino fundamental, de maneira que, por meio deles, pudessem ser estabelecidas, juntamente com os alunos, as relações existentes entre as Ciências Naturais e a realidade. Assim, foram aplicadas várias atividades aos alunos, de maneira a permitir que tais relações fossem estabelecidas por meio do tema “Merenda Escolar”. Nesse sentido, nosso estudo seguiu os caminhos da pesquisa qualitativa, pois nossa intenção foi a de obter dados que pudessem ser descritos mediante o contato direto da pesquisadora com o objeto estudado. Além disso, de acordo com Neves (1996, p. 1), a pesquisa qualitativa “[...] tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social. Trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre conexão e ação”.

Assim, a pesquisa qualitativa compreende um conjunto de técnicas interpretativas que visam descrever e decodificar os componentes de um sistema

complexo de significados.

Algumas características da pesquisa qualitativa, conforme Fell, Ximenes e Nunes (2007, p. 5), são:

- A valorização da necessidade de o pesquisador manter o contato direto e prolongado com o mundo empírico em seu ambiente natural, uma vez que o fenômeno pode ser mais bem observado e compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte. Aqui, por intermédio de instrumentos de coleta de dados como videoteipes e gravadores, ou um simples bloco de notas; o pesquisador, nas fases de observação, seleção, análise e interpretação dos dados coletados, conta com o aspecto do seu próprio subjetivismo, suas interpretações reflexivas do fenômeno.
- As pesquisas qualitativas são descritivas. Nesse aspecto, o ambiente e as pessoas não são reduzidos a variáveis estatísticas ou numéricas; busca-se o entendimento do todo, em toda a sua complexidade e dinâmica. Os dados coletados aparecem sob a forma de transcrições de entrevistas, anotações de campo, fotografias, desenhos e vários tipos de documentos. Não é possível compreender o comportamento humano sem levar em conta o quadro referencial e contextual de que os indivíduos se utilizam para interpretar o mundo em volta.
- As pesquisas qualitativas procuram compreender o fenômeno estudado a partir da perspectiva dos participantes, considerando todos os pontos de vista importantes para esclarecer, sob diversos aspectos interpretativos, a situação em estudo.
- Os pesquisadores qualitativos usam do enfoque indutivo na análise dos dados. Não há preocupação em procurar dados ou evidências que corroborem com suposições ou hipóteses estabelecidas, *a priori*. O pesquisador de orientação qualitativa, ao planejar desenvolver alguma teoria sobre o que está estudando, vai pouco a pouco construindo o quadro teórico, à medida que coleta os dados e os examina.

Nesse sentido, nossos dados foram coletados por meio da fala dos alunos, anotações, portfólio com as atividades escritas e com desenhos, atividades desenvolvidas no caderno, vídeos das aulas e também com fotografias, as quais foram posteriormente analisadas, considerando os conhecimentos adquiridos por parte da pesquisadora no decurso de sua formação, atuação profissional e da leitura de referenciais bibliográficos sobre a temática abordada, para apresentar as contribuições que o trabalho com temas cotidianos por meio dos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) poderá trazer no ensino e aprendizagem de ciências nos anos iniciais, no sentido de despertar os alunos para as relações existentes entre o conhecimento escolar e a realidade.

Diante do exposto, neste trabalho, além do caráter de uma pesquisa qualitativa, também se observou a adoção de um caráter de pesquisa interpretativa, pois, de acordo com Gil (2009), pesquisa interpretativa é uma abordagem da pesquisa qualitativa, uma vez que mostrará de que maneira o pesquisador

descreverá e interpretará o fenômeno em estudo. Na pesquisa interpretativa, conforme nos aponta Gil (2009, p. 156):

Após a coleta de dados, a fase seguinte da pesquisa é a análise e interpretação. Estes dois processos, apesar de conceitualmente distintos, aparecem sempre estreitamente relacionados. A análise tem como objetivo organizar e resumir dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para a investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos.

Desse modo, nesse tipo de pesquisa, o pesquisador é o principal instrumento de coleta de dados, o qual, além de observar, participa e interage com os sujeitos pesquisados, e os resultados da investigação são uma criação literal do processo de pesquisa, desde o momento de sua concepção até a sua contemplação. Isto é, conforme acentua Gil (2009), trata-se de uma interação dialética contínua, de análise, crítica, reiteração e reanálise, na busca de uma construção articulada do caso.

Em sua finalidade, a investigação assume o caráter de pesquisa aplicada, que, para Silva e Menezes (2001, p. 20), “[...] objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”. Moreira e Caleffe (2008) salientam que a pesquisa aplicada tem como finalidade resolver um problema, ou seja, na educação, possibilita ao professor investigar situações reais que envolvem o âmbito escolar.

Assim, esta pesquisa, além de suscitar conhecimentos, também nos deu suporte para a construção do produto final, cuja proposta foi confeccionar um manual didático com atividades voltadas para os conceitos de ciências naturais, cujo foco foi o uso de temas do cotidiano em sala de aula de maneira que esse manual possa servir de subsídio para os professores das séries iniciais.

## 4.2 SUJEITOS DA PESQUISA

As atividades propostas nesta pesquisa foram aplicadas em onze encontros, com dez atividades, das 13h às 17h, nos meses de maio, junho e agosto de 2011. Foram direcionadas para alunos com idades entre oito e doze anos, de uma classe composta por 28 alunos matriculados no terceiro ano do ensino fundamental de

nove anos, em uma Escola da Rede Municipal de Ensino da cidade de Guarapuava – Paraná, Brasil. A caracterização do público-alvo se encontra na Tabela 1:

**Tabela 1-A caracterização do público-alvo**

<b>ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO DE 1º AO 5º ANO</b>	<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>MENINOS</b>	<b>MENINAS</b>
3º ANO	8 a 9 anos	08	10
	9 a 10anos	02	05
	11 anos	01	01
	12 anos	00	01

**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

A realização e a aplicação das atividades serão descritas no capítulo V, porém, com a intenção em proteger a identidade dos alunos, optou-se por nomeá-los, na descrição dos dados, como: Aluno A, Aluno B, Aluno C, subsequentemente; e, ao referir aos trabalhos construídos em grupos, como: Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3.

#### 4.3 O DELINEAMENTO DA PESQUISA

Quando iniciamos a pesquisa ainda não estava definido o que seria trabalhado, no entanto, no decorrer das aulas, fomos observando, junto com as crianças, algumas situações do cotidiano, como: a questão do lixo, a questão das enchentes, a questão da dengue e a questão da merenda/alimentação escolar, entre outros assuntos.

Dentre essas situações, o tema que chamou mais a atenção foi o da merenda escolar. Os alunos levantaram alguns questionamentos: – Como a merenda chega até a escola? – Quem “paga” esses alimentos? – Como são armazenados? – Será que sempre houve na escola merenda para os alunos?

Assim, a proposta consiste em trabalhar os conteúdos sobre a “Merenda Escolar”, contextualizando-os de maneira que não ocorra de forma isolada ou fragmentada, mas que os conteúdos se encontrem relacionados, optando-se pelo trabalho com temas próximos à realidade do aluno. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), o trabalho docente precisa ser direcionado para a apropriação

crítica dos alunos. Assim, ao desenvolver atividades com as crianças, criam-se condições de maior compreensão sobre aquilo que se deseja aprender.

Gasparin (2005) ressalta que o trabalho com temas facilita a realização de várias atividades interligadas, criando situações mais dinâmicas de aprendizagem. Sendo uma maneira organizada de ensinar, esse trabalho necessita ser planejado, considerando, em primeiro plano, os conteúdos a serem abordados, para que seja determinada a metodologia e as estratégias de ensino, tudo isso para que os resultados sejam alcançados. Vale dizer que esse tipo de trabalho almeja sempre a construção do conhecimento pelos alunos.

Assim, registramos as manifestações dos alunos durante o processo de investigação. Há de se destacar que solicitamos previamente ao responsável de cada aluno o consentimento dos registros escritos, fotográficos e filmagem, solicitação feita por meio do preenchimento e da assinatura de um termo, que pode ser conferido em seu modelo presente no Apêndice A. O consentimento do uso desses registros, bem como dos demais materiais coletados no desenvolvimento de pesquisa, foi de extrema relevância para a interpretação dos dados coletados, pois, segundo Lüdke e André (1986, p. 48), “[...] é preciso que a análise não se restrinja ao que está explícito no material, mas procure ir mais a fundo, desvelando mensagens implícitas, dimensões contraditórias e temas sistematicamente silenciados”.

#### 4.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados utilizados nesta pesquisa foram coletados durante todo o desenvolvimento das atividades, com a utilização dos seguintes instrumentos:

- a) A oralidade, que foi documentada com filmagens e com anotações durante as aulas, com o intuito de verificar o que os alunos sabem sobre a merenda escolar e o que estão aprendendo com este trabalho.
- b) Registro escrito, com portfólio das atividades e desenhos, pois assim é possível documentar os conhecimentos adquiridos com as atividades desenvolvidas, bem como avaliar, refletir sobre o processo de aprendizagem dos alunos.
- c) Observação, com anotações da professora pesquisadora, durante o desenvolvimento e aplicação das atividades.



- d) Análise das produções escritas durante a aplicação dos trabalhos com o tema.
- e) Relato dos alunos quanto à sua participação nas atividades e desenvolvimento da própria aprendizagem, após a conclusão do processo de investigação.

A análise dos dados ficou embasada nos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov e Pernambuco (2011) e em três categorias, sendo as seguintes: conteúdos conceituais, conteúdos procedimentais e conteúdos atitudinais.

Essa categorização remete à apreensão da ideia de que os ensinamentos escolares, segundo Freire (2002), não deve ser apenas de transmitir ao aluno informações, mas a de favorecer a capacidade de utilizar essas informações para interpretar o mundo que o cerca.

Desse modo, os conteúdos conceituais referem-se ao desenvolvimento da capacidade intelectual do aluno e ao reconhecimento das representações de cada área do saber. Para Vasconcelos (2005, p. 141), esses conhecimentos caracterizam a dimensão do “saber” e abrangem aspectos como “[...] conhecimentos de fatos, fenômenos, conceitos, princípios, leis, saberes, ideias, esquemas, informações”. Por meio destes conteúdos, o educando recebe informações necessárias para uma melhor compreensão do mundo à sua volta.

Os conteúdos procedimentais, conforme Pilletti (2001), marcam o desenvolvimento da capacidade do aluno de realizar ações pautadas nos conceitos, ou seja, é o “saber fazer”, envolvendo “[...] tomar decisões e realizar uma série de ações, de forma ordenada e não aleatória, para atingir uma meta”. Já os PCN (BRASIL, 1997a, p. 52) assinalam essa categoria como a construção feita pelo aluno. A partir do seu aprendizado considera-se ainda que, ao se “[...] ensinar procedimentos, também se ensina certo modo de pensar e produzir conhecimento”.

Considerando, ainda, que a escola tem como finalidade a integração social das pessoas a uma cultura já existente, conforme Vasconcelos (2005, p. 141), “[...] os conteúdos atitudinais envolvem a formação de valores e promovem atitudes mais reflexivas, o que significa a disposição do sujeito; modos de agir, sentir, se posicionar”. Isso possivelmente vem a causar a integração dos alunos ao meio social, por compreender que tais atitudes são esperadas em um cidadão.

## 5 ORGANIZANDO OS CONTEÚDOS

A escolha do tema da *alimentação saudável com enfoque na alimentação escolar* ocorreu pelo fato de essa problemática estar presente no cotidiano dos alunos, além de oferecer a possibilidade de se trabalharem diferentes conhecimentos previstos na grade curricular do ano escolar em questão.

A organização das atividades, com duração de quatro horas cada uma, seguiu o modelo dos momentos pedagógicos apresentados por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), como exposta a seguir:

*Problematização inicial:* caracteriza-se em desafiar os alunos a expor o que já sabem sobre o tema estudado. Essa fase ficou delineada no 1º e 6º encontros, os quais se configuram como momentos de ruptura e de instigação para o saber

*Organização do conhecimento:* marcado pela sistematização do saber sob a luz da problemática que se desejava desvendar. Os tempos que compuseram a organização foram o 1º, 2º, 4º, 5º, 6º e 8º encontros;

*Aplicação do conhecimento:* momento de articulação das noções prévias dos alunos com os conhecimentos escolares, os quais puderam ser usados na compreensão de situações do cotidiano. Essa fase ficou aparente durante o 1º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 9º e 10º encontros, sendo que o 10º encontro foi caracterizado pelo momento da "Mostra de Materiais", em que os alunos puderam verbalizar suas aprendizagens.

Nas atividades propostas, percebe-se que um mesmo encontro pode ser categorizado em mais de um momento pedagógico, o que significa que o ensino é dinâmico, estimula-se o aprendizado, pois, ao mesmo tempo em que são instigados, os alunos aprendem, expressam outros aprendizados e ensinam (FREIRE, 2002).

Assim, pode-se constatar que o trabalho com pesquisa em educação nos traz uma visão mais ampla sobre os acontecimentos no cotidiano da escola. Com amparo em estudo de importantes teóricos, como Freire (1981; 1997; 2002; 2009), Delizoicov e Angotti(2000); Delizoicov, Angottie Pernambuco (2002), entre outros, foi possível investigar como o ensino de Ciências, nos anos iniciais do ensino fundamental, pode ser trabalhado de maneira contextualizada, em que se relacionem temas do cotidiano no qual estamos inseridos, com os conteúdos sistematizados no ambiente escolar.

As atividades propostas nesta pesquisa para o ensino de Ciências foram

aplicadas no decorrer do ano de 2011. Além disso, foi possível explorar: a oralidade e a escrita; produção e interpretação de texto; percepção; esquema corporal; lateralidade; orientação espacial, temporal e coordenação; brincadeiras e jogos; resoluções de situações-problema envolvendo as quatro operações, interpretação de tabelas e de gráficos, procedimentos de medida de massa; o alimento como fonte de matéria e energia para o crescimento e a manutenção do corpo; como parte das plantas e o processo de fotossíntese; produtos manufaturados e, ainda, a área rural e urbana.

Para os encaminhamentos das atividades analisadas e descritas, a seguir, como já mencionado, utilizaram-se os momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002). No momento pedagógico “problematização inicial” houve a apresentação do tema "alimentação", que foi considerado como importante pelos alunos, posto que interfere diretamente na saúde humana como também no seu bem-estar.

Durante os encontros, organizaram-se as atividades dos alunos em cartazes, portfólios dos textos e desenhos, livrinhos, e deixando os num espaço da sala para que, assim, fossem percebendo, a cada dia, o quanto estavam produzindo. Isso aconteceu de tal forma que os próprios alunos, ao manusearem suas atividades, foram percebendo que poderiam “ter feito mais coisas”.

Os dados coletados durante todas as atividades descritas foram analisados qualitativamente e de forma interpretativa de acordo com a observação da professora. A aprendizagem dos alunos foi observada nas expressões verbais, no envolvimento com as atividades propostas e na motivação, ou não, da turma com a abordagem de ensino proposta.

## 5.1 PRIMEIRA ATIVIDADE: CONCEITO DE ENERGIA (PARA NOSSO CORPO)

Objetivo:

Especificar a alimentação como fonte de energia para nosso corpo.

Para esse momento da problematização inicial, como motivação, exploramos as brincadeiras que estão no cotidiano das crianças e formamos grupos contemplando a preferência de cada um. Assim, as próprias crianças se

organizaram para as brincadeiras, sendo: amarelinha, bambolê, pular corda, jogar peteca e jogar bete-ombro.

Ao observar os alunos brincando no pátio da escola, nosso entendimento é o de que, ao promover atividades envolvendo brincadeiras, é possível que as crianças aprendam com mais prazer os conteúdos abordados em sala de aula, conforme podemos ver na figura 1.



**FIGURA 1 – Os alunos brincando no pátio da escola**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora.**

Com o intuito de relacionar a alimentação como fonte de energia para nosso corpo, a atividade apresentada no Quadro 2 se fundamenta no Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil (BRASIL, 2001, p. 27), documento que nos aponta que:

A brincadeira é uma linguagem infantil que mantém um vínculo essencial com aquilo que é o “não brincar”. Se a brincadeira é uma ação que ocorre no plano da imaginação, isto implica que aquele que brinca tenha o domínio da linguagem simbólica. Isto quer dizer que é preciso haver consciência da diferença existente entre a brincadeira e a realidade imediata que lhe forneceu conteúdo para realizar-se.

Assim a criança, ao brincar, se apropria de elementos da realidade imediata e atribui-lhes novos significados, e o professor, ao explorar a oralidade a respeito dessas brincadeiras e relacionando com o conteúdo que será estudado, está problematizando, como nos mostram Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 200): “Apresentam-se situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas, embora também exijam, para interpretá-las, a introdução dos conhecimentos contidos nas teorias científicas”.

O professor aproveita as brincadeiras sendo o mediador do conhecimento, de tal forma que os alunos sintam vontade de expor o que estão pensando sobre o

tema estudado. É, justamente, nesse momento da *problematização inicial*, ou seja, na problematização das falas, que o professor fomenta a discussão e lança perguntas para que os alunos debatam sobre o assunto.

Assim, ao voltar para sala de aula, para que os alunos pudessem discutir as relações entre as brincadeiras e a energia para nosso corpo, organizaram-se em cinco grupos, conforme a brincadeira de que participaram no pátio da escola. Levantaram-se alguns questionamentos nos pequenos grupos, tais como: – Que relação é possível fazer entre a brincadeira e a alimentação? – E com a energia? Ao retornarmos à sala de aula, cada grupo foi expondo “suas ideias” para o grande grupo, como destacamos a seguir:

O alimento nos dá força para brincar (G1).  
Temos energia porque comemos (G2).  
Quando estou sem comer, não consigo brincar muito e nem estudar (G3).  
Nunca pensei nisso (G4).  
O alimento nos dá força e assim podemos brincar e fazer outras coisas (G5).  
Quando eu como bem, eu fico forte (G1).

Nas respostas dos grupos de alunos aos questionamentos da professora, relacionando a brincadeira com o tema estudado, notou-se que, além da diversão que o brincar proporciona, também pode ser uma maneira de proporcionar seu aprendizado. A razão desse aprendizado, como se verificou, é que o pensamento do senso comum não está tão longe do conhecimento sistematizado na escola sobre esse tema.

Esse primeiro momento, que foi o das brincadeiras, bem como dos questionamentos, coaduna com o momento da problematização, que se caracteriza, conforme Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), pela apreensão e compreensão dos alunos sobre o tema colocado em questão. Cabe ao professor questionar a posição de cada aluno de tal forma que o incentive a procurarnovos conhecimentos sobre o assunto. Dessa maneira, o professor vai preparando os alunos para o segundo momento, que é a *organização do conhecimento*. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007, p. 167), esse é o momento de:

Cumprir as expectativas: é quando, percebendo quais as superações, informações, habilidades necessárias para dar conta das questões inicialmente colocadas, o professor ou educador propõe atividades que permitam a sua conquista. Aqui predomina a fala do organizador. Apesar de não se perder de vista a fala do outro, o que orienta essa etapa é a tentativa de propiciar os saltos que não poderiam ser dados sem o conhecimento do qual o organizador é o portador.

Assim, aproveitando o debate dos grupos sobre as brincadeiras e a alimentação, fizemos a leitura do texto intitulado “A química da digestão”, o qual se encontra no Anexo 1.

Após a leitura e a conversação sobre o texto, seguimos para o momento da aplicação do conhecimento, que é o suporte teórico fornecido pela ciência e que está em pauta. É o uso articulado da estrutura do conhecimento científico com as situações significativas, envolvidas no tema abordado.

A aplicação do conhecimento, conforme Delizoicov, Angotti e Pernambuco (20011, p. 202), é o momento em que o professor utiliza os conceitos científicos com a finalidade de que os alunos “[...] articulem, constantemente e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais”.

Assim como nos momentos anteriores, foram desenvolvidas atividades, pois esse é o momento de buscar a generalização dos conceitos já abordados. Para tanto, utilizamos uma tabela sobre as atividades de nosso cotidiano e o consumo de energia do nosso organismo para cada uma delas, conforme indica o Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1:Gastos energéticos em 1 hora**

CONSUMO DE ENERGIA	ATIVIDADES DIÁRIAS
Atividade	Gastos energéticos em 1 hora
Dormir	60 kcal
Caminhar	230 kcal
Ler sentado	85 kcal
Assistir TV	85 kcal
Jogar futebol	327 kcal

**Quadro 1 - Gastos energéticos em 1 hora  
FONTE: Nigro e Campos(2009)**

As crianças ficaram curiosas ao perceberem o quanto cada pessoa consome de energia por hora durante o dia, como podemos conferir abaixo:



Professora, então quer dizer que agora enquanto estamos estudando, gastamos energia? (A 1).

Claro que sim, veja na tabela, responde o colega. (A 2).

Nossa! Não sabia que a gente gasta energia quando dorme, e nem quando eu assisto TV. (A, 3).

Eu só sabia que eu gasto energia quando eu caminho, corro e brinco. (A 4).

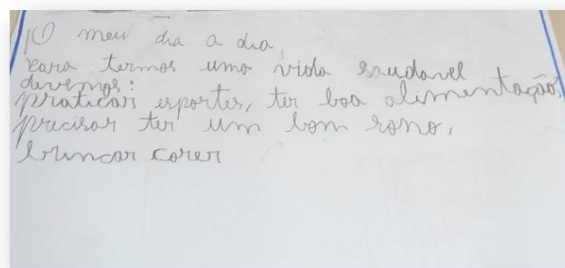
Ao proporcionarmos aos alunos esses momentos de conversação, em que cada um vai expondo seus pensamentos sobre o assunto estudado, o processo educativo passa a ser significativo. Segundo Freire (2005), isso é auxiliar o aluno a desenvolver uma noção acerca da realidade social em que vive e cada um possa ir se identificando com o que vai estudando.

Após os questionamentos sobre a leitura do Quadro1, solicitou-se aos alunos que organizassem uma historinha em quadrinhos demonstrando como é o diaadia de cada um, como vemos a na figura 2 a seguir:



**Figura 2– História em quadrinhos feita pelos alunos**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

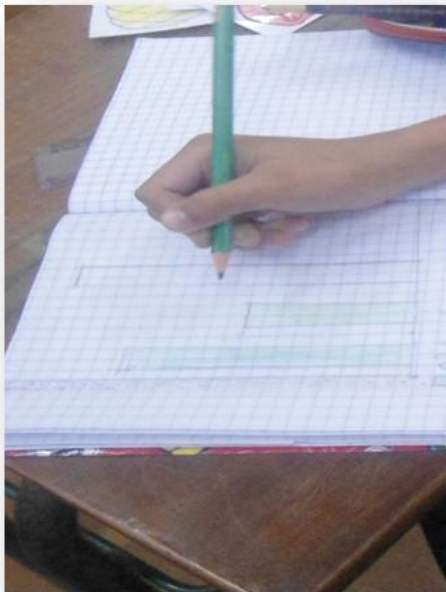
Ao concluírem a atividade solicitada, os alunos foram distribuídos em grupos de trabalho, grupos nos quais eles deviam demonstrar o que haviam feito individualmente, e depois organizou-se um texto coletivo, como podemos verificar na Figura 3 abaixo.



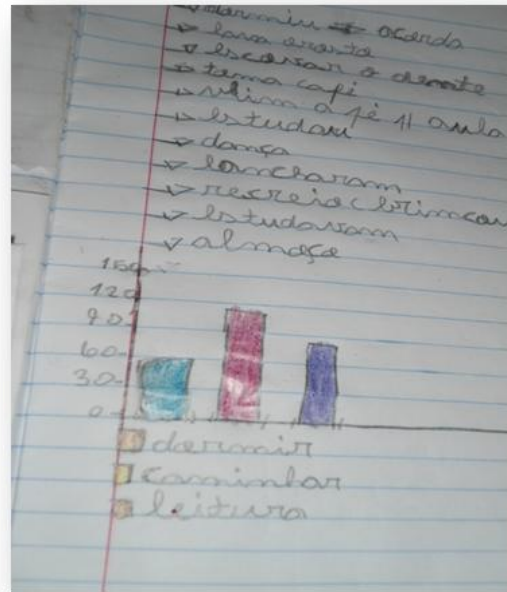
**Figura 3 – Texto coletivo dos alunos**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora



Ao analisar os textos produzidos pelos alunos, constatou-se que se ampliaram os conhecimentos deles em relacionar as atividades diárias com a alimentação, sendo possível elaborar um gráfico indicando os gastos energéticos em diferentes atividades do cotidiano, conforme as figuras 4 e 5. Essa constatação partiu da análise textual, a partir da qual se buscou verificar a forma como os alunos construíram suas argumentações, sobretudo no uso dos conteúdos científicos abordados, como forma de abalizar sua compreensão.



**Figura 4-** Aluno fazendo a atividade  
Fonte: Arquivo pessoal da autora



**Figura 5-** Gráfico dos alunos  
Fonte: Arquivo pessoal da autora

Quanto à organização dos gráficos, percebeu-se que os alunos os realizam de maneira satisfatória. Apenas cinco alunos do grupo não conseguiram resolver sozinhos, mas com ajuda dos colegas conseguiram realizar a atividade solicitada.

Ao finalizar a aplicação das atividades desse primeiro encontro, notou-se o interesse dos alunos sobre a alimentação que é servida na escola, a chamada “merenda escolar”. Isso, possivelmente, ocorreu ao perceberem a importância da alimentação na vida de cada um.

Diante do interesse da turma, solicitou-se, como atividade de casa, que cada aluno selecionasse e trouxesse para a próxima aula “recipientes recicláveis de alimentos”. O intuito da tarefa era “montar um mercadinho” em sala. Nesse instante um aluno falou: “– Vou trazer ‘umas coisas’ que tenho em casa, as prateleiras e uns produtos de mercadinho que ganhei, tenho uns dinheirinhos também”. Ficou visível a expectativa de todos para a aula seguinte.

Ao final de encontro, foi dado ênfase aos conteúdos conceituais sobre a alimentação, realçando sua condição de “energia para nosso corpo”. Os alunos demonstraram que se apropriaram do significado dos conteúdos conceituais, condição percebida no desenvolvimento das atividades propostas. Essa assimilação foi constatada nos procedimentos de oralidade e de escrita, na exposição das ideias, na elaboração e interpretação dos dados, como também no uso da criatividade para a elaboração de desenhos e de tabelas, além da ilustração da historinha.

Em relação aos conteúdos atitudinais, o aprendizado foi identificado na forma em que se organizaram para os grupos das brincadeiras e depois nos grupos dentro da sala de aula para a realização das atividades.

## 5.2 SEGUNDA ATIVIDADE: DE ONDE VÊM OS ALIMENTOS?

Objetivo:

Diferenciar a compreensão dos alunos sobre os alimentos.

Nesse dia iniciaram-se as atividades com embalagens recicláveis de alimentos, embalagens selecionadas previamente pela professora e pelos alunos. Cada aluno foi colocando sobre a mesa da professora o que trouxe de casa.

Nesse momento houve a necessidade da intervenção da professora, pois todos queriam verificar os “alimentos”. O que chamou a atenção foi que, ao mostrar os alimentos para a turma, os alunos perceberam que faltavam alguns tipos e sugeriram à professora que poderiam “fazer com massinhas”: ovo, peixe, melancia, sorvete, abacaxi, ervilha, abóbora, alface, queijo, salgadinho tipo *chips*.

Após confeccionarem “os alimentos” organizados em um semicírculo, os alunos tiveram a tarefa de construir minimercado na sala. Respeitando as suas ideias, a professora foi mediando os grupos, ficando assim definido: O Grupo 1 foi organizando “as prateleiras do mercadinho”; o Grupo 2 ficou encarregado de separar os alimentos naturais e industrializados; já, para o Grupo 3, a tarefa foi pesquisar os preços dos alimentos em folhetos e jornalzinho de mercado que constam na sala de aula; para o Grupo 4, a tarefa foi comparar os preços e verificar qual o melhor, para etiquetar os itens selecionados, como se pode verificar no figura

abaixo.



**Figura 6 - Prateleiras organizadas pelos alunos**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

A figura 6 mostra a organização das prateleiras do “mercadinho”. A empolgação foi tanta que foi necessário, várias vezes intervir, para direcionar as atividades de cada grupo, porém é nas relações que as crianças se desenvolvem.

Uma vez que o "mercadinho" estava pronto, chegou a hora de definir o seu nome. Novamente a professora precisou intervir, pois cada um queria escolher um nome. A professora foi colocando as sugestões no quadro e os alunos foram falando sua preferência, ficando assim: “Mercadinho da Tininha” em terceiro lugar, "Mercadinho da Tia" em segundo lugar e, em primeiro lugar, "Mercadinho do Bairro".

A professora distribuiu 10 reais por aluno (dinheiro fictício) para as compras. Os alunos questionaram o valor, demonstrando-se insatisfeitos com “tão pouco dinheiro”, principalmente as meninas, mas a professora argumentou que é preciso “gastar” com responsabilidade e é esse dinheiro que cada um tem no momento. As compras ficaram para a próxima aula.

Neste encontro, ficou visível a aprendizagem dos conteúdos atitudinais, pois conseguiram realizar as atividades propostas com desembaraço, demonstrando poucas dúvidas no decurso da classificação e separação dos alimentos. O trabalho em grupo revelou que as interações dos educandos estavam se desenvolvendo mediante a cooperação, o intercâmbio de ideias e o diálogo, evidenciando a percepção de que o trabalho em conjunto amparado em tais fatores é mais produtivo. Também houve aprendizagem conceitual ao constatarem os valores dos alimentos, ao separarem os alimentos industrializados e naturais dos materiais de

higiene e limpeza. E os conteúdos procedimentais ao argumentar e comparar quais alimentos deveriam ficar nas prateleiras.

### 5.3 TERCEIRA ATIVIDADE: ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E NATURAIS

Objetivo:

Diferenciar os alimentos industrializados e não industrializados

Esse encontro sinaliza, ainda, a organização do conhecimento. Aproveitando o ambiente preparado na aula anterior, proporcionou-se o acesso a informações relevantes para a compreensão dos alimentos naturais e industrializados.

A aula desse dia iniciou-se com a explanação dos alunos acerca da aula anterior. Foram comentados vários aspectos dos alimentos, dentre os quais se destacam: “de onde vêm os alimentos” (da horta, Aluna A; do mercado, Aluno B; da terra, Aluno C; das fazendas, Aluno D); e “o que são alimentos naturais ou industrializados”:

Os da horta e da fazenda são naturais. (Aluno E).

É mais no mercado também tem alimentos naturais, as frutas (Aluno F).

Mas a Professora perguntou como ele é fabricado. A fruta tem no mercado, mas é plantada e não fabricada. (Aluno G).

Industrializados é o que a gente compra no mercado. (Aluno B).

Claro que não. A gente compra maçã no mercado e não é industrializado, é natural. (Aluno C).

Ao se organizarem para fazer as compras, os alunos perceberam que, na aula anterior, ao colocar as “mercadorias” nas prateleiras, cada um quis colocar de uma maneira. Ao observarem mais atentamente o “Mercadinho do Bairro” que foi organizado em sala de aula percebeu-se a necessidade de uma reorganização, como podemos constatar nas falas a seguir: "As frutas estão junto com materiais de higiene, não pode, né, Professora?" (Aluna 1). "Material de limpeza precisa ficar em prateleira diferente" (Aluno 2). "Bolacha, leite, Nescau, precisam ficar na prateleira onde eu alcance" (Aluna 3).

Diante dessas constatações, os alunos foram reorganizando as prateleiras, enquanto outros iam se organizando para as compras. Nesse instante, um aluno falou: - "Eu fico no caixa, professora, e cuido do dinheiro. - Vou colocar a balança do

outro lado, senão forma duas filas, a do caixa e a fila para pesar". Nós que estamos organizando as prateleiras, vamos ficar auxiliando os clientes, pois é importante as pessoas que trabalham no mercado, né, professora? (Aluno 2).

Algumas crianças perceberam que as mercadorias são muito caras e têm que economizar para ajudar na casa. Tiveram a noção de escolha ou, melhor, de que tinham que escolher comprar algo para comer, como arroz, macarrão, e não só biscoito ou "besteiras", conforme as figuras a seguir.



**Figura 7– Caixa do “mercadinho”**  
 Fonte: Arquivo pessoal da autora



**Figura 8 – Balança do “mercadinho”**  
 Fonte: Arquivo pessoal da autora

Com a organização do “mercadinho” contemplaram-se os conteúdos conceituais, no sentido de proporcionar aos alunos relacionarem os conceitos dos alimentos industrializados e não industrializados, indicando a assimilação das suas principais diferenças, como também a alocação destes produtos de forma organizada nos “mercados”.

Na organização e reorganização do “mercadinho” contemplaram-se os conteúdos procedimentais, pois os alunos foram instigados a refletir sobre suas ações e não apenas em executá-la mecanicamente. Essa percepção foi importante para os educandos compreenderem que o ensino de Ciências é pautada pela mesma percepção, ou seja, seus conteúdos não podem ser apenas memorizados, mas sim compreendidos e assimilados, propiciando que o seu emprego nas atividades propostas ocorra de forma consciente.

Houve também o atendimento aos conteúdos atitudinais, pois enquanto os alunos iam se organizando, e a professora apenas mediava à atividade, houve um trabalho de cooperação, valorização das ideias dos envolvidos na atividade, como também o respeito da opinião dos colegas, fazendo com que o trabalho em grupo fosse produtivo.

Na sequência, cada aluno fez um desenho dos alimentos naturais e industrializados. Após apresentação para a turma, organizou-se um cartaz, como podemos verificar na figura 9 abaixo:



**Figura 9– Apresentação dos alimentos naturais**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Nessa atividade foi possível constatar o conhecimento prévio dos alunos sobre os alimentos naturais e industrializados, considerando a situação com relação ao conhecimento que os alunos apresentavam antes e após os trabalhos realizados, conforme a figura 10 a seguir.



**Figura 10 – Cartaz com alimentos naturais e industrializados**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Neste encontro, constatou-se a aprendizagem dos conteúdos procedimentais e atitudinais na organização das prateleiras do mercadinho montado em sala de aula, como também nas falas dos alunos, em especial, ao diferenciarem os alimentos naturais e industrializados. A elaboração e apresentação dos cartazes dos alimentos naturais e industrializados demonstraram que os educandos estavam assimilando os conteúdos e procedimentos inseridos nas atividades.

Diante das atividades desenvolvidas, e pelo entusiasmo dos alunos, constatou-se que é possível ensinar-lhes de maneira mais prazerosa os conteúdos escolares, de tal forma que se sintam sujeitos ativos na construção de conhecimentos. A próxima atividade demonstra o quanto as crianças se envolveram

com a construção do conhecimento.

#### 5.4 QUARTA ATIVIDADE: ENTREVISTA COM AS MERENDEIRAS

Objetivos:

Verificar os alimentos presentes na merenda escolar;

Conhecer o processo de armazenamento e de preparação dos alimentos para a merenda;

Averiguar a quantidade de alimentos utilizados para a alimentação escolar;

Verificar a quantidade de alimentos que sobram.

Após as pesquisas e atividades desenvolvidas sobre os alimentos industrializados e naturais, percebeu-se a curiosidade das crianças sobre a merenda escolar. Surgiam comentários entre os alunos, como: “– Será que hoje vai ter na merenda alimentos naturais ou industrializados?” Outro perguntava: “– De qual merenda você mais gosta?– De quais alimentos você não gosta? – Os alimentos vêm do mercado? – Vamos perguntar para a ‘tia da cozinha?Diante de tais questionamentos, a professora sugeriu que seria importante conversar com a merendeira da escola.

Assim, com a intenção de saber da onde vêm os alimentos, com são armazenados e como é feita a merenda escolar, organizou-se a turma em grupos, para a organização de um roteiro com perguntas, para melhor conversar com a merendeira, conforme Anexo B.

A entrevista com a merendeira da escola foi à marca da organização do conhecimento, pois foi proporcionado o acesso a informações relevantes para a compreensão da merenda presente na escola como vemos na figura 11 abaixo.



**Figura 11–Entrevista com a merendeira**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

A presença da merendeira em sala de aula motivou os alunos à busca por mais informações sobre a merenda escolar, além das perguntas selecionadas previamente pela professora em sala de aula para a entrevista (Apêndice B). Isso ocorreu de tal forma que a merendeira percebeu o interesse dos alunos e relatou que a cozinha da escola nem sempre foi como está hoje, que atualmente dispõe de fogão industrial, de geladeira e de *freezer*, mas que a escola funcionava em outro local, num prédio pequeno, de madeira, e a cozinha era precária.

- O que é precária? Um aluno perguntou.

Logo um amiguinho respondeu: - Que não tem quase nada!

Seguindo com o relato, a merendeira informou que onde se encontra a escola agora era um campo e tinha um “banhado”, mas que, como o bairro foi crescendo, houve a necessidade de construir uma escola maior.

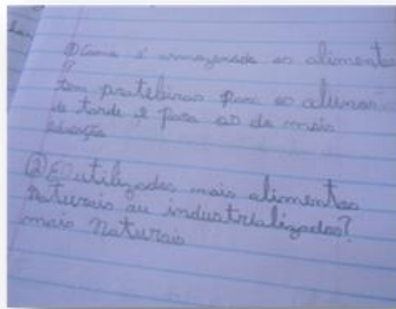
- E uma cozinha maior, disse uma aluna, com panelas grandes.

Foi perceptível o interesse dos alunos sobre o assunto, pois a explanação da merendeira foi marcada por muitos momentos de interrupções devido às perguntas ou aos comentários dos alunos.

Diante de tal fato, o professor assume a função de mediador, sem abandonar os conhecimentos sistematizados da disciplina ou da exposição verbal dos conteúdos, mas considerando que o aluno precisa assumir uma postura mais ativa no processo de ensino-aprendizagem, para que consiga desenvolver sua capacidade cognitiva e suas habilidades e competências, tendo a plena noção do valor do seu aprendizado para as relações que estabelecerá na sociedade.

Quanto a essas competências, elas puderam ser verificadas no diálogo com a merendeira, ao questionarem como a merenda escolar chega até a escola e como se armazenam os alimentos. Tais questionamentos favorecem o aprendizado colocando em prática os conceitos, os procedimentos e as atitudes desenvolvidos no processo de ensino-aprendizagem, conforme a figura 12 a seguir.





**Figura 12–Anotações da entrevista**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Após a entrevista com a merendeira e com as respostas obtidas, realizaram-se as seguintes atividades:

- Com a utilização de uma balança, foram pesados os alimentos que sobraram nos pratos do terceiro ano.
- Organizou-se um painel comparativo com a quantidade de alimentos utilizados para a preparação dos alimentos e a quantidade das sobras nos pratos.
- Os alunos fizeram um gráfico, da quantidade das sobras dos alimentos nos pratos.
- Socialização das atividades desenvolvidas.

Assim sendo, no desenvolvimento das atividades os alunos demonstraram habilidades ao utilizar instrumentos como a balança, ao fazer o comparativo dos alimentos, na sistematização das informações relevantes para a compreensão da situação-problema, conforme a figura 13 abaixo, sobre sobra de alimentos em quilos.



**Figura 13 – Gráfico dos alunos**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

O gráfico demonstra a sobra de três quilos de alimentos, apenas em uma

tarde, na turma do terceiro ano, o que chamou muito a atenção de todos, pois consideraram que há muito desperdício de alimentos.

Nesse encontro, retomamos os objetivos iniciais desta pesquisa, em que o questionamento era sobre as sobras de alimentos. Assim, ao desenvolver as atividades, mais do que informações, houve a contribuição para que o aluno desenvolvesse habilidades e competências que lhe permitam trabalhar essa informação: selecionar, criticar, comparar, elaborar novos conceitos a partir dos que se tem.

Ao desenvolver esta atividade contemplou-se a aprendizagem dos conteúdos conceituais, como salienta Coll et al (1998, p14):

O que importa é que os alunos possam construir significados e atribuir sentido àquilo que aprendem. Somente na medida em que se produz este processo de construção de significados e de atribuição de sentido se consegue que a aprendizagem de conteúdos específicos cumpra a função que lhe é determinada e que justifica a sua importância: contribuir para o crescimento pessoal dos alunos, favorecendo e promovendo o seu desenvolvimento e socialização.

Assim, na disciplina de Português com a Leitura e escrita, em matemática na organização e interpretação de dados, foram contemplados os conteúdos procedimentais, conforme Zabala (1999, p.10), “É um conjunto de ações ordenadas e com finalidade, quer dizer, dirigidas à realização de um objetivo”. Nos Conhecimentos Sociais: Organização e leitura dos dados cartográficos sobre a merenda escolar e em Artes: Organização de painel.

Ao valorizar as ideias dos alunos, na argumentação e nas suas posições diante das atividades desenvolvidas, os conteúdos atitudinais foram atingidos.

#### 5.5 Quinta Atividade: Conceitos: Nutrientes (jogo supertrunfo)

Objetivo:

Compreender a importância de uma alimentação saudável para nosso organismo.

Com o intuito de explorar o conteúdo de maneira lúdica, nessa atividade propusemos aos alunos a criação de um joguinho tipo supertrunfo, pois o jogo

colabora com o aprendizado do aluno, fazendo com que ele assuma uma posição mais interativa com as propostas pedagógicas empregadas pelo professor.

Percebe-se a necessidade de o professor assumir o ensino como uma ação entre professor e aluno. O aprendizado não é só o professor explicar o conteúdo em sua aula, mas despertar o aluno a pensar em caminhos para resolver determinadas situações-problema.

A percepção do aluno atua no sentido de referendar elementos do mundo real com os conhecimentos adquiridos, o que revela a importância de o professor agregar no contexto educacional, a teoria à prática, iniciando, assim, com o aluno, uma nova forma de aprendizagem, muito mais consistente e capaz de ser melhor assimilada com a prática realizada em sala de aula.

Optou-se neste encontro em desenvolver com os alunos um jogo, devido a percepção da docente que, durante o recreio, a maioria dos educandos demonstravam enorme interesse pelos joguinhos de cartas. Assim, incorporamos o Super Trunfo, para a elaboração do conceito de nutrientes dos alimentos.

O clássico jogo supertrunfo, que traz 32 cartas, fez sucesso nos anos 1980 e inicialmente tinha o tema sobre carros, sendo que os participantes deviam ganhar as cartas dos adversários com base nos atributos das que possuíam, como velocidade ou potência.

Atualmente há várias versões, e é possível utilizá-las no ambiente escolar. Além disso, o professor e os alunos podem preparar um jogo conforme o conteúdo que está sendo estudado, sendo que, quanto mais próximo do cotidiano, mais fácil será para compreender a lógica desse jogo. É, porém, importante deixar bem claro quais atributos serão utilizados, as características da carta de um jogador com as do outro jogador, a característica que vai usar a cada rodada, pois, se a carta de um jogador ganhar, ele fica com a carta do outro jogador; mas, se perder, ele fica com a sua e, no final, vence quem ganhar todas as cartas do jogo.

Nessa atividade, considerou-se o momento da organização do conhecimento, explicado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), como a sistematização dos dados coletados. Em grupos, os alunos compartilharam as pesquisas realizadas sobre os alimentos industrializados, utilizando as tabelas de informações nutricionais dos alimentos.

Ao serem questionados sobre esse jogo, apenas dois alunos informaram que não o conheciam. Os demais tinham conhecimento do supertrunfo de carrinhos

de corridas. Assim, com a mediação da professora, cada um foi organizando, conforme a informação, os alimentos que poderiam entrar no jogo.

O jogo é uma atividade que estimula aspectos que podem ser explorados pelo professor visando à aprendizagem num universo mais amplo do que o permitido pelos livros, pelas aulas expositivas ou pela utilização do quadro de giz.

Entre seus componentes, destacam-se a ação, o inter-relacionamento com os colegas e mesmo com o professor, a curiosidade, a imaginação e a aceitação dos riscos inerentes a qualquer jogo, considerados dentro de uma ótica que estimule, acima de tudo, a aprendizagem.

Segundo, Azevedo (1993), o jogo não é um recurso para tornar as aulas mais agradáveis, mas uma ponte para o conhecimento. Se o jogo for previamente preparado pelo professor com objetivos que favoreçam a elaboração de estratégias, é uma estratégia que pode apresentar bons resultados, evitando assim a simples memorização.

Distribuímos o papel e as tesouras para que recortassem as cartas. Alguns alunos foram falando que tamanho seria e cada um queria um tamanho. Ficou então decidido que deveriam medir com a régua, sendo 5 cm de largura e 10 cm de comprimento.

Em seguida, foram selecionados os carimbos de alimentos para que pudessem carimbar as figuras e colorir. Após terem colorido e recortado para colocar nas cartas, questionamos quais informações seriam interessantes para o jogo, sendo que a maioria dos alunos achou que seria importante colocar os valores nutricionais dos alimentos naturais e industrializados.

Para o desenvolvimento dessa atividade utilizamos duas aulas, sendo que, em uma delas, fomos até o laboratório de informática para que todos os alunos pesquisassem as informações nutricionais de um alimento, na internet. Isso é mostrado na tabela 2a seguir:

**Tabela 2 – Informação Nutricional**

<b>ABACAXI</b>	
Informação Nutricional	
Medida: 1,3 fatia = 100 g	
Calorias	48 cal
Carboidratos	12,3 g
Proteína	0,9 g
Água	86,3 g
Fibra alimentar	1,0 g

Fonte: <<http://www.informacaonutricional.blog.br/abacaxi-tabela-valor/>>.

Quanto à leitura de tabelas, percebeu-se que os alunos conseguem fazer a leitura simples, porém de maneira satisfatória, pois, ao pesquisarem o valor nutricional das frutas, das verduras e das carnes, dentre outros alimentos, conseguiram identificar qual alimento é o mais calórico e qual é o menos calórico, pela comparação dos dados nutricionais. Com essa pesquisa contemplaram-se os conteúdos conceituais, pois segundo Coll (1992) a dimensão conceitual requer informação que consiste em dados ou fatos, para que os dados ou fatos adquiram significado, os alunos devem dispor de conceitos que lhes permitam interpretá-los. E, assim, ficou definido pela turma que as calorias dos alimentos deveriam constituir uma das regras do jogo.

O professor tem que observar a necessidade de estabelecer uma relação pedagógica que evidencie a praticidade dos conteúdos na realidade social dos alunos, superando a noção de memorização que geralmente se relaciona com a disciplina, possibilitando uma interação maior do aluno com sua realidade social, interação maior permitida pelo conhecimento gerado ou desenvolvido em sala de aula.

Há também o surgimento de uma nova postura em relação ao aprendizado, que deixa de ser uma tarefa enfadonha para se tornar dinâmica, resultando em ações integradas e mais ativas, superando o imobilismo ou a mera reprodução dos conceitos assimilados em sala de aula para se tornarem a expressão do conhecimento adquirido pelo aluno em seu ambiente social. Libâneo (2001, p. 36) reconhece essa realidade, ao afirmar que:

O ensino, mais do que promover a acumulação de conhecimentos, cria modos e condições de ajudar os alunos a se colocarem ante a realidade para pensá-la e atuar nela. Nesse sentido, aprender a aprender não é mais que a condição em que o aluno assume conscientemente a construção do conhecimento, aprende como fazê-lo e utiliza os conteúdos internalizados (conceitos, habilidades, atitudes, valores) em problemas e necessidades da vida cotidiana. O que se agrega aqui, em termos de um pensar crítico, é a capacidade de problematizar, ou seja, de aplicar conceitos como forma de apropriação dos objetos de conhecimento a partir de um enfoque totalizante da realidade.

Para atender adequadamente a essa realidade, o professor dos anos iniciais precisa assumir uma nova conduta, que venha ao encontro da nova dinâmica educacional, atingindo um *status* pedagógico mais adequado com os novos desafios existentes na educação. Atividade desenvolvida com os alunos conforme a figura 14, jogo supertrunfo com figuras de alimentos naturais e industrializados, contempla os conteúdos conceituais, procedimentais e de atitudes.

Os conteúdos conceituais ao pesquisar os nutrientes, os alimentos industrializados, utilizando as tabelas de informações nutricionais dos alimentos. Os conteúdos procedimentais, ao organizar o jogo, pois César Coll (1992), diz que conteúdo procedimental trata-se de ações ordenadas e orientadas para a realização de uma meta, é o “saber fazer”, por meio da elaboração e da participação e da organização das informações.

Para finalizar este conteúdo os alunos os desenvolveram o jogo supertrunfo com figuras de alimentos naturais e industrializados, conforme a figura 14.



**Figura 14 – Jogo supertrunfo**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Com o jogo pronto, é hora de jogar, e o importante é que os alunos entenderam os critérios para determinar qual alimento é mais calórico quando fazem a comparação das cartas. Na verdade, cada carta envolve várias informações sobre determinado alimento e vários alimentos estão em jogo, o que exige de cada jogador

que não só olhe o detalhe de uma carta, mas que considere o conjunto das cartas, o que certamente força a ampliação do seu horizonte de observação da chamada realidade imediata<sup>2</sup>

A reação dos alunos para a realização dessa atividade foi de alegria e de prazer, além do interesse pelo material do jogo, pelas regras e pelo desafio proposto, envolvendo-os e os estimulando à ação.

Ao final, pôde-se constatar que os aspectos conceituais foram contemplados na pesquisa sobre as informações nutricionais de cada alimento, ao analisar e comparar qual alimento é mais calórico ou menos calórico. Como se sabe, as condições necessárias para a aprendizagem dos conteúdos conceituais demandam atividades que, além de considerarem os conhecimentos prévios dos alunos, promovam a formulação de novos conceitos. Assim, ao favorecer atividades em que os alunos são estimulados a refletir com certos parâmetros e a analisar os dados apresentados, como ocorreu nessa atividade, o professor está provendo a aprendizagens de procedimentos.

E, ainda, pelo fato de valorizar o posicionamento dos alunos sobre as regras do jogo, em que ficou definido que seria pelo maior valor calórico do alimento, foi um dos momentos em que se contemplou aprendizagem referente aos conteúdos atitudinais.

## 5.6 SEXTA ATIVIDADE: PALESTRA COM NUTRICIONISTA – PIRÂMIDE ALIMENTAR

Objetivos:

Reconhecer os benefícios da merenda escolar como fonte de energia para nosso corpo.

Estimular a adoção de hábitos saudáveis na alimentação.

Iniciaram-se as atividades, com a curiosidade dos alunos sobre as visitas que a turma receberia nesse dia, as nutricionistas. Diante disso, a professora levantou alguns questionamentos aos alunos, como:

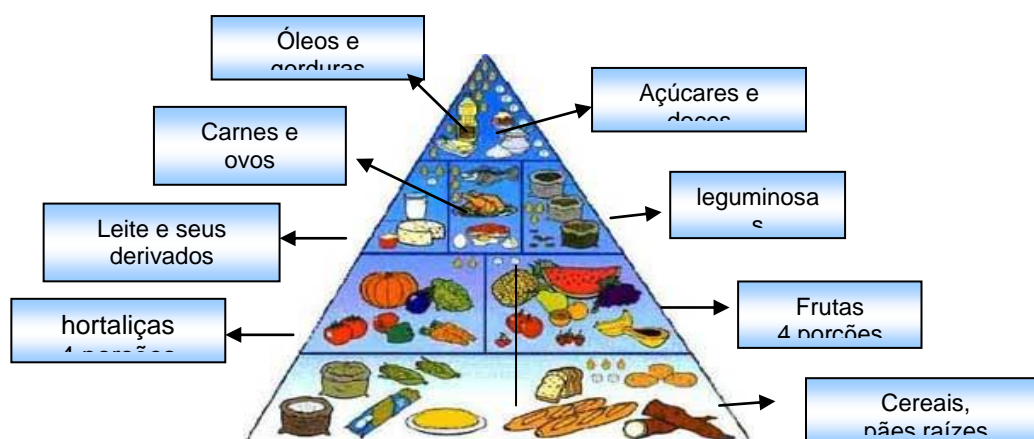
---

<sup>2</sup>A percepção da realidade imediata advém do reconhecimento de que o conhecimento matemático propicia respostas prático-utilitárias para atividades da vida cotidiana, resultando na compreensão do seu significado no momento em que está sendo efetivada, evidenciando o imediatismo da aprendizagem (GIARDINETTO, 1997).

- O que vocês sabem sobre a profissão de nutricionista?
- Não sei nada. (Aluna 1).
- Ah! Ela cuida dos alimentos. (Aluno 2).
- Eu sei que são elas que falam da pirâmide da alimentação. (Aluno 3).

Seguiram-se os encaminhamentos das atividades para o segundo momento, o da organização do conhecimento, em que, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p.201), “[...] as mais variadas atividades são empregadas, de modo que o professor possa desenvolver a conceituação identificada como fundamental para uma compreensão científica das situações problematizadas”.

Assim sendo, utilizou-se para esse momento a chamada pirâmide alimentar e a chamada pirâmide de atividades diárias, mesmo que algumas das atividades não estejam no cotidiano desse grupo de alunos, conforme podemos verificara seguir nas figuras 15 e 16:

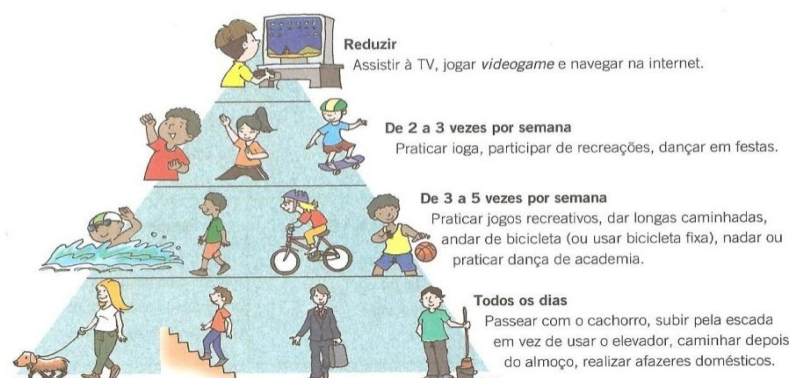


**Figura 15 – Pirâmide da Alimentar**  
**Fonte: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná**

Após a apresentação, os alunos foram logo perguntando por que a pirâmide é dividida dessa forma. Diante de tal questionamento, explicou-se que a pirâmide é representada por grupos de alimentos que são importantes para o nosso dia a dia, sendo importante a utilização de diversos tipos de alimento durante cada uma das refeições e quanto mais variado o cardápio diário, melhor para a saúde de todos.

Aproveitou-se a oportunidade desse momento de curiosidade, solicitando que os alunos fizessem uma relação com as atividades diárias. Demonstrou-se a pirâmide que segue, por entendermos que a ludicidade favorece a aprendizagem, conforme a figura 16 abaixo:





**Figura 16 – Pirâmide com atividades diárias**  
**Fonte: Labiganali**

Após essa introdução sobre a pirâmide alimentar, iniciou-se a palestra com a participação de duas acadêmicas do último ano do Curso de Nutrição de uma instituição de ensino superior do município de Guarapuava, no Estado do Paraná. A palestra iniciou-se com a apresentação das acadêmicas, bem como da instituição que estavam representando, seguindo-se palestra e questionamentos sobre o que os alunos entendem sobre a profissão de nutricionista. Os alunos responderam sem muitas dificuldades, uma vez que o assunto já havia sido discutido na atividade anterior.

Na palestra, foram abordados vários aspectos da alimentação, tendo como base para as explicações a pirâmide alimentar, destacando-se a importância de cada alimento na nossa saúde. Nesse momento os alunos demonstraram muito entusiasmo e cada uma tinha um relato a respeito de sua alimentação, como nos relatos a seguir: Eu tomo leite antes de vir para a escola (A, B, 8 anos). Minha mãe faz um feijão bem goso! (A, 8 anos).

As acadêmicas, conforme podemos verificar abaixo na figura 17, explicaram aos alunos as porções necessárias de alimentos por dia para cada pessoa. Explanaram que é necessário uma alimentação equilibrada com proteínas, carboidratos e nutrientes.



**Figura 17– Palestra com Acadêmicas de Nutrição**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Demonstrou-se que a pirâmide alimentar indica os alimentos que se devem comer durante o dia, cuja ingestão de pelo menos duas porções de cada grupo são necessárias, conforme o quadro no Anexo C.

As crianças foram orientadas a se alimentarem pelo menos três vezes por dia, sendo café da manhã, almoço e jantar, devendo-se intercalar lanches saudáveis, como, por exemplo, uma fruta. Questionados sobre a importância das frutas na alimentação, percebeu-se que nem todos costumam comer frutas, isso ocorrendo por diversas razões, entre as quais porque não gostam ou não têm em casa. Diante desse fato, desenvolvemos várias atividades sobre as frutas na sala de aula, como: um dominó feito pela professora como motivação aos alunos, como podemos constatar na figura 18 abaixo.



**Figura 18 – Dominó das frutas**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Na continuação da palestra, discutiu-se a importância das frutas, bem como a mudança de comportamento alimentar que cada pessoa deve adotar. Os alunos levantaram algumas questões, como: – Por que precisamos evitar os refrigerantes, chocolates, salgadinhos, sorvetes? As acadêmicas explicaram que o excesso de gordura na alimentação pode provocar obesidade, levando as pessoas a terem

problemas de saúde.

Essas explicações vêm ao encontro do pensamento de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), de que a sala de aula deve passar a ser um espaço de trocas reais de experiências e análises, sendo que o diálogo possibilita a construção do conhecimento. Assim, necessário se faz que o professor, ao planejar suas aulas, proporcione atividades em que os alunos possam ir além de uma ação abstrata e encaminhem-se para a reflexão e a busca de explicações, de tal maneira que consigam expressar suas ideias sobre o tema estudado.

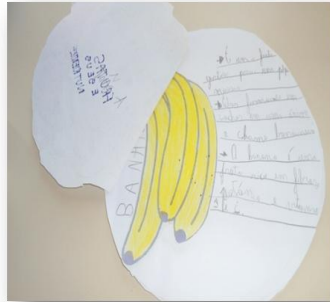
Seguindo com as atividades, como forma de averiguar o que aprenderam do assunto apresentado, os alunos confeccionaram um livrinho sobre as “frutas e seus nutrientes”

Segue a figura 19 abaixo, exemplos da atividade realizada.



**Figura 19– Alunas pesquisando os nutrientes das frutas**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora

Esse foi importante momento de sistematização do conhecimento, pois foi possível, além de contextualizarem que os nutrientes são substâncias encontradas nos alimentos, e que são necessários para o desenvolvimento do organismo, na elaboração do livrinho como podemos verificar nas figuras 20 e 21, também perceberam que as frutas possuem importantes vitaminas que ajudam no funcionamento do organismo, ou seja, fazem parte dos alimentos reguladores.



**Figura 20 - Organização do livrinho**  
 Fonte: Arquivo pessoal da autora



**Figura 21 - O livrinho pronto**  
 Fonte: Arquivo pessoal da autora

Ao pesquisarem as frutas para a elaboração do “livrinho”, os alunos constaram que, além de ser importante para o organismo das pessoas, a água está muito presente em algumas frutas como a melancia. Diante de tal constatação, uma das alunas falou: - “Então é bom comer as frutas oferecidas na merenda da escola”. A seguir a figura 22 Alunos, saboreando as frutas, no pátio da escola.



**Figura 22 - Alunos, saboreando as frutas, no pátio da escola.**

**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Com as atividades desenvolvidas contemplou - se os conteúdos conceituais, que, pois foi possível os alunos perceberem a importância de cada alimento para a saúde de cada um. Também se contemplou a aprendizagem dos conteúdos atitudinais, o que pôde ser percebido percebe-se nas falas dos alunos. E nos conteúdos de procedimentos, que segundo Coll (1998) são aqueles que fazem referência ao saber fazer, isto é, as técnicas de estudo, os métodos investigativos, às estratégias e habilidades que possibilitam a execução de tarefas ou de ações relacionadas à aprendizagem o que ficou claro na a organização e elaboração do livrinho, envolvendo leitura e escrita.

### 5.7 SÉTIMA ATIVIDADE: ALIMENTOS REGULADORES, CONSTRUTORES E ENERGÉTICOS.

**Objetivo:**

Compreender a importância de uma alimentação saudável para nosso organismo.

Iniciou-se essa atividade com o texto: "A cultura do 'olho maior que a barriga'", que se encontra no final desta pesquisa, no Anexo D.

Após a leitura do texto, a maioria dos alunos se identificou com a frase: "Menino, você tem que comer tudo pra engordar e crescer forte! Criança gordinha é criança saudável!". Um aluno diz:

- "É, mas o texto também diz que não pode ir comendo tudo o que vê pela frente".

O que nos chamou a atenção, nesse momento, foi quando um menino disse: "O texto diz que é pra colocar no prato só o necessário, mas aqui na escola eu como do meu prato e, quando não tem repetição, eu peço pro meu amigo se ele não quiser mais, porque lá em casa eu não vou ter o que comer". Nesse momento, aproveitou-se para abordar a questão do desperdício dos alimentos na escola. O desperdício suscitou a identificação por parte dos alunos que, em determinadas situações há sobras de alimentos e, em outras, crianças não tem acesso a alimentos, principalmente as denominadas "carentes".

Os alunos relataram que se houver a redução do desperdício, um número maior de pessoas pode ter acesso a alimentos, evitando que crianças passem fome e tenham melhores condições de vida.

Após a conversação, passamos para o texto seguinte, que explica a importância de cada alimento para nosso corpo. Nele, os alunos puderam perceber que alguns alimentos nos dão energia, outros regulam o funcionamento do nosso corpo e outros auxiliam na formação das partes do nosso corpo, os chamados construtores. Nesse momento foi confeccionado um dominó de alimentos que têm a mesma função (energético, construtor ou regulador), conforme a figura 23 a seguir.



**Figura 23 – Alunos colorindo o dominó**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

O dominó consta de 27 cartas e já tinha sido pré-elaborado pela professora. Os alunos foram identificando se o alimento é regulador, construtor ou energético. Coloriram e colaram em uma cartolina, para recortar e formar o dominó. Na sequência, jogou-se em duplas. O professor, ao proporcionar atividades com jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros, permite que o aluno desenvolva raciocínio lógico, criatividade, senso crítico e investigativo, contribuindo para a apropriação do conteúdo.

O processo de ensino, nesse cenário, estimula a criança a pensar reconhecer a necessidade de analisar, observar e elaborar estratégias para vencer o jogo, contribuindo para o seu processo de construção de conhecimento lógico matemático, bem como no desenvolvimento da linguagem e criatividade.

A exploração e a resolução dos problemas aliados ao jogo possibilitam a construção de estratégias que permitem uma melhor compreensão dos conteúdos da disciplina, que poderá relacionar aspectos de sua realidade aos conteúdos trabalhados, fator fundamental para que a apreensão ocorra de forma plena, resultado propiciado pelo estímulo ao seu aprendizado.

O jogo é uma estratégia que pode apresentar bons resultados, fazendo com que o aluno tenha condições de intervir, mais diretamente, no seu processo de aprendizagem, assimilando os conteúdos disciplinares com mais facilidade, evitando assim a simples memorização.

Nessa concepção, o professor deve ter a noção de que o jogo pode representar um instrumento importante no ensino se for considerado dentro de uma estrutura pedagógica que tenha como finalidade principal a facilitação de apreensão de um determinado conteúdo, não se justificando sua utilização sem um objetivo claro e específico.

Assim, ao finalizar as atividades do dia, aproveitando o entusiasmo dos alunos sobre a função dos alimentos, sugeriu-se à turma para organizar uma pequena horta na escola. Prontamente todos responderam que sim, queriam saber se poderiam mexer na terra, “capinar”, limpar o espaço.

Os conteúdos desenvolvidos neste encontro previstos no currículo escolar tornaram possível contemplar os conceitos de alimentos reguladores, construtores e energéticos. Com a leitura e interpretação de texto contemplou-se os conteúdos procedimentais.

Os conteúdos atitudinais foram marcantes nas falas dos alunos, na interação e partilha dos alimentos. Neste momento, um dos alunos expôs que não tem o que comer em casa, mesmo não sendo o foco desta pesquisa, impossível não entrar nas questões sociais e da desigualdade em que vivemos.

## 5.8 OITAVA ATIVIDADE: ORGANIZAR A HORTA DA ESCOLA

Objetivo:

Adotar posturas na escola, em casa e na comunidade para um ambiente sustentável.

Essa atividade iniciou-se no contraturno das aulas. A professora e alguns alunos, devidamente autorizados pelos pais ou responsáveis para a presença nesse contraturno, prepararam a terra, com o auxílio do pai de um aluno.

Por meio da implementação de uma horta, conforme Brasil (2008, p.20), “[...] aprendemos a conhecer todos aqueles que compartilham da mesma atmosfera, da mesma paisagem, do mesmo solo, dos mesmos mananciais e das mesmas fontes

de nutrientes que nós”. Assim, utilizou-se a tabela a seguir com algumas orientações para a realização da horta escolar:



Tabela 3 - Época de cultivo das principais hortaliças

CULTURAS DEFINITIVAS	MELHOR ÉPOCA DE PLANTIO	COLHEITA	ESPAÇAMENTO (CM)
Abóbora	julho a novembro	5 a 6 meses	200 x 200
Acelga	abril a agosto	60 a 70 dias	40 x 40
Beterraba	maio a setembro	75 a 90 dias	30 x 30
Cenoura	maio a julho	80 a 90 dias	20 x 10
Ervilha	março a outubro	4 meses	50 x 20
Espinafre	março a junho	2 a 3 meses	25 x 25
Feijão	agosto a maio	40 a 60 dias	40 x 15
Mostarda	abril a julho	45 a 55 dias	30 x 30
Nabo	março a agosto	2 a 3 meses	20 x 20
Pepino	agosto a outubro	2 a 3 meses	150 x 80
Quiabo	setembro a dezembro	60 a 80 dias	100 x 50
Rabanete	todo o ano	30 dias	20 x 5
Salsa	todo o ano	40 a 50 dias	20 x 5

Fonte: Secretaria de Políticas de Saúde do Ministério da Saúde

## 5.9 NONA ATIVIDADE: ORGANIZAR A HORTA DA ESCOLA

### Objetivos:

Incentivar o consumo de alimentos importantes, como os vegetais;

Estimular cuidados e acompanhamento no crescimento das plantas.

Para essa atividade, os alunos trouxeram de casa algumas “mudas” e sementes. Selecionou-se o que plantar (conforme a tabela acima), seguindo com a organização dos canteiros, atividade que foi desenvolvida em sete grupos (de quatro alunos cada).

Essa atividade é caracterizada pelo momento da aplicação do conhecimento, de acordo com Delizoicov e Angotti (2000, 128), que afirma que é o momento “[...] no qual o aluno é estimulado a aplicar esse conhecimento a uma situação nova, ou a explicá-lo com as suas próprias palavras, ou elaborar um trabalho qualquer, retraindo o que aprendeu, apropriando-se do conhecimento científico”.

Após a organização dos canteiros, retornou-se para a sala e cada um falou sobre a experiência de mexer na terra, plantar, como podemos conferir na sequência: "Adorei revirar a terra, ela ficou bem fofinha" (Aluno 1). "As aulas deveriam ser sempre assim" (Aluno 2).

As experiências dos alunos com a terra de plantar vêm ao encontro do pensamento de Alves (1995, p. 5), que diz que “[...] as hortas são também coisas boas de se tocar. Sentir o capim molhado, enfiar a mão na terra...

Na “nossa horta” vamos ter saladas e temperos saudáveis, pois não colocamos agrotóxicos. (Aluno 3).

Quanta semente tem em um pacotinho. Pensei que tivesse só um pouquinho. (Aluno 4).

Não podemos deixar ninguém pisar, senão as plantinhas não vão nascer. (Aluno 5).

Também precisamos dar água. (Aluno 6).

As falas dos alunos, acima transcritas, estão de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), em seu volume 9, que trata sobre “Meio Ambiente e Saúde”. Num dos temas transversais propostos para o trabalho no ensino fundamental, lê-se o seguinte:

O que mais mobiliza tanto as crianças quanto os adultos a respeitar e conservar o meio ambiente é o conhecimento das características das qualidades da natureza; é perceber o quanto ela é interessante, rica e pródiga, podendo ser ao mesmo tempo muito forte e muito frágil; é saber-se parte dela, como os demais seres habitantes da terra, dependendo todos – inclusive sua descendência – da manutenção de condições que permitam a continuidade desse fenômeno que é a vida, em toda a sua grandiosidade [...] cabe à escola também garantir meios para que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de contribuição.

Diante do exposto, a proposta do cultivo da horta escolar com os alunos do terceiro ano, como abordagem metodológica, se justifica no sentido de possibilitar ao aluno identificar problemas, levantar hipóteses, refletir sobre situações do cotidiano e descobrir e desenvolver soluções comprometidas com a construção de ambientes que se complementem para uma educação integral.

Foi o que se pôde constatar no decorrer dos meses em que os alunos foram acompanhando a germinação do que foi semeado, como: cenoura, beterraba, pepino, alface. Observaram que, em alguns canteiros, era necessário replantar, como no caso da alface. Outro fato observado pelos alunos é que algumas plantas se desenvolveram mais rapidamente, outras necessitavam de mais água, algumas de mais sol. Podemos constatar, nas falas dos alunos, como essa atividade foi interessante e produtiva. Vejamos a seguir:

É bom ter planta no quintal, né, professora? A gente vai lá tirar uma cenoura, lava e come. (Aluno 1).

Eu pedi para minha mãe me deixar plantar lá no quintal de casa. (Aluno 2).

É bom porque nem sempre a gente tem dinheiro pra comprar. (Aluno 3).

Nesses relatos, evidenciou-se como as atividades do cotidiano dos alunos abrem espaços à aprendizagem. Nesse sentido, a tarefa do professor, como mediador do processo educativo desenvolvido na escola, conforme Libâneo (1984), é articular ensino e realidade.

Nessas atividades, além de articular os conteúdos com a realidade dos alunos, outro fator relevante foi o trabalho coletivo, pois se constatou o companheirismo, como, por exemplo, no caso do aluno que não trouxe uma plantinha ou semente e que recebeu uma de outro colega. Mesmo assim, porém, em alguns momentos, necessitou-se da intervenção da professora, em especial para que os grupos entrassem em consenso na organização dos canteiros, pois algumas vezes alguns alunos não aceitavam as sugestões de seus colegas. Isso, para Goldemann (1995), caracteriza-se como envolvimento de educadores e comunidade escolar na busca de favorecer meios para que os educandos socializem suas ideias, como forma de construção da sua identidade, com consciência da sua própria capacidade e competência.

Os conteúdos conceituais foram desenvolvidos na educação ambiental e alimentar, os conteúdos procedimentais, por sua vez, foram contemplados na leitura e interpretação de dados, medidas de tempo e de comprimento, paisagem natural e transformada, organização dos canteiros. Os conteúdos atitudinais foram abordados na interação dos alunos nas atividades desenvolvidas.

Conteúdos conceituais foram desenvolvidos educação ambiental e alimentar, os conteúdos procedimentais, por sua vez, foram contemplados na leitura e interpretação de dados, medidas de tempo e de comprimento, paisagem natural e transformada, organização dos canteiros e os conteúdos atitudinais na interação dos alunos nas atividades desenvolvidas.

## 5.10 DÉCIMA ATIVIDADE: MOSTRA DAS ATIVIDADES

Objetivo:

Incentivar o consumo de alimentos importantes em nosso cotidiano.

Para finalizar as atividades deste trabalho de pesquisa e com a finalidade de compartilhar a experiência tanto com as demais turmas e professores da escola, como com os familiares, a professora pesquisadora, com seus alunos e alunas do terceiro ano, organizaram, no pátio da escola, a “Mostra de Atividades”, com cartazes e demais trabalhos desenvolvidos no decorrer da pesquisa.

Diante de tantas atividades e jogos desenvolvidos com o tema do cotidiano da “merenda escolar”, obtivemos, como resultado do trabalho, a criação de: uma história em quadrinhos, um caça-palavras, um texto coletivo, dois gráficos, um cartaz, um jogo supertrunfo, dois jogos da memória, um livrinho, um dominó, dois bingos. Esses materiais foram analisados e discutidos no decorrer do estudo, e digitalizados, dando origem a um caderno pedagógico.

Com a Mostra de atividades contemplamos além dos conteúdos conceituais, pois os alunos aprenderam os conceitos no decorrer das dez atividades desenvolvidas, nos conteúdos procedimentais ao observar, a interpretar dados, contemplou-se também os conteúdos atitudinais como: a empenhar-se nas atividades em grupos, ao valorizar suas ideias e a dos colegas, ao compreender que alimentação nos dá força e saúde. Essas atividades vem de encontro com o pensamento de César Coll (1992) que nos apresenta algumas sugestões de técnicas de intervenção para a mudança de atitudes, como: dramatizações, diálogo, discussões, exposições em público e tomada de decisões. Todas essas técnicas têm um objetivo principal: conseguir que os ensinamentos permaneçam nos alunos, que influenciem uma reflexão sobre suas atitudes e valores diante das mais diversas situações que irá enfrentar em sua vida.

Como incentivo para que os demais alunos da escola valorizem a merenda escolar, para esta “mostra”, organizou-se um bingo de frutas, raízes e verduras, conforme a figura 24 a seguir.



**Figura 24 – Bingo frutas, raízes e verduras**

**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Para a organização dessa trilha, utilizou-se do modelo que vem nas caixas de papelão com os alimentos para a merenda escolar. Alguns alunos notaram que, nas caixas de papelão que estavam no lixo reciclável da escola, havia a trilha da alimentação saudável e um dominó. Trouxeram-nas para a sala de aula e, diante de tal fato, aproveitou-se esse material, que contribuiu nos encaminhamentos das atividades, a seguir na figura 25 a trilha da alimentação saudável.



**Figura 25– Trilha alimentação saudável**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Por considerar que é importante contextualizar o ensino de Ciências de maneira mais próxima à realidade dos alunos, optou-se pelo uso de instrumentos do seu cotidiano, a exemplo os jogos e das brincadeiras.

Assim, como forma de incentivo aos alunos, a professora organizou alguns fantoches denominados “ZECA PACOTINHO”, como podemos verificar a seguir na figura 26.



**Figura 26 – Zeca Pacotinho**  
**Fonte: Arquivo pessoal da autora**

Com os fantoches, os alunos puderam demonstrar para a plateia, de maneira lúdica, a importância dos legumes e das frutas na alimentação diária de cada um. Os jogos e as brincadeiras constituem uma forma de atividade do ser humano, tanto no sentido de recrear, bem como no de educar.

Entendemos que a criança, desde muito pequena, de uma maneira ou outra, está envolvida em um ambiente lúdico, seja no lugar onde ela vive, seja no ambiente escolar, em especial nas instituições de educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.

Nesse período da vida da criança, os jogos e as brincadeiras são importantes em todos os aspectos de sua formação, os quais possivelmente contribuirão para a socialização e a interação, bem como para o seu desenvolvimento. Na verdade, é no brincar que a criança explora e experimenta novas situações, provocando os desenvolvimentos motor, afetivo e cognitivo, além de estimular a imaginação, a criatividade, a cooperação e a expressividade. Kishimoto (2007) afirma que, enquanto brinca com os jogos, a criança vai garantindo a integração social, além de exercitar seu equilíbrio emocional e sua atividade intelectual.

Assim, por meio de atividades lúdicas, a criança se desenvolve em todos os seus aspectos motor, afetivo, cognitivo e ainda social e cultural, fazendo-o dentro de um ambiente de qualidade para aprender de forma prazerosa.

## 5.11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem constitui-se em uma perspectiva qualitativa, ou seja, não visava apenas quantificar seu aprendizado por meio da atribuição de um conceito, mas, sim, verificar seu nível de aprendizado em consonância com os objetivos propostos, como também aquilatar se a prática desenvolvida estava conseguindo mobilizar o aluno e despertar seu interesse pelo tema abordado.

Em relação a essa modalidade de avaliação, Lima (2012, p. 4) relata que:

[...] dinamiza oportunidades de ação-reflexão, num acompanhamento permanente do professor e este deve propiciar ao aluno em seu processo de aprendizagem, reflexões acerca do mundo, formando seres críticos libertários e participativos na construção de verdades formuladas e reformuladas.

A avaliação, nesse contexto, era efetivada de forma contínua, considerando cada produção do aluno, sendo que era propiciado um espaço para ele apresentar considerações acerca do seu desempenho na atividade proposta e na sua interação com o grupo, bem como sua opinião acerca da condução da aula por parte da professora-pesquisadora.

Ruy (2005, p. 45) ressalta que essa avaliação constitui-se em:

[...] um espaço para o crescimento e a mudança, concebendo a avaliação como processo a favorecer a regulação do ensino e da aprendizagem. [...] Busca-se compreendê-la como elemento constitutivo de um todo mais amplo e que apresenta por compromisso maior assegurar a aprendizagem do aluno.

O desenvolvimento das atividades incorporou a avaliação qualitativa como forma de fornecer um novo significado à prática docente, estabelecendo um critério avaliador compatível com a intencionalidade de considerar o aluno como sujeito ativo do seu processo de aprendizagem, como também com condições de apontar a forma com que identifica o processo de ensino desenvolvido, em especial se está conseguindo mobilizá-lo e obter uma aprendizagem compatível com suas necessidades e com os objetivos propostos nas atividades.

Essa modalidade de avaliação permitiu acompanhar o desenvolvimento do aluno de maneira contínua, considerando sua produção, sua participação, sua interação com os colegas e o envolvimento com o conteúdo abordado, por meio da observação e da análise do material entregue à professora-pesquisadora.

Havia também a identificação, nos momentos de socialização, da sua percepção em relação ao que foi desenvolvida e a prática docente, como forma de propiciar a aquisição de informações relevantes que contribuía para aprimorar o desenvolvimento dessa prática, realçando o reconhecimento da avaliação como um componente do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo até a conduta docente.

Sendo os conteúdos escolares trabalhados durante esta pesquisa embasados nos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov e Pernambuco (2002), foi possível desenvolver os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

Essa maneira de organização dos conteúdos remete à apreensão do entendimento de que os ensinamentos escolares, segundo Freire (2002), não devem

ser apenas transmitir ao aluno informações, mas favorecer a capacidade de utilizar essas informações para interpretar o mundo que o cerca.

O que foi perceptível na aplicação do conhecimento, momento da articulação dos conhecimentos prévios com os conhecimentos escolares, ou seja, foi-se apropriando dos conteúdos conceituais que se referem ao desenvolvimento da capacidade intelectual do aluno e ao reconhecimento das representações de cada área do saber. Para Vasconcelos (2005, p. 141), esses conhecimentos caracterizam a dimensão do “saber” e abrangem aspectos como “[...] conhecimentos de fatos, fenômenos, conceitos, princípios, leis, saberes, ideias, esquemas, informações”. Por meio desses conteúdos, o educando recebe informações necessárias para uma melhor compreensão do mundo à sua volta.

Quanto aos conteúdos procedimentais, foi possível constatá-los já no primeiro encontro, durante as atividades realizadas com o texto coletivo, na organização do gráfico e nas aulas seguintes, como, por exemplo, ao pesar os alimentos e na organização da horta. Conforme Pilletti (2001), os conteúdos procedimentais marcam o desenvolvimento da capacidade do aluno de realizar ações pautadas nos conceitos, ou seja, é o “saber fazer”, envolvendo “[...] tomar decisões e realizar uma série de ações, de forma ordenada e não aleatória, para atingir uma meta”. Já os PCN (BRASIL, 1997a, p. 52) assinalam essa categoria como a construção feita pelo aluno a partir do seu aprendizado. Considera-se ainda que, ao se “[...] ensinar procedimentos, também se ensina certo modo de pensar e produzir conhecimento”.

Os conteúdos atitudinais, foi possível observá-los em todos os encontros, entre os quais podemos citar: a pesagem dos alimentos ao perceberem a quantidade de alimentos desperdiçados, ou na organização e nas compras realizadas no “Mercadinho do Bairro”, sendo necessário fazer escolha em comprar o que é necessário, no plantio da horta que os estimulou a solicitar aos pais a organizar uma horta em casa. Essas atividades envolvem a formação de valores e promovem atitudes mais reflexivas, conforme Vasconcelos (2005), o que significa a disposição das pessoas nos modos de agir, sentir e de se posicionar.

Assim, o professor, ao organizar atividades que envolvam os conteúdos de maneira que estimulem a maneira de agir e se posicionar dos seus alunos, possivelmente venha a contribuir para que atuem com cidadãos críticos e participativos.



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar as atividades propostas nesta pesquisa, a cada atividade relatada, e ao rever as atividades dos alunos, as fotos e as falas, ficou claro que é possível o professor direcionar suas aulas considerando o conhecimento prévio dos alunos de maneira que possam construir seu conhecimento de uma forma mais consistente.

Cabe lembrar que esta pesquisa originou-se de nossas inquietações ao elaborar as atividades de Ciências para o terceiro ano do ensino fundamental, de maneira que não ocorresse apenas a memorização e a repetição de conceitos. A realidade é mesmo de provocar inquietações, pois, na maioria das vezes, não nos damos conta de que a ciência está em nosso cotidiano, bem como a matemática e os demais assuntos das disciplinas presentes nessa modalidade de ensino.

Diante de tal fato, buscou-se, por meio da pesquisa, o enfrentamento das dificuldades com as quais um docente se depara em sua prática. Para tanto, o trabalho desenvolvido com os alunos da turma do terceiro ano do ensino fundamental iniciou-se com a seguinte problemática: – Quais são as contribuições que o trabalho com temas cotidianos poderá trazer para o ensino-aprendizagem de Ciências dos anos iniciais do ensino fundamental de maneira a relacionar os conhecimentos adquiridos em sala de aula com a realidade?

Assim, direcionou-se o planejamento do projeto de pesquisa para a temática da “Merenda Escolar”. O projeto se fundamentou nos momentos pedagógicos propostos por Delizoicov e Angotti (2000). O tema sobre a merenda escolar ocorreu por essa problemática estar presente no cotidiano da escola, além de oferecer a possibilidade de ser articulada com os conteúdos já programados para serem trabalhados no período da pesquisa.

Com as atividades em torno do tema “Merenda Escolar”, foi possível proporcionar aos alunos momentos lúdicos com jogos e brincadeiras, instigá-los à pesquisa, buscando contextualizar os conteúdos de Ciências dentro de situações e contextos inerentes ao tema.

Com base nos dados coletados durante a realização da pesquisa, pode-se considerar que os objetivos propostos para este trabalho foram atingidos, em especial por se observar que os alunos sempre esperavam por algo novo e a cada

aula estavam em busca de novos conhecimentos. Esse comportamento das crianças, em demonstrar bastante interesse pelas questões discutidas, foi observado durante a aplicação do projeto “Merenda Escolar”.

Com a adoção dos Três Momentos Pedagógicos é possível entender que os conhecimentos escolares contribuem para a formação integral do aluno, como um indivíduo capaz de compreender, de forma mais clara e objetiva, os fenômenos e os acontecimentos que cercam sua vida, e saber responder a eles de forma mais crítica e reflexiva.

Além disso, promove a aquisição dos conteúdos e informações relacionados à educação de caráter formal, ou seja, os conteúdos conceituais, no saber fazer por meio de procedimentos mais adequados a cada situação, quer dizer, os conteúdos procedimentais, e com os conteúdos atitudinais na formação do ser social capaz de ler, entender e intervir em seu meio, tudo isso tratado de forma interdisciplinar em contextualizada.

Também foi possível articular os conteúdos de Ciências com as demais disciplinas do currículo escolar, bem como elaborar um manual pedagógico a partir de um tema problematizador, tendo em vista a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem dos anos iniciais do ensino fundamental.

Evidencia-se que é possível utilizar temas do cotidiano do aluno nas aulas de Ciências, para superar a realidade tradicional de ensino, uma vez que o ensino dessa disciplina continua a se pautar, na maioria das escolas, num modelo que valoriza a memorização, o uso excessivo de fórmulas, de regras e de conceitos básicos, de forma descontextualizada com a realidade social dos alunos, em total oposição a um movimento integrador dos conhecimentos científicos da contemporaneidade.

Alerta-se, porém, que, para um ensino contextualizado que venha a favorecer a aprendizagem do aluno, é necessário que a escola faça uma opção pedagógica oposta a esse modelo tradicional. Nesse sentido, o professor exerce o papel de mediador do processo de interação que ocorre entre o sujeito da aprendizagem, o aluno, e o objeto do conhecimento social compartilhado. Por sua vez, o aluno deixa de ser mero receptor de informações, passando a ser um construtor do seu conhecimento.

Diante disso, a aplicação do projeto com temas do cotidiano proporcionou também, às crianças, discussão de ideias, despertando-lhes curiosidade,

favorecendo interpretações dos fatos e dos fenômenos estudados.

Essa experiência evidenciou o quanto pode ser divertido e empolgante ensinar, envolvendo as crianças em um clima de brincadeira e aprendizagem, pois os alunos puderam demonstrar o que apreenderam, com as atividades em grupo, com desenhos, textos, ilustrações, organização de um livrinho e jogos.

As atividades desenvolvidas, com base nos momentos pedagógicos, consistiram em levar o aluno a incorporar os conhecimentos dos conteúdos, para que a aprendizagem aconteça, propiciando mudanças reais de atitude e de comportamento.

Assim, com esta visão atual do processo educativo, as escolas estarão oferecendo as condições para o desenvolvimento harmonioso dos alunos. Em consequência, poderão contribuir na formação de um cidadão mais autônomo e competente, capaz de viver sua cidadania.

Acredita-se, pois, que é possível, desde os anos iniciais, contribuir para o desenvolvimento de cidadãos ativos e reflexivos para que, de alguma forma, possam colaborar na comunidade na qual estão inseridos.

Além disso, o ensino de Ciências possibilita abrir as portas para que todo o potencial que a criança traz seja explorado e desenvolvido oferecendo subsídios para a evolução e a motivação para outras aprendizagens. Nessa idade, os alunos já trazem conhecimentos prévios a respeito de Ciências e, ao se aprofundar a discussão, aproximam-se as crianças do universo científico.

Este trabalho sugere uma reflexão aos professores do ensino fundamental dos anos iniciais, momento no qual o ensino de Ciências ganha destaque pela capacidade de aprendizagem que pode proporcionar, deixando de lado o modo tradicional do ensino de ciência baseado na transmissão-recepção, e, sim, vislumbre a aula de Ciências como o momento não só para a compreensão dos fenômenos naturais, mas como um momento de diálogo e de reflexão.

Cabe ao professor estar preparado e motivado para saber aproveitar esse momento de construção e aprendizado, não desperdiçando as oportunidades que a própria criança cria durante seu desenvolvimento, em que busca explorar seu universo para encontrar respostas para suas descobertas.

Ao analisarmos as atividades desenvolvidas, constatou-se que o aprendizado tornou-se mais efetivo, como se pode conferir em alguns relatos, bem como na mostra pedagógica, a qual foi fundamental na perspectiva da inserção de

temas do cotidiano dos alunos. Percebeu-se ser possível tornar o ensino mais significativo e mais prazeroso aos professores e alunos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

## 7.1 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

A partir das atividades desenvolvidas e apresentadas nesta dissertação, com temas do cotidiano do aluno, com embasamento teórico nos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), foi possível, promover um ambiente que estimulou a aprendizagem dos conteúdos procedimentais, conceituais e atitudinais.

Assim sendo, para continuação desse trabalho no ensino de ciências dos anos iniciais, a proposta é incorporar atividades apoiadas nos três momentos pedagógicos aliados as aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais na prática cotidiana do professor, em todas as áreas do conhecimento, para que haja a integração dos conteúdos por meio de sequências didáticas, facilitando assim o trabalho docente e valorizando a formação de um aluno crítico e reflexivo sobre os conteúdos abordados em aula. Sugere-se também que outros temas possam ser trabalhados.

Verificou – se no decorrer das atividades relatadas, o quanto a estratégia desenvolvida foi significativa para o ensino e aprendizagem dos alunos.

Para que se possam alcançar os objetivos do ensino de ciências nos anos iniciais é importante que se utilize metodologias diferenciadas. Além disso, outro fator é levar em conta os conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos conteúdos a serem trabalhados, considerando a escola como um dos espaços para a construção do conhecimento.

Porem é necessário que todos do ambiente escolar estejam envolvidos para realmente contribuir e promover a construção do conhecimento dos alunos em sala de aula.

## 7.2 LIMITAÇÕES

Ao finalizar este trabalho de pesquisa, ao refletir sobre a trajetória percorrida, muitas limitações se apresentaram entre as quais podemos citar a questão

da biblioteca. A escola divide o espaço da biblioteca com alunos que frequentam o “Programa Mais Educação”. Programa esse que integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como uma estratégia do Governo Federal para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular, na perspectiva da Educação Integral. Dessa forma, a biblioteca ficou em segundo plano, impossível levar os alunos para leitura de livros ou para a pesquisa.

Outro fator foi à questão do horário para realizar a atividade da horta escolar. Encontraram-se dificuldades em organizar - lá no mesmo horário de aula, sendo solicitado para que utilizasse o horário de contraturno.

A maioria dos alunos dessa escola é de uma comunidade carente, então falar de alimentação saudável, para muitos que não tem do que se alimentar em casa foi o fator mais desafiador.

Mesmo assim, porém, as limitações não foram maiores do que a expectativa dos alunos a cada aula. Isso estimula o professor a organizar e planejar suas aulas para que sejam cada vez melhores.

## REFERÊNCIAS

ABC. Academia Brasileira de Ciências. **O ensino de Ciências e a educação básica**: propostas para superar a crise. Rio de Janeiro: ABC, 2007.

ABREU, L. S. **O desafio de formar professores dos anos iniciais do ensino fundamental para ensinar ciências**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2008.

ALVES, Elaine Moreira; MOREIRA, Simone Romito; CRUZ, Monalise Pinto da; MESSEDER, Jorge Cardoso. **Reflexões entre o enfoque ciência-tecnologia-sociedade e as práticas dos professores de ciências**. Ciência em Tela, vol. 2, nº 2, p. 1-9, 2009.

ALVES, Rubem. **A Horta**.

Disponível em: <http://www.rubemalves.com.br/ahorta.htm> Acesso em 05 de agosto de 2011.

AZEVEDO, Maria Verônica Rezende de. **Jogando e construindo a matemática**: a influência dos jogos e materiais pedagógicos na construção dos conceitos em matemática. São Paulo: Editora Unidas, 1993.

BORBA, Ângela; MEYER, Cecília. **As crianças de seis anos e as áreas do conhecimento**. In: Ensino fundamental de nove anos: orientações para inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Introdução**. Brasília; MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Ensino fundamental de nove anos**: orientações gerais. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2004.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Diário Oficial, 1996.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais. Brasília: MEC SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: 1998. MEC/SEF.

\_\_\_\_\_. **Ensino fundamental de nove anos**: orientações para inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** 3. ed. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria da Educação Fundamental, 2001.

\_\_\_\_\_. **A horta escolar dinamizando o currículo da escola.** Caderno 1.2.ed.Brásilia, DF: Ministério da Educação , 2008.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação.** São Paulo: FTD, 1999.

CARVALHO, Anna Maria de Pessoa et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico.** São Paulo: Scipicione, 2007.

CASAGRANDE, Eliane; SANTOS, Rogério Sebastião dos; MORELLI, Sônia Maria Dornellas. **Transversalidade na escola.** Revista Akrópolis, Umuarama, vol.12, nº 3, p. 185-186, jul./set. 2004.

CENAP. Coordenação de Ensino e Apoio Pedagógico. **Implantação do ensino fundamental de nove anos: perguntas e respostas.** Salvador: Prefeitura Municipal de Salvador/Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Salvador, 2006.

COLL, C. et al. **Os Conteúdos na Reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.** Porto Alegre: Artmed. 1992.

\_\_\_\_\_. **Os Conteúdos na Reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de Ciências.** São Paulo:Cortez,2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** 4.ed.São Paulo: Cortez, 2011.

FELL, André Felipe de Albuquerque; XIMENES, Assuero Fonseca; NUNES, José Orlando Costa. **Pesquisa qualitativa em sistemas de informação: um estudo introdutório de suas possibilidades.**Revista da Ciência da Administração – versão eletrônica – vol. 01, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://fcap.adm.br/revistas/RCA/HTML/v01/RCAv01a14.htm>>. Acesso em: 15 jul. 2010.

FOGAÇA, Jennifer. **Contextualização.** Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/contextualizacao.htm>>. Acesso em: 29 jul. 2012.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 31. ed.Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

\_\_\_\_\_. **Ação cultural para a liberdade.** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

\_\_\_\_\_ **Pedagogia do oprimido**. 42. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

\_\_\_\_\_ **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FURLAN, Nájia. **Consciência crítica desenvolvida desde criança**. Disponível em: <<http://www.paranaonline.com.br/editoria/mundo/news/172907/?noticia=CONSCIENCIA+CRITICA+DESENVOLVIDA+DESDE+CRIANCA>>. Acesso em: 20 jul. 2012.

FURMAN, Melina. **O ensino de Ciências no ensino fundamental: colocando as pedras fundamentais do pensamento científico**. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.

GASPARIN, João Luiz. **A problematização como desafio metodológico do ensino superior**. In: Teoria e prática da educação. Revista de Departamento de Teoria e Prática da Educação, vol. 1, nº 1, set. 2005.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **A Concepção Histórico-Social da Relação entre a Realidade e a Produção do Conhecimento Matemático**. Universidade Estadual Paulista- Departamento de Educação, Brasil. Disponível em: [http://www.ipv.pt/millenum/17\\_ect2.htm](http://www.ipv.pt/millenum/17_ect2.htm). acesso em: 12 de julho 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOLDEMAN, Daniel. **Inteligência emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

HALMENSCHLAGER, Karine Raquel. **Abordagem temática no ensino de Ciências: algumas possibilidades**. Vivências, vol. 7, nº 12, p. 1-10, out. 2011.

JARDIM, Maria Inês de Affonseca; BLANCH, Régia M. Avancini. **A compreensão da realidade através do conhecimento científico: concepções sobre a força e o movimento**. Ensaios e Ciências, vol. 6, nº 3, p. 87-104, 2002.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2007

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, Paulo Pereira. **Ensino fundamental de nove anos: o que acontece agora?** Disponível em: <<http://www.promenino.org.br/Ferramentas/Conteudo/tabid/77/ConteudoId/181caab-eedf-4d0a-94d5-2fbac3e541df/Default.aspx>> Acesso em: 12 ago. 2011.

LIMA, João Rozário. **A importância da avaliação no ensino fundamental**. Disponível em: <<http://www.abpp.com.br/artigos/55.htm>>. Acesso em: 30 maio 2011.

LORENZETTI, Leonir. DELIZOICOV, Demétrio. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Disponível



em:<<http://150.164.116.248/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/35/66>>. Acesso: 10 abr. 2010.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais.** Dissertação Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

LOVATO, Cristina dos Santos. **Recontextualizando os saberes científicos: a glosa em notícias de popularização da ciência.** Disponível em: <<http://www.dacex.ct.utfpr.edu.br/13%20-%20RECONTEXTUALIZANDO.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** 13. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **Avaliação da aprendizagem... mais uma vez.** Revista ABC EDUCATIO, nº 46, p. 28 e 29, jun. 2005. Disponível em: <[http://www.luckesi.com.br/textos/abceducatio/abceducatio\\_46\\_avaliacao\\_da\\_aprendizagem\\_mais\\_uma\\_vez.pdf](http://www.luckesi.com.br/textos/abceducatio/abceducatio_46_avaliacao_da_aprendizagem_mais_uma_vez.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MALHEIROS, Irene de Jesus Andrade. **Os temas sociais contemporâneos e sua representação junto aos formandos e egressos do Curso de Ciências Biológicas da UFPR.** Dissertação de Mestrado. Curitiba: UFPR, 2004.

MORALES, Angélica de Góis Muller. **As novas perspectivas do ensino de Ciências da Natureza.** Educacional, vol. 28, nº 17, p. 40, maio de 2008.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para professor pesquisador.** 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

NEVES, José Luiz. **Pesquisa qualitativa características usos e possibilidades.** Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cadpesq/arquivos/C03-art06.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2010.

NIGRO, Rogério G.; CAMPOS, Maria Cristina da C. **Ciências – aprendendo sempre.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2009.

OLIVEIRA, Vera Lúcia Bahl de; KLEIN, Tânia Aparecida da Silva; PEGORARO, Odila Mary Elizabeth. **Ensino de conteúdos: uma proposta de ensino de Biologia no contexto escolar contemporâneo.** I Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Curitiba: Universidade Federal Tecnológica do Paraná, 2009.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; BERTUCCI, Monike Cristina Silva. **A formação para o ensino de Ciências Naturais nos currículos de Pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas.** Ciência & Cognição, vol. 14, nº 2, p. 194-209, jul. 2009.

PARANÁ, Estado. **LEI Nº 14423 - 02/06/2004.** Disponível em: <http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/319b106715f69a4b03256efc00601826/c202d5f275a0b37c03256ea9004e89bd?OpenDocument>. Acesso em: 02 fev. 2011.

PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico**: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático. Tese de doutorado. Florianópolis, 2005. Disponível em: <<http://www.ppgect.ufsc.br/teses/03/Tese>>. Acesso em: 9dez. 2009.

PILLETTI, Nelson. **Estrutura e funcionamento do ensino fundamental**. 26. ed. São Paulo: Ática,

REBEQUE, Paulo Vinícius dos Santos. **A problematização do cotidiano dos alunos no ensino-aprendizagem de Física**. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAQ8wAF/a-problematizacao-cotidiano-dos-alunos-noensino-aprendizagem-fisica>>. Acesso em: jan. 2012.

RUY, Raquel Calil. **Avaliação formativa no ensino fundamental II**: possibilidades enunciadas na atuação docente. Dissertação de Mestrado. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2005.

ROCHA FILHO, João Bernardes; BASSO, Nara Regina de Souza; BORGES, Regina Maria Rabello. **Repensando uma proposta interdisciplinar sobre ciência e realidade**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol. 5, nº 2, p. 323-336, 2006.

SANTANA, Antonio Carlos Dias de; SANTOS, Darlan Patrício de Nóbrega; ABÍLIO, Francisco José Pegado. **O ensino de Ciências na educação infantil e no ensino fundamental**: projeto de monitoria no Curso de Pedagogia da UFB. Disponível em: <<http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/iniciacao/documentos/anais/4.EDUCACAO/4CEDMEMT01.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

SANTOS, Paulo Roberto dos. **O ensino de ciências e a idéia da cidadania**. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/mirand17/prsantos.htm>>. Acesso em: abr. 2011.

\_\_\_\_\_. **O ensino de Ciências e a idéia de cidadania**. In: Mirandum, ano X, nº 17, p. 25-34 – IJI – Universidade do Porto (Portugal): Ed. Mandruvá, 2007. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/mirand17/prsantos.htm>>. Acesso em: abr. 2011.

SANTOS, Juliana Ferreira; MESQUITA, Françoise de. **O ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental**. Disponível em: <<http://www.soprando.net/ap/est/o-ensino-de-ciencias-naturais-nos-anos-iniciais-do-ensino-fundamental>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estela M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de Dissertação**. 3. ed. Florianópolis, SC: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SOARES, Maria de Fátima Cardoso. **A docência nas séries iniciais do ensino fundamental**: reflexões sobre a mobilização do saber experimental. Disponível em:

<[http://www.ufpi.edu.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt3/GT3\\_2006\\_01.PDF](http://www.ufpi.edu.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt3/GT3_2006_01.PDF)>. Acesso em: 20 jul. 2012.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento:** projeto de ensino aprendizagem e projeto político-pedagógico. 14. ed. São Paulo: Libertad Editora, 2005.

ZATTI, Vicente. **Autonomia e educação em Immanuel Kant e Paulo Freire.** Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/autonomia/autonomia/autonomia.html>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

ZUANON, Átima Clemente Alves. **O processo ensino-aprendizagem na perspectiva das relações entre:** professor-aluno, aluno-conteúdo e aluno-aluno. Revista Ponto de Vista, vol. 3, p. 13-23, 2011.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
Senhores Pais ou Responsáveis

A Professora da Escola municipal Raul Henrique Lupattelli, Elizabeth Macedo Fagundes, e mestranda pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná –UTFPR do programa de pós-graduação em ensino de ciência e tecnologia, sob a orientação da Professora Dra. Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro desenvolverá seu projeto de pesquisa “Temas do Cotidiano” neste ano de 2011 com seus alunos do terceiro ano fundamental. O objetivo deste projeto é averiguar quais as contribuições que os “temas do cotidiano” poderão trazer no processo de ensino-aprendizagem no sentido de despertar os alunos para as relações existentes entre o conhecimento escolar e a realidade.

Buscando fundamentar e validar a pesquisa realizada, solicita-se sua autorização para que seu filho ou filha participe das atividades que serão desenvolvidas no decorrer do ano.

Eu, \_\_\_\_\_, concordo que meu filho \_\_\_\_\_, participe das atividades desenvolvidas, com temas cotidianos no ensino-aprendizagem de Ciências das Séries Iniciais com o objetivo em averiguar as contribuições que o trabalho com temas cotidianos poderá trazer no ensino-aprendizagem de ciências nas séries iniciais, no sentido de despertar os alunos para as relações existentes entre o conhecimento escolar e a realidade.

Para isso, concordo em conceder os textos escritos e orais por meu filho/filha produzidos, além de imagens das atividades de que ele fizer parte durante o desenvolvimento deste projeto no terceiro ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal Raul Henrique Lupattelli.

Reconheço que as informações poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que o anonimato e o sigilo da autoria das produções sejam garantidos.

Posso tirar qualquer dúvida, a respeito da participação de meu filho deste projeto a qualquer momento da pesquisa, bastando para isso que entre em contato com a professora pesquisadora por qualquer um dos seguintes meios: fone: 42- 3622 - 4352; e-mail: bethfagundes2007@yahoo.com.br ou pelo endereço: Rua Bernardo José de Lacerda, 839. Bairro Santa Cruz, Guarapuava –PR, CEP: 85015-400

Guarapuava, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOME E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

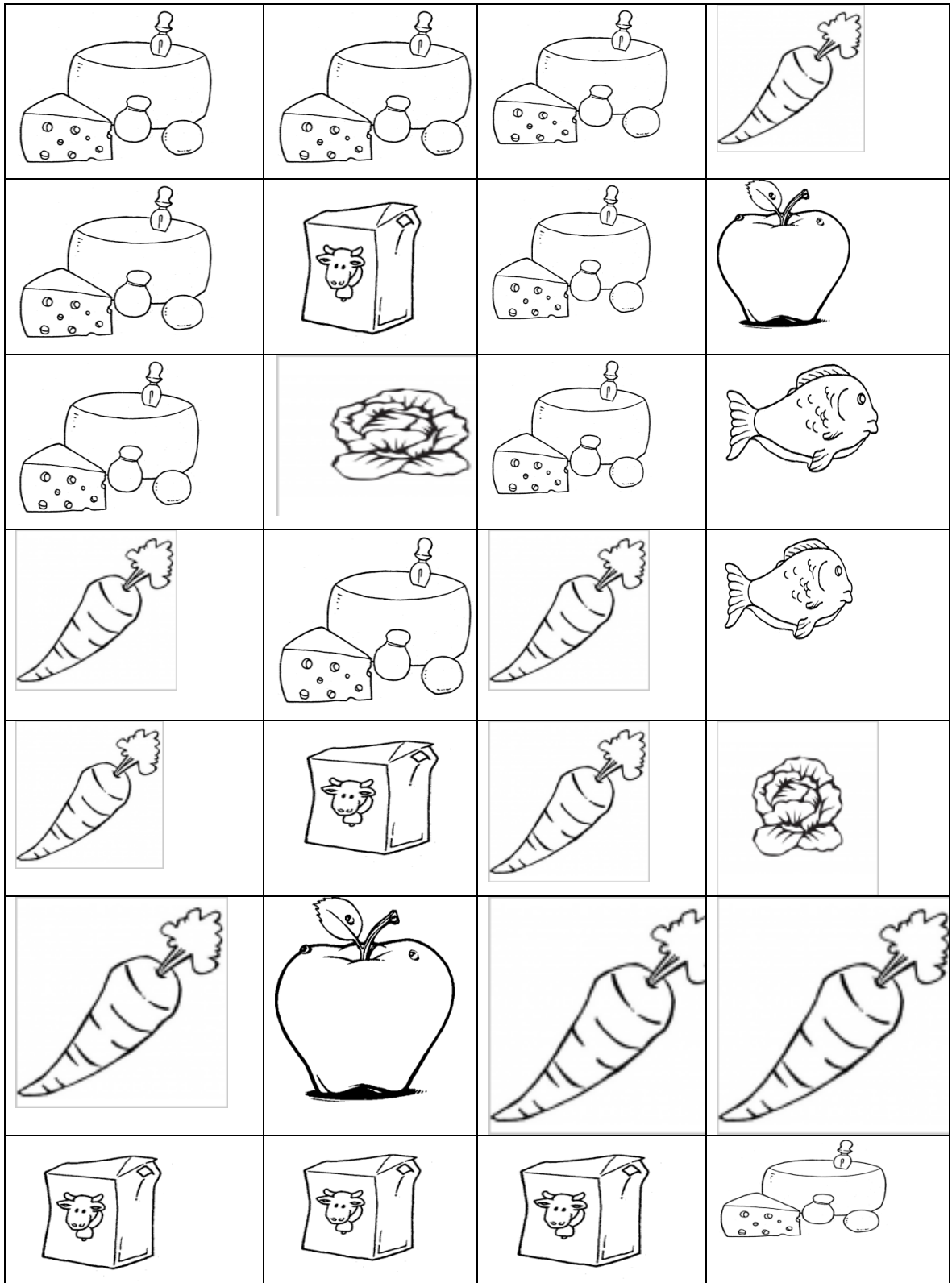
**APÊNDICE B - ROTEIRO - ENTREVISTA COM A MERENDEIRA DA ESCOLA**

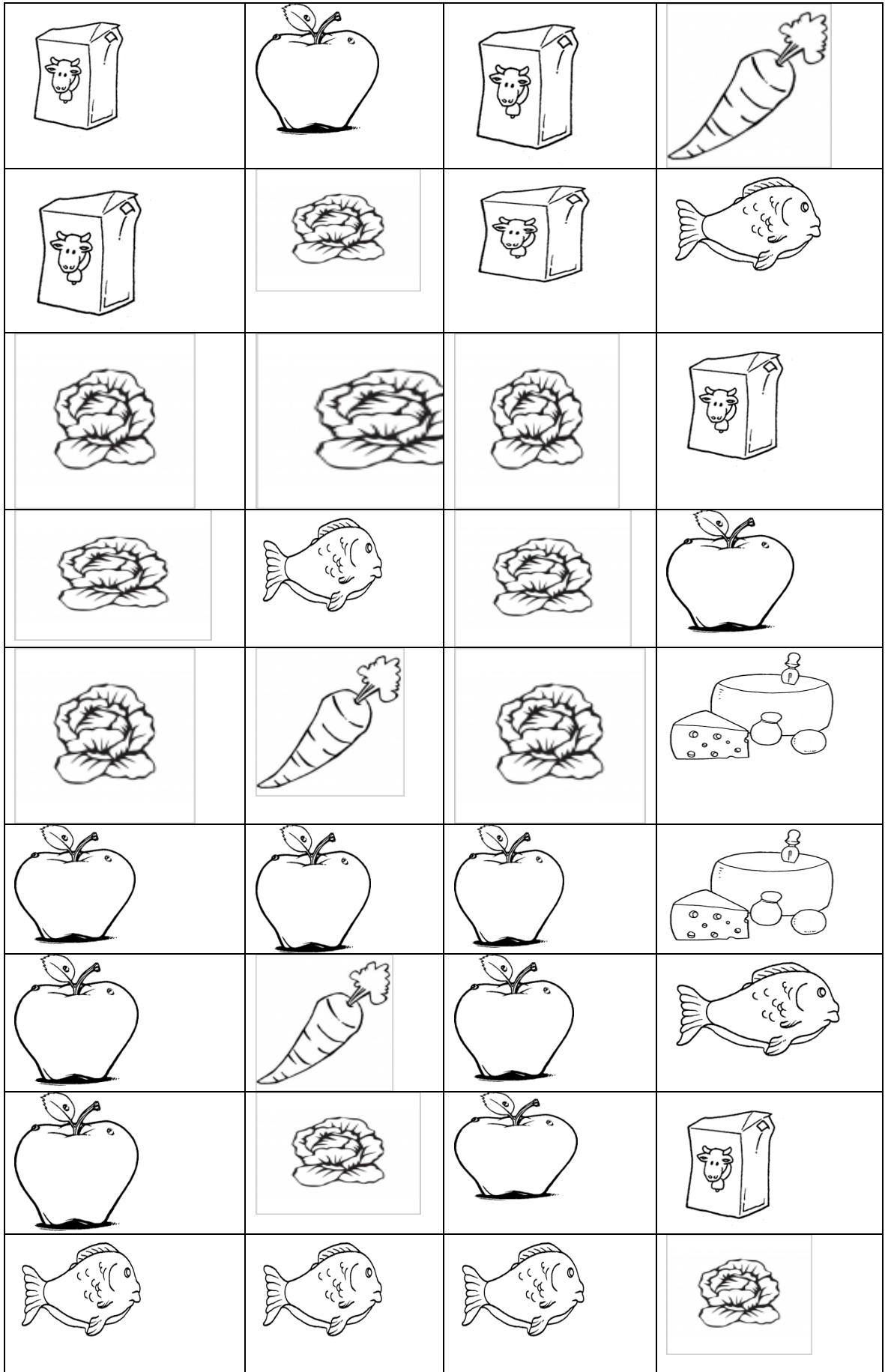
ROTEIRO - ENTREVISTA COM A MERENDEIRA DA  
ESCOLA



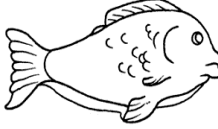



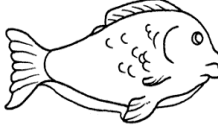
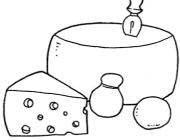
1. Da onde vem os alimentos para a Merenda?
2. Como são armazenados os alimentos?
3. É utilizado mais alimentos naturais ou industrializados?
4. Como é preparada a nossa Merenda?
5. Porque vocês usam “essa touca” na cabeça?
6. O que é feito dos alimentos que sobram?
7. Por que nem sempre a merenda está gostosa?
8. E por que quando está gostosa nunca tem repetição?

**APÊNDICE C** - Dominó alimentos (energético, construtor e regulador)



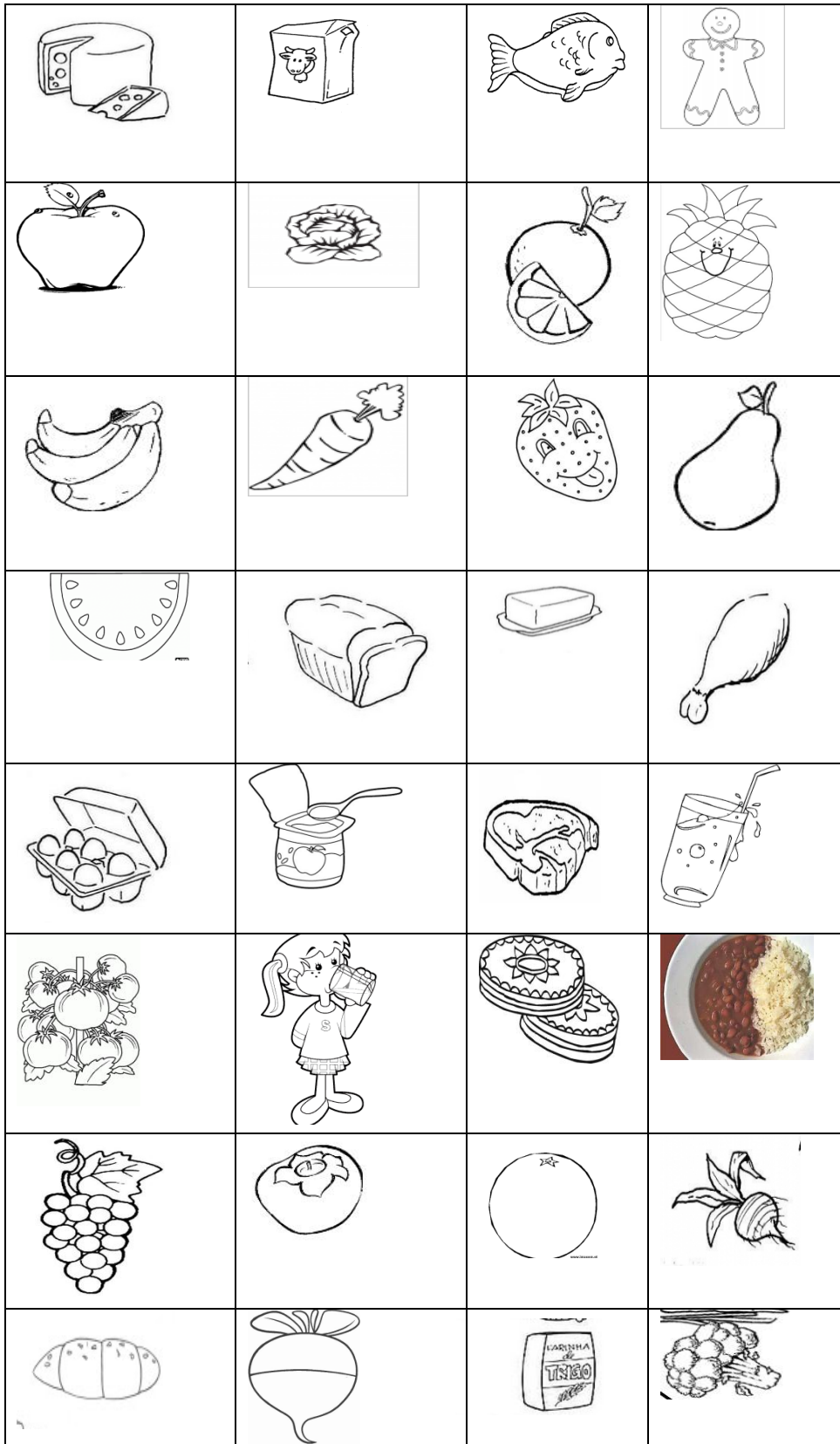




Fonte: Arquivo pessoal da autora.

**APÊNDICE D - Jogo supertrunfo**



Fonte: Arquivo pessoal da autora

**APÊNDICE E - BINGO FRUTAS, LEGUMES E RAÍZES**

**Objetivo:**

- Reconhecer as frutas, verduras e legumes.
- Estimular o interesse pela escrita das palavras.
- Despertar o interesse pela importância da boa alimentação.

**Procedimento:**

- Distribuir uma cartela para cada aluno.
- O professor fará o sorteio das peças e os alunos marcarão em sua cartela o nome das frutas, verduras, legumes e raízes.

**Construção:**

- Cartela em papel A4.
- Figuras de frutas, verduras, legumes e raízes.
- Serão feitas cartelas com nove quadros, e cada quadro conterá o nome de uma fruta, legumes ou raízes aleatoriamente, e, de acordo com o que for sorteado, a criança identificará com um círculo na cartela o nome da figura correspondente.

**BINGO FRUTAS, LEGUMES E RAÍZES**

Fonte: Arquivo pessoal da autora

**APÊNDICE F - Bingo da alimentação saudável**



PEIXE	OVOS	BETERRABA
CENOURA	PÃO	REPOLHO
COUVE	PEPINO	LEITE

QUEIJO	MAÇÃ	ALFACE
LEITE	COUVE	BERINGELA
PEIXE	FRANGO	OVOS

BANANA	PÃO	BETERRABA
QUEIJO	FEIJÃO	REPOLHO
COUVE	ESPINAFRE	QUEIJO

LARANJA	ABACATE	ABACAXI
COUVE	PEIXE	QUEIJO
CENOURA	PÃO	LEITE

FEIJÃO	LARANJA	FRANGO
ABACAXI	OVOS	CHUCHU
FEIJÃO	BANANA	PÃO

PEIXE	BANANA	COUVE-FLOR
PEPINO	MELANCIA	RABANETE
LEITE	OVOS	TOMATE

ÁGUA	ABACAXI	BETERRABA
PEIXE	CHUCHU	ALFACE
TOMATE	MAÇÃ	PÃO

LEITE	MAÇÃ	COUVE-FLOR
REPOLHO	ABACATE	BETERRABA
ÁGUA	BANANA	OVOS

Fonte: Arquivo pessoal da autora

## **ANEXO A – A QUÍMICA DA DIGESTÃO**

## A QUÍMICA DA DIGESTÃO

Lúcia Tosi

Quando fazemos qualquer atividade, estamos consumindo energia química gerada pelo nosso próprio organismo.

Para viver, entre outras coisas, precisamos de energia. Essa energia usada pelo nosso organismo vem das reações químicas que acontecem nas nossas células.

Podemos nos comparar a uma fábrica que funciona 24 horas por dia. Vivemos fazendo e refazendo os materiais de nossas células. Quando andamos, cantamos, pensamos, trabalhamos ou brincamos, estamos consumindo energia química gerada pelo nosso próprio organismo. E o nosso combustível vem dos alimentos que comemos.

No motor do carro, por exemplo, a gasolina ou o álcool misturam-se com o ar, produzindo a combustão, que é uma reação química entre o combustível e o oxigênio do ar. Do mesmo modo, nas células do nosso organismo, os alimentos reagem com o oxigênio para produzir energia.

No nosso corpo, os alimentos são transformados nos seus componentes mais simples, equivalentes à gasolina ou ao álcool, e, portanto, mais fáceis de queimar. O processo se faz através de um grande número de reações químicas que começam a se produzir na boca, seguem no estômago e acabam nos intestinos. Daí, esses componentes são transportados pelo sangue até as células. Tudo isso também consome energia.

**ANEXO B: Uma porção equivale a uma das opções apresentadas**

UMA PORÇÃO EQUIVALE A UMA DAS OPÇÕES APRESENTADAS

<p><b>GRUPO DOS PÃES, CEREAIS, ARROZ E MASSAS</b></p> <p><b>1 fatia de pão de fôrma; 1 pãozinho francês; ½ xícara de arroz cozido, milho, macarrão, aveia ou trigo, etc.</b></p>	<p><b>GRUPO DAS FRUTAS</b></p> <p>1 laranja; 1 maçã; 1 banana; ½ xícara de fruta picada; ½ xícara de suco de fruta.</p>	<p><b>GRUPO DAS CARNES E FEIJÕES</b></p> <p>1 bife pequeno; ½ peito de frango; 1 ovo; ½ xícara de feijão cozido</p>
<p><b>GRUPO DOS VEGETAIS</b></p> <p><b>1 xícara de verduras folhosas (alface, couve, espinafre, etc.); ½ xícara de verduras ou legumes picados e cozidos.</b></p>	<p><b>GRUPO DE LEITE</b></p> <p>1 copo de leite integral; 3 fatias de queijo fresco; 3 colheres de requeijão.</p>	<p><b>GRUPO DAS GORDURAS E DOCES</b></p> <p>Reduza o consumo de manteiga, amendoim, batata frita, biscoitos, refrigerante, bolos e doces.</p>

**ANEXO C: A cultura do “olho maior que a barriga”**



### A CULTURA DO “OLHO MAIOR QUE A BARRIGA”

Comer mais que o necessário é uma atitude vista no comportamento entre as crianças, pois algumas delas colocam mais comida no prato do que realmente precisariam comer, mas isso pode ser fruto de uma alimentação errada desde os primeiros anos de vida.

Quem nunca ouviu alguém falando: “Menino, você tem que comer tudo pra engordar e crescer forte! Criança gordinha é criança saudável!” Pois bem, esses pensamentos das mães e das avós, e até mesmo a prática de forçar a criança a comer tudo o que foi colocado no prato, também são fatores culturais fortemente ligados ao fator psicológico, podendo contribuir para a obesidade na infância e na adolescência. Devemos então ensinar nossas crianças a colocarem no prato somente aquilo que for necessário para saciar a fome.

**ANEXO D - Alimentos reguladores, construtores e energéticos.**

## **ALIMENTOS REGULADORES, CONSTRUTORES E ENERGÉTICOS**

Os alimentos podem ser classificados de acordo com a quantidade de determinadas substâncias que possuem.

Os **alimentos reguladores** são aqueles que contêm uma grande quantidade de vitaminas e/ou sais minerais. A função desses alimentos é regular o funcionamento do corpo e torná-lo mais resistente às doenças. Podemos citar como exemplos de alimentos reguladores, as frutas e as verduras, que são ricas em vitaminas.

Os **alimentos construtores** são aqueles que contêm uma grande quantidade de proteínas. A função dos alimentos que possuem grande quantidade de proteínas é ajudar na formação das partes que, unidas, constituem o nosso corpo. Exemplo de alimentos construtores: o leite, os ovos, a soja, o feijão, a ervilha, os queijos e as carnes de peixe, de frango, de boi e de porco. São construtores, porque fazem parte das células, pois, para os organismos construir células, precisam de matérias-primas como as proteínas.

Os **alimentos energéticos** são aqueles que contêm, por exemplo, uma grande quantidade de açúcares, de óleos e de gorduras. A função dos alimentos energéticos é fornecer energia para um bom funcionamento do corpo.

Assim, o desgaste de energia que nosso organismo tem, quando brincamos, quando trabalhamos e estudamos ou quando praticamos exercícios físicos e outras atividades é repostado por esse tipo de alimento.

Podemos citar; mel, uva, beterraba e batata como sendo alimentos energéticos ricos em açúcar. E podemos citar manteiga, queijo, margarina, óleos de soja, de milho e de algodão como sendo alimentos energéticos ricos em óleos e gorduras.