

Danielle Kayser Sauter

**EDUCAÇÃO PARA A PAZ NAS AULAS DE MATEMÁTICA, É
POSSÍVEL?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientador: Dra. Ruth Portanova

Porto Alegre

2007

Danielle Kayser Sauter

EDUCAÇÃO PARA A PAZ NAS AULAS DE MATEMÁTICA, É POSSÍVEL?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Ruth Portanova (PUCRS)

Dra. Nara Basso (PUCRS)

Dra. Gelsa Knijnik (UNISINOS)

Porto Alegre

2007

Dedico esse trabalho aos meus pais
que, a todo momento, incentivaram o
meu crescimento e a busca por novos
conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que é meu guia e me protege, sempre me mostrando o melhor caminho a seguir e que abençoou este trabalho.

De maneira muito especial ao meu marido, que sempre esteve ao meu lado, abrindo mão de muitas coisas, para que esse sonho fosse possível e, além disso, participa de grandes conquistas da minha vida.

Aos meus pais, que sempre estiveram comigo, dando-me total apoio e incentivo e que me fizeram seguir adiante, nunca abandonando meus objetivos e sonhos.

À escola e a todos os seus funcionários, equipe diretiva, merendeiras e professores, que abriram espaço, para que eu realizasse este trabalho, sempre apoiando a busca da construção da paz e o resgate de valores e que acreditaram, da mesma forma, em meu trabalho.

Aos pais dos alunos, que autorizaram a realização dessa pesquisa com seus filhos, buscando uma melhor qualidade de ensino, a quem dedicam todo o amor e carinho.

Em especial à minha orientadora, que fez jus à essa função tão importante e tão difícil, e fazendo muito mais que isso, sendo amiga e conselheira, impulsionando-me sempre e acreditando na *Educação para a Paz* e na melhoria do ensino da Matemática.

Aos meus colegas de mestrado, que utilizavam o seu tempo disponível, nas horas de intervalo das aulas, nos cafezinhos, em simples e-mails e nos cursos nos quais nos encontrávamos, para dar sugestões, conselhos ou uma simples palavra amiga.

E aos meus queridos alunos, que são o motivo pelo qual busco sempre melhorar as aulas e encontrar caminhos para a aprendizagem da Matemática de uma forma mais divertida, contextualizada e significada.

Se for possível, quando estiver em vós,
tende paz com todos os homens.

Romanos 12:18

A educação só será uma arma capaz de assegurar a segurança
e o progresso dos povos do mundo inteiro
quando tiver incorporado
os progressos da ciência
e atingir os mesmo níveis de excelência.

Maria Montessori

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo principal investigar de que forma a Educação Matemática pode contribuir para a *Educação para a Paz* e o desenvolvimento de *Valores Humanos* como amor, cooperação, respeito e honestidade. Foram propostos três projetos, que foram analisados e validados, verificando como essas propostas estavam relacionadas com a *Educação para a Paz*, como repercutiram no aprendizado do aluno e em seu relacionamento com os outros. Para o desenvolvimento das atividades, utilizaram-se conhecimentos relacionados diretamente à Etnomatemática, envolvendo alunos das 5ª e 6ª séries do Ensino Fundamental e a valorização do conhecimento dos alunos, de suas famílias e de outros grupos da comunidade. Foram estudados textos, livros e artigos, principalmente de Jares, Guimarães e Stephan, que tratam da importância de *Educar para a Paz*. Para a análise das atividades, foi utilizada a Pesquisa Qualitativa. As atividades propostas tiveram repercussão direta na aprendizagem dos alunos e, foi possível refletir a respeito de atitudes de cidadania, respeito, amizade, entre outros valores que contribuem para a *Educação para a Paz*. Percebe-se que a mudança é possível, mas não é simples. Torna-se necessário buscar caminhos, o que deve ser uma tarefa diária do professor, da escola e de todos que querem uma verdadeira transformação na educação.

Palavras-chave: *Educação para a Paz*. Etnomatemática. Educação Matemática.

ABSTRACT

The main object of this study was to investigate how the Mathematic Education can contribute to *Peace Education* and the development of *Human Values*, like respect, love, friendship, to be studied in the Mathematic classes and in addition provide to the students a critic analyses of this activities. Was proposed three projects and them were analyzed and validated, how this propose was related with *Peace Education*, how it was reflected in student learning and in their relationships with other people. To the development of these activities was used knowledge relationated directly with Etnomathematic, involving students from 5th and 6th grade of the elementary school and the knowledge valuation of these students, of their families and other communities groups. Additionally to that, was studied texts, books and articles, mainly of Jares, Guimarães and Stephan, who treat about the *Peace Education* importance. To make the analysis of these activities, was used Qualitative Research. The proposed activities had directly reflects on students learning and additionally to that they could reflect about citizenship acts, respect, love and other values than contribute with *Peace Education*. Was note than is possible a change, but is not simple. It is necessary find ways, and this must to be a daily duty from teacher, school and everybody ho wants a really change in education.

Keywords: *Peace Education*. Etnomathematic. Mathematic Education

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1: Medições da escola 1	38
Imagem 2: Medições da escola 2	38
Imagem 3: Visita da engenheira 1	39
Imagem 4: Visita da engenheira 2	40
Imagem 5: Casas populares 1	41
Imagem 6: Casa Populares 2	42
Imagem 7: Casas Populares 3.....	42
Imagem 8: Maquetes 1	43
Imagem 9: Maquetes 2	43
Imagem 10: Corrente base 3	45
Imagem 11: Corrente base 2	46
Imagem 12: Corrente base 4	47
Imagem 13: Carta enigmática 1	48
Imagem 14: Carta enigmática 2.....	48
Imagem 15: Visita Assistente Social 1	51
Imagem 16: Visita Assistente Social 2.....	51
Imagem 17: Integração da família	52
Imagem 18: Contagem dos alimentos 1	52
Imagem 19: Contagem dos alimentos 2	53
Imagem 20: Desenho do gráfico 1.....	54
Imagem 21: Desenho do gráfico 2.....	54
Imagem 22: Entrega dos alimentos	55
Imagem 23: Compras no mercado 1	56
Imagem 24: Compras no mercado 2	56

LISTA DE SIGLAS

PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

GEPAZ – Grupo de Estudos de Paz

CUB – Custo Unitário Básico

ONG's – Organizações não-governamentais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 CONTEXTUALIZAÇÃO, PROBLEMAS E OBJETIVOS	15
3 EDUCAÇÃO PARA A PAZ, MATEMÁTICA E SUAS CONEXÕES	18
3.1 Educação para a Paz	18
3.1.1 A Paz e os Valores Humanos	18
3.1.2 <i>Educação para a Paz</i> , tarefa de todos	20
3.2 Educação Matemática	24
3.3 A Matemática e a Educação para a Paz	27
4 METODOLOGIA	32
4.1 Meus questionamentos e os envolvidos no processo	32
4.2 A abordagem qualitativa	33
5 PROJETOS DESENVOLVIDOS	37
5.1 As casas populares e a geometria	37
5.2 "A Corrente do Bem" e a Matemática	44
5.3 Arrecadando alimentos para famílias carentes	49
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	58
6.1 Conhecimento e respeito ao próximo	58
6.2 Fazendo a diferença	64
6.3 "O essencial é invisível aos olhos"	68
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
REFERÊNCIAS	80
ANEXOS	83
ANEXO A: Questionários feitos com os alunos a respeito do projeto sobre as casas populares	84
ANEXO B: Questionários feitos com os alunos a respeito do projeto sobre o filme "A Corrente do Bem"	90
ANEXO C: Questionários feitos com os alunos da 5ª série a respeito da <i>Campanha de Alimentos</i>	96
ANEXO D: Questionários feitos com os pais da 5ª série, após a realização da <i>Campanha de Alimentos</i>	103
ANEXO E: Relato da Engenheira da Prefeitura	108
ANEXO F: Relato feito pela estagiária da Assistência Social	109
ANEXO G: Questionário respondido pela diretora, a respeito da Campanha de Alimentos	111
ANEXO H: Relato feito pela psicóloga da escola, a respeito dos projetos desenvolvidos	113
ANEXO I: Questionário feito com a coordenadora da escola, a respeito do projeto das <i>Casas Populares</i>	115
ANEXO J: Questionário feito com a coordenadora da escola, a respeito do projeto do filme "A Corrente do Bem"	117

ANEXO L: Questionário feito com a coordenadora da escola, a respeito do projeto da <i>Campanha de arrecadação de alimentos</i>	119
ANEXO M: Plano de estudos de Matemática do município de Ivoti	121
ANEXO N: Planta de uma das casas populares, utilizadas para o cálculo de áreas e perímetros	125
ANEXO O: Reportagens divulgadas no site do município, no jornal da cidade e no jornal da escola, a respeito da <i>Campanha de Alimentos</i>	126
APÊNDICE	128
APÊNDICE A: Projetos desenvolvidos para a realização das atividades.....	129

1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho, busco compreender qual o papel da Educação Matemática na construção da Paz.

A cada dia que passa, como educadora, tenho mais consciência da necessidade de uma ação da escola, para a *Educação para a Paz* e para a retomada e incentivo de trabalhos sobre os *Valores Humanos*, como amor, cooperação, respeito e honestidade. Infelizmente, cada vez mais atitudes de violência, desrespeito, desonestidade tomam conta da mídia, e fazem parte do dia-a-dia dos alunos.

Acredito que, sem deixar de lado a aprendizagem matemática, podemos, através de atividades variadas, que valorizem o que o aluno sabe e envolva a todos na construção de conceitos dos conteúdos a serem trabalhados, resgatar *valores humanos essenciais* para uma vida digna e auxiliar, assim, o nosso aluno na identificação do seu papel como cidadão. Os projetos, aqui descritos e que foram desenvolvidos, auxiliam nesse processo, pois permitem o trabalho coletivo de pesquisa, de busca e de construção.

A minha pesquisa teve como objetivo *investigar de que forma a Educação Matemática pode contribuir para a Educação para a Paz* e para o desenvolvimento de *Valores Humanos* como amor, cooperação, respeito e honestidade. E como questionamento: *de que maneira podemos trabalhar atividades, nas aulas de Matemática, que contribuam para a Educação para a Paz e para os Valores Humanos e de que forma as atividades propostas modificam o comportamento e, também, a aprendizagem dos alunos?*

Para melhor responder essas questões, o trabalho foi dividido em seis seções: **Contextualização, problemas e objetivos; Educação para a Paz, Matemática e suas conexões** que explicita o referencial teórico; **Metodologia**, na qual procuro descrever os passos da pesquisa; **Os Projetos**, em que faço uma apresentação dos três projetos realizados; **Análise dos resultados e das entrevistas**, mostrando uma visão geral dos resultados alcançados e a retomada de pontos importantes citados pelos participantes da comunidade escolar, envolvidos em cada um dos projetos; e, para finalizar, apresento algumas **Considerações Finais**, percepções minhas, após a realização e a análise das atividades.

Na **Contextualização**, busco situar a pesquisa, enfatizando os motivos que me levaram à realização da mesma, desde os primeiros contatos com a *Educação para os Valores Humanos*, até a minha entrada na PUCRS e o encontro com os colegas do GEPAZ – Grupo de Estudos de Paz, que lutam juntos por um mesmo objetivo: a construção da Paz. Identifico, dessa maneira, os objetivos e as questões de pesquisa que motivaram e orientaram esse trabalho.

A seção **Educação para a Paz, Matemática e suas conexões** ficou dividida em três subseções. Na primeira delas, identifico o que é a *Educação para a Paz*, quais são os seus princípios e afirmo, através de Jares, Guimarães, Setphan, entre outros, que essa é uma tarefa de todos. Relaciono, então, alguns problemas da Educação Matemática hoje e enfatizo a necessidade urgente de uma mudança, de uma contextualização dos conteúdos matemáticos com as vivências dos alunos, que auxiliem também na diminuição das dificuldades que são hoje apresentadas pelos alunos. Além disso, busco as conexões entre a Matemática e a *Educação para a Paz*, utilizando para isso, principalmente as idéias de D'Ambrósio e da Etnomatemática.

Para a realização da pesquisa, foi necessária a identificação da **Metodologia** que melhor se adaptava à proposta do trabalho. Dessa maneira, apresento a pesquisa qualitativa-fenomenológica como o caminho para a identificação dos resultados pretendidos. Também identifico os sujeitos da pesquisa, a comunidade na qual a escola está inserida e a maneira que as atividades foram realizadas com os alunos e a metodologia utilizada para a coleta de dados.

A partir daí, foram construídos **Os Projetos**. O primeiro deles envolveu o estudo das *casas populares* que eram construídas no município, desenvolvendo e utilizando conceitos e operações com decimais, cálculo de áreas e perímetros. O segundo construiu o conceito de potência, através do filme “*A corrente do bem*” e, o último, oportunizou o cálculo com frações, porcentagens e o desenho de gráficos, a partir da campanha de *arrecadação de alimentos*. Com os projetos, eu pretendia oportunizar a aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos, fazendo com que os alunos percebessem que a Matemática pode ser interessante e acessível a todos, não apenas para os alunos ditos “inteligentes”.

Durante o processo de realização das atividades, foram feitos apontamentos, que, juntamente com os questionários feitos com alunos, pais e comunidade escolar, permitiram uma **Análise dos resultados do projeto**. Nessa análise, apresento alguns

resultados alcançados, as aprendizagens realizadas e a construção do que pôde ser feita durante todo o processo. Lembrando sempre que, a construção da Paz deve ser algo diário e contínuo e que não termina quando se encerram os projetos.

Para finalizar, procurei, nas **Considerações finais**, identificar os resultados obtidos com a pesquisa, percebendo que a Educação Matemática pode ser diferente, contextualizando os conteúdos com a realidade do aluno. Além disso, a disciplina pode contribuir para a vivência de *Valores* e a *Educação para a Paz*, no momento que permitiu ao aluno refletir, de forma crítica, a respeito de situações do próprio cotidiano.

Percebo, então, que a mudança é possível, mas não simples. Torna-se necessário buscar caminhos, o que deve ser uma tarefa diária, que cabe ao professor, à escola e a todos que querem uma verdadeira transformação da educação.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Durante a minha curta trajetória como professora do Ensino Fundamental, percebo que está cada vez mais difícil o relacionamento professor-aluno, acentuando-se esse problema, quando os alunos passam a ter mais de um professor em sala de aula, o que geralmente acontece entre a quarta e a quinta série. Trabalho, como educadora, há aproximadamente cinco anos e há quatro, estou diretamente ligada com as séries finais (5ª a 8ª séries). Percebo, que, atualmente, os alunos estão mais agressivos e violentos, diminuindo cada vez mais o respeito pelos colegas e pelos professores. Acredito que isso é apenas um reflexo da sociedade em que estamos vivendo.

Pais não respeitam mais seus filhos, os filhos não respeitam mais os seus pais. Convivemos com as notícias de guerra e violência a cada dia, nos jornais, revistas e pela televisão. Essas notícias estão cada vez mais banalizadas. Enquanto não acontece nada conosco, agimos como se isso não fosse da “*nossa conta*”. Os valores, como respeito, solidariedade, paz e amizade, não estão sendo mais incentivados pelos pais, como acredito que deveria ser feito. Ao contrário, instaurou-se a lei do mais forte e do mais esperto. Quantas vezes ouvimos as pessoas repetirem diante de uma notícia de violência ou de guerra: - *Não se pode fazer nada, a vida é assim mesmo*. Ou ainda: - *Não é responsabilidade nossa, é algo que está acontecendo distante de nós*. Esses comentários reforçam a idéia de que a violência está cada vez mais banalizada. Muitas pessoas não se importam com a dor e com o sofrimento do outro.

A partir dessas reflexões, passei a me questionar: quais os valores que gostaria que os alunos, que tenho em sala de aula, desenvolvessem? Pois sabemos que deles depende o futuro. Que futuro nós estamos ajudando a construir?

É tarefa não só dos pais mudar esta realidade, mas também nós, como educadores, temos essa incumbência, uma vez que estamos com as crianças por, no mínimo, quatro horas diárias e tenho certeza de que temos grande influência na formação dos nossos alunos.

Muitas vezes buscamos encontrar um culpado para essa situação. Alguns responsabilizam os pais, que não têm mais tempo para os seus filhos, pensando sempre mais no trabalho e no seu bem estar financeiro. Outros, as tecnologias como

a televisão, o videogame, o computador, que colaboram para que a situação não se modifique.

A escola, muitas vezes, também se encontra nesse grupo de culpados. Mas, o que devemos refletir é se vale a pena, ficar nessa busca, ao invés de tentar solucionar o problema. É muito mais fácil e simples, reclamar e não fazer nada para mudar. Difícil mesmo é a mobilização e a conscientização de como poderíamos inverter esse quadro. Temos consciência dos problemas, estamos enfrentando dificuldades em sala de aula, com e como reflexo da violência.

Nesse sentido, no ano de 2002, foi iniciado um trabalho de resgate de *Valores Humanos*¹, no município de Ivoti, com a realização de atividades diretas com os professores. Percebi que essa poderia ser uma das soluções para os problemas que estávamos enfrentando e que, talvez, com as atividades propostas, a escola pudesse incentivar a reconstrução desses valores perdidos. Essa seria uma forma de incentivar a *Educação para a Paz*. No entanto, considerava simples trabalhar com essa temática, principalmente, em relação à *Educação para a Paz*, nas aulas de Português, História, Educação Física, entre outras. Mas, como fazer isso nas aulas de Matemática? Tentei de diversas formas e busquei ajuda com pessoas que já trabalhavam, há mais tempo, com *Educação para Valores Humanos*. Obtive resultados bastante positivos em sala de aula, mas acreditei que poderia fazer mais.

Ao iniciar o curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, tive conhecimento do Grupo de Estudos de Paz (GEPAZ) da PUCRS e comecei a participar dos encontros. Pude perceber que mais pessoas se preocupam com essa realidade que estamos vivendo e buscam juntas uma maneira de modificá-la. Descobri, então, que existem caminhos possíveis para o trabalho de *Educação para a Paz* nas aulas de Matemática a partir das idéias de D'Ambrósio, Paulo Freire, Libâneo e outros teóricos. Gostaria de, então, poder resgatar a importância de trabalhar a *Educação para a Paz* e pesquisar a melhor forma de contextualizar *valores humanos fundamentais à vida* nas aulas de Matemática.

Dessa angústia e dessa busca, surgiu a questão norteadora dessa pesquisa: **de que maneira podemos trabalhar atividades nas aulas de Matemática que contribuam para a Educação para a Paz e para os Valores Humanos, e de que**

¹ Programa Vivendo Valores da Fundação Peirópolis

forma as atividades propostas modificam o comportamento e, também, a aprendizagem dos alunos?

A partir da definição do problema, foi possível estabelecer os objetivos que serviram de orientação para essa pesquisa.

Como objetivo geral, tenho:

Investigar de que forma a Educação Matemática pode contribuir para a Educação para a Paz e o desenvolvimento de Valores Humanos, tais como: respeito, amor, verdade, justiça.

Além disso, destaquei os seguintes objetivos específicos:

- identificar e elaborar atividades matemáticas que contextualizem os valores humanos a serem trabalhados nas aulas;
- realizar as atividades propostas, fazendo sempre uma análise crítica com os alunos;
- analisar as atividades, relacionando-as com a Educação para a Paz;
- verificar e validar como as atividades repercutem no aprendizado do aluno e no seu relacionamento com os outros.

Desse modo, acredito, que podemos fazer a diferença e ter a certeza de que algo muito melhor aconteça em um futuro bastante próximo. Muitos consideram estas idéias utópicas e sonhadores demais. Eu digo que é esperança, um anseio de que podemos fazer algo a mais para mudar o mundo e a realidade na qual vivemos hoje. E, se não tivéssemos esperança de que a situação atual pudesse mudar, o que estaríamos fazendo em sala de aula? Caso contrário, não seria possível existir mudanças na educação, na escola, enfim, na sociedade. O professor ensina e educa, pois acredita que um mundo diferente e melhor é possível (JARES, 2005).

3 EDUCAÇÃO PARA A PAZ, MATEMÁTICA E SUAS CONEXÕES

“O pequeno produziu o grande por uma concatenação de relações... Sim, do pequeno poderá vir a força secreta da paz.” Leonardo Boff (2003, p. 96-7)

Nesta sessão, pretendo mostrar as conexões entre a Educação para a Paz e a Educação Matemática, buscando uma relação intensa entre essas duas áreas ou ciências. Busquei em autores, como D’Ambrósio, Guimarães e Freire, recursos para explicitar os focos principais em **Educação para a Paz** e **Educação Matemática** e, a partir daí, procurei traçar suas conexões, na sessão **A Matemática e a Educação para a Paz**.

3.1 Educação para a Paz

Para que seja possível falar a respeito da *Educação para a Paz*, apresento o conceito de paz que serviu como norteador deste trabalho. A paz não apenas como ausência de violência, mas sim a paz como vivência e construção, a paz ligada à democracia, à justiça e à liberdade (STEPHAN, 2005).

3.1.1 A Paz e os Valores Humanos

A paz apresenta vários conceitos, com diversos enfoques, sejam eles “[...] o ontológico, antropológico, cultural, metodológico, epistemológico, ético, religioso e outros, o que pode acarretar diferentes compreensões da mesma” (ibid. 2005, p. 43).

O *conceito de paz* utilizado nesse trabalho não é o de paz apenas como a ausência de violência, como a maioria das pessoas costuma lembrar, mas sim como uma possibilidade de uma vivência, uma experiência de um mundo de paz (ibid. 2005 e MONTESSORI, 2004). O que, de acordo com Guimarães (2005), se tornará algo inesquecível para os alunos.

Para que essa experiência seja realmente válida, os envolvidos não devem apenas sentir ou perceber a paz, mas sim devem poder vivê-la (STEPHAN, 2005). Kant (1989) também acreditava que a construção da paz somente poderia ser possível, com uma vivência cotidiana.

A paz, então, é vista aqui como uma construção, que “[...] requer participação e reconhecimento da diversidade” (NOLETO, 2004, p. 18).

Tendo clara essa idéia principal, observo que, para ser possível uma verdadeira construção da paz, o trabalho com diferentes Valores Humanos é fundamental. O texto da Assembléia Geral das Nações Unidas diz que cultura de paz é “[...] um conjunto de valores, atitudes e modos de comportamento e modos de vida [...]” (UNESCO, *mainstreaming*, 2005, p. 5).

É claro que a própria ação do professor sempre envolve algum tipo de valor, no entanto, o que busco, com as atividades propostas, é o trabalho direto com esses valores, não fazendo apenas um estudo superficial, mas sim uma reflexão “[...] capaz de provocar mudanças na maneira como nos relacionamos com o mundo” (ROCHA FILHO, BASSO e BORGES, 2006, p. 89).

Quando propomos a construção da paz, pretende-se a (re)-tomada de diferentes valores, que deveriam estar presentes na vida das pessoas. O primeiro deles é o amor que pode, sem dúvida nenhuma, estar incluso na análise do processo de paz e Stephan (2005, p. 87) acrescenta: “O amor é o algo a mais necessário, e é essa capacidade que também diferencia o espírito humano[...]”. Além disso, “[...] a inteligência do amor e da compaixão pode resolver todos os problemas da vida” (KRISHNAMURTI, 1991, p. 81). Outro valor importante é o perdão, que permite uma verdadeira vivência de paz (STEPHAN, 2005). Outros valores que foram trabalhados de maneira bastante aprofundada, nem sempre perceptíveis pelos alunos, são: a solidariedade, a amizade, a felicidade, a humildade, a simplicidade, a responsabilidade, o respeito, a cooperação e o diálogo. Sendo esses três últimos considerados muito importantes para Guimarães (2005), que também compreende a paz como um conjunto de valores.

Além disso, Freire (1996) destaca fortemente a importância do diálogo como valor essencial para que ocorra a aprendizagem. O cuidado que deve se ter é o de respeitar o que o aluno traz para a sala de aula, além de ser humilde a ponto de assumir quando não se tem algum conhecimento.

Confirmando esses valores, destaco Guimarães (2006):

No conflito interpretativo que se estabelece na sociedade atual, a linguagem torna-se, por excelência, o caminho para a paz, fazendo da educação para a paz um espaço por excelência do debate, diálogo e negociação para que a comunidade opere um consenso em torno da paz (p. 19).

E continua dizendo que: “Como construção, a paz deixa de ser um atributo apenas individual, para assumir uma compreensão mais coletiva e comunitária” (p. 19).

O que estou buscando nesse trabalho é resgatar esses valores, para que, de acordo com o que afirma Chalita (2005), não sejam desprezados, tornando-se escassos e deteriorados pela falta de uso. Um deles é o respeito à diversidade, através da aceitação do outro, visto que vivemos em um mundo com grandes diferenças, sejam elas culturais, religiosas, sociais, econômicas, entre outras. Respeito esse que “[...] pode ser compreendido como o reconhecimento de que cada ser tem seu próprio valor intrínseco, independente do que tem, do que pensa e do que faz” (ROCHA FILHO, BASSO e BORGES, 2006, p. 90).

Também não se deve deixar de lado a verdade, que, segundo Jares “Somente com a verdade é possível fazer desenvolver e crescer uma verdadeira sociedade, uma verdadeira cultura e uma verdadeira educação” (JARES, 2005, p. 17).

Desse modo, saliento a importância de educar nos valores da democracia, trabalhando essa idéia na prática e não apenas apresentando aos alunos os mitos sobre a democracia que estão nos livros. Esses conceitos devem estar no âmbito de nosso trabalho educativo, o que se torna, assim, um grande desafio (JARES, 2005 e CHOMSKY, 2001).

3.1.2 *Educação para a Paz*, tarefa de todos

Quando escolhi *Educação para a Paz* como tema, para este trabalho, baseei-me nas seguintes considerações:

- ter conhecimento de que essa não é uma forma de redenção, ou seja, não é ela que irá salvar o mundo e se pensada somente desta forma, todo o processo estará sendo realizado de forma completamente equivocada (GUIMARÃES, 2005).
- saber que a paz não pode ser imposta e nem pode ser realizada por decreto, mas a educação pode ser uma forma de construí-la, o que deve ser feito com um processo de muita dedicação e esforço (STEPHAN, 2005).
- acreditar que ela é possível, pois qualquer trabalho realizado não terá resultado, caso não se acredite nele (STEPHAN, 2005).
- saber que “[...] a paz social começa com a paz de cada um dentro de si” (PORTANOVA, 2006, p. 443).

E afinal, pergunto, de quem é esta tarefa? Guimarães (2004, p. 9) diz que “A educação para a paz é hoje reconhecida como tarefa mundial, exigência indiscutível, componente importante dos programas educativos, enfim, como uma direção pedagógica necessária para a construção de uma sociedade democrática”.

Ou seja, a *Educação para a Paz* é tarefa dos pais, da sociedade e também da escola, mostrando aos alunos que cada um pode ser construtor da paz, tanto individual quanto coletivamente e, somente dessa maneira, passará de algo abstrato para concreto, vivenciada não só na escola, como também na vida (STEPHAN, 2005). Pois é, na sala de aula, que os alunos podem ter acesso a atividades culturais variadas que desenvolvem o respeito e a cidadania, não deixando de ser um espaço para aprendizagem e construção de conhecimento (NOLETO, 2004).

Como educadora, procuro evidenciar a contribuição da escola nesse processo e baseada nisso, optei pela realização das atividades que seguirão, pois a sala de aula é, para mim, um dos principais espaços para a construção de valores. É necessário que tenhamos consciência da relevância de propor atividades diárias, e que a sala de aula seja um espaço de vivência exemplar e habitual dos valores que desejamos que sejam desenvolvidos (PUEBLA, 1997).

A Educação, como promotora de valores, também é destacada na Declaração de Nova Delhi² que diz que “[...] a educação é um instrumento preeminente da

² Declaração de Nova Delhi sobre Educação para Todos reiterada pelos líderes dos nove países em desenvolvimento de maior população do mundo em 1993 (Indonésia, China Bangladesh, Brasil, Egito, México, Nigéria, Paquistão e Índia).

promoção dos valores humanos universais, da qualidade dos recursos humanos e do respeito pela diversidade cultural” (1993, 2.2).

Röhrs (1996, p. 24) também acredita que “A educação para a manutenção e conformação da paz há de converter-se em componente importante dos programas educativos na vida cotidiana, na escola e na educação dos adultos. Só desta maneira poderá chegar-se a uma mudança geral da consciência no sentido de manter e assegurar a paz, e não a guerra”.

É sentido e visível o papel da educação como promotora da paz e de valores, pois é através da “[...] educação que se formam mentalidades mais democráticas” (NOLETO, 2004, p. 17). Por isso, a educação tem como missão contribuir para a formação das pessoas numa dimensão ética e solidária (NOLETO, 2004).

Isto também está claro nos Parâmetros Curriculares Nacionais

No processo educativo, o aluno vivencia situações diversificadas que favorecem o aprendizado, para dialogar de maneira competente com a comunidade, aprender a respeitar e a ser respeitado, a ouvir e a ser ouvido, a reivindicar seus direitos e a cumprir suas obrigações, a participar ativamente da vida científica, cultural, social e política do País e do mundo (BRASIL, v. 1, p. 48).

Muitos percebem *Educação para a Paz* como responsabilidade de outros, principalmente de instâncias superiores (STEPHAN, 2005), no entanto, esta é uma tarefa de todos e uma exigência indiscutível e que deve estar presente nos programas educativos (GUIMARÃES, 2005).

O que pode-se questionar é se realmente esse poder está apenas nas mãos da educação. É certo que a educação, sozinha, não poderá transformar a sociedade, mas sem ela a sociedade também não poderá mudar (FREIRE, 2001).

Nesse sentido a UNESCO confere a educação um papel principal para a construção da paz.

Educação é o coração de qualquer estratégia para a construção de paz. É através da educação que a introdução mais ampla possível aos valores, aptidões e conhecimento pode ser viabilizada, os quais formam a base para o respeito aos direitos humanos e princípios democráticos, a rejeição da violência e um espírito de tolerância, compreensão e reconhecimento mútuo entre indivíduos, grupos e nações (UNESCO, 1996-2001, p. 45).

Sinto a necessidade, então, como professora, de impulsionar esta mudança, proporcionando aos estudantes um “saber-fazer” críticos e que lhes traga condições para a participação na vida social, até mesmo, para uma melhoria em suas condições de vida (LIBÂNEO, 2001). Segundo Stephan (2005), para esta construção tornar-se essencial o diálogo na escola, além de um planejamento consistente do projeto, investigando a realidade da escola e dos alunos, para que, dessa forma, seja possível reconhecer as necessidades deste grupo, e os possíveis obstáculos que poderão ser enfrentados.

Além disso, a escola precisa estar organizada democraticamente, e com vivência dos direitos humanos, para que propostas educativas que caminhem na direção de uma cultura de paz possam ser analisadas e incentivadas (JARES, 2005).

Sei que a escola tem um papel muito importante quando se fala em *Educação para a Paz* e que uma nova proposta pedagógica deverá ser lançada. Para que isto ocorra, existe uma necessária renovação dos conteúdos que levem em consideração, problemas sociais e culturais e não apenas algo caricaturado que deve ser engolido pelos alunos sob a forma de “pastilhas” (SNYDERS, 1974, p. 13).

A discussão final que proponho com relação à *Educação para a Paz* é de que forma ela pode estar presente no currículo escolar. E, segundo os autores que contribuíram para o embasamento teórico, destaco Libâneo (2001) que diz que a primeira certeza é de que este conteúdo não pode estar de maneira nenhuma desvinculado das experiências dos alunos e das realidades sociais, tendo importância pelo seu valor cultural.

Piaget (1998) fala que é muito fácil o professor falar durante horas sobre um determinado assunto teórico e artificial, no entanto, com a *Educação para a Paz* não pode ser dessa forma, é necessário que esteja presente no espírito do ensino.

E de que forma isso pode ser realizado? Segundo Guimarães (2005), no Congresso de Praga, foi firmado um consenso de que não basta apenas que se estruture a *Educação para a Paz* como uma disciplina específica, pelo contrário, ela precisa ser pensada no coração do currículo, como um conjunto de vivências que devem ser realizadas no processo educacional, algo que a afirme como um tipo de ensino presente na ação educativa. Ele enfatiza ainda, que “[...] a educação para a paz não é apenas um processo intelectual ou que se estrutura numa disciplina ou numa determinada atividade [...]” (p. 214).

Podemos perceber, então, que práticas pedagógicas que têm como objetivo a promoção de valores devem estar inseridas na estrutura curricular de cada uma das áreas (ROCHA FILHO, BASSO e BORGES, 2006). Pois, segundo D'Ambrósio, (1993, p. 8) “[...] o conhecimento se manifesta de maneira total, holisticamente e não seguindo qualquer diferenciação disciplinar”.

Acredito que, uma das maneiras de esses conhecimentos estarem presentes é através da transdisciplinaridade. É sabido que isso não é algo fácil, pois já se torna complicado aos professores trabalharem com a interdisciplinaridade, todavia, o passo inicial que proponho é não ter disciplinas desconexas, procurando uma relação do que está sendo trabalhado com as pessoas envolvidas no processo de educação e ampliando, assim, as perspectivas do mundo que as cercam, conforme propõem Rocha Filho, Basso e Borges (2006).

Enfim, esta transdisciplinaridade “[...] repousa sobre uma atitude aberta, de respeito mútuo e humildade em relação a mitos, religiões, sistemas de explicações e conhecimento, rejeitando qualquer tipo de arrogância ou prepotência” (D'AMBRÓSIO, 1997, p. 9).

Portanto, é tarefa de todos – pais, escola e da sociedade em geral – lutar para uma educação que inclua a *Educação para a Paz* e para os *Valores Humanos*. Compete a nós, professores, fazermos a nossa parte, buscando alternativas para essa inclusão contextualizada com os componentes curriculares já existentes.

3.2 Educação Matemática

É do conhecimento de todos, principalmente de professores de Matemática e educadores de outras áreas, que a Matemática é o componente curricular que gera maior dificuldade para os alunos. Isso fica claro quando se observa os índices de reprovação, pois, de acordo com Portanova (2006, p. 438) “Não é novidade que a disciplina de Matemática, em qualquer nível de ensino, é a disciplina que alcança maiores índices de reprovação”. Além disso, Wanderer (2006) afirma que o fato do ensino da Matemática não possuir relação com o cotidiano e com a cultura do aluno faz com que ele seja reprovado ou, até mesmo, desista da escola.

Essa dificuldade se agrava nas séries finais do Ensino Fundamental, pois é, nessa etapa, que a Matemática perde completamente a sua conexão com as

vivências do aluno. É exatamente nessa fase que percebo que o aluno deixa de gostar das aulas. Os pais também não conseguem ajudar nas dificuldades de seus filhos e fazem com que os assuntos pareçam ainda mais difíceis.

Além de tudo isso, existe algo intrínseco na cultura da sociedade de que para que a pessoa seja considerada inteligente, ela precisa saber Matemática, ou seja “[...] ainda persiste a idéia de que quem não sabe matemática não é inteligente” (PORTANOVA, 2006, p. 438). A pressão, então, para que o filho saiba e estude, aumenta ainda mais e faz com que a criança se interesse ainda menos por essa disciplina.

Quando o aluno não consegue bons resultados em Matemática, isso passa a ser normal, pois as dificuldades são muitas. Segundo Portanova (2006):

Existe um *mito* de que, na escola, é normal *ir mal* em Matemática. Se um aluno não tem bons resultados nas disciplinas de História, Geografia... é porque não estudou, é preguiçoso, mas se é na Matemática muitas desculpas surgem e todos aceitam o resultado. Essa idéia é também aceita pelas famílias, que muitas vezes justificam pelas suas próprias dificuldades: *tal pai, tal filho!* (p. 443, grifos do autor).

O que busquei com esse trabalho, foi fazer a conexão da Matemática com o cotidiano do aluno, tentando diminuir todo o preconceito ao se falar nessa disciplina, pois acredito que, em qualquer série, essa relação exista e precise ser resgatada. Não que isso seja possível em todos os conteúdos trabalhados, mas pode-se dizer que, pelo menos, em sua grande maioria.

O conhecimento matemático é construído através de atividades relacionadas com as vivências do aluno. Assim como para a paz, o conhecimento matemático precisa ser vivido, sentido pelo aluno, para, então, ser construído. É preciso ter consciência de que isso não acontece instantaneamente e que cada aluno tem o seu tempo, ou seja, não são todos que vão compreender tudo no mesmo instante. Devemos aprender a respeitar esse tempo do aluno, e buscar recursos para que seja possível superar os obstáculos, seja através da ajuda de um colega, ou do próprio professor, entre outros. O trabalho em grupo favorece essa superação, pois se têm diferentes pessoas pensando juntas.

Também é necessário mostrar-lhes que a Matemática não é uma disciplina de exclusão, que apenas seleciona quais são os melhores. Pelo contrário, a Matemática

deve ser uma disciplina de inclusão que valoriza o conhecimento trazido pelo aluno e deve ser vista como algo que ele utiliza em seu dia-a-dia. Começar o ensino, utilizando esses conhecimentos torna as aulas mais ricas, participativas e a aprendizagem muito mais significativa. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, também é observada a importância da valorização da vivência do aluno:

Os alunos trazem para a escola conhecimentos, idéias e intuições, construídos através das experiências que vivenciam em seu grupo socio-cultural. Eles chegam à sala de aula com diferenciadas ferramentas básicas para, por exemplo, classificar, ordenar, quantificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições de seu meio (BRASIL, v. 3, p. 30).

Ou seja, torna-se fundamental que levemos sempre em consideração as vivências dos alunos. D`Ambrósio (2001a) ressalta essa importância, afirmando que:

[...] um indivíduo sem raízes é como uma árvore sem raízes ou uma casa sem alicerces. Cai no primeiro vento! Indivíduos sem raízes sólidas estão fragilizados, não resistem a assédios. O indivíduo necessita um referencial, que se situa não nas raízes dos outros, mas, sim, nas suas próprias raízes. Se não tiver raízes, ao cair, se agarra a outro e entra num processo de dependência, campo fértil para a manifestação perversa de poder de um indivíduo sobre outro (p. 41-42).

É papel, então, da Educação Matemática, potencializar o que o aluno já sabe.

Desse modo, um currículo de Matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural [...] de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente (BRASIL, v. 3, p. 30).

D`Ambrósio (1993) afirma que existe uma necessidade grande de que o ensino da Matemática mude, pois está ultrapassado para a nossa realidade. Propõe, então, um novo programa curricular, utilizando os conhecimentos trazidos pelos alunos, além de novas tecnologias e curiosidades matemáticas. Ressalta ainda que, nos currículos atuais, a Matemática e a antropologia não andam juntas e reafirma a importância dessa mudança. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, também podemos observar essa necessidade de mudança “Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos

e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama” (BRASIL, v. 3, p. 15).

Talvez seja difícil pensar em uma mudança tão grande, mas se cada um começar, em sua sala de aula e, aos poucos, através de discussões, essa mudança, mesmo que lenta, pode acontecer. O que pretendo é começar uma pequena, mas importante, mobilização com os meus alunos e a quem mais estiver apreciando esse trabalho, podendo, dessa forma, tocar mais alguns educadores, para que juntos possamos mudar a realidade atual da Educação Matemática.

Para essa mudança, a proposta de D’Ambrósio (2001a) é a Etnomatemática, a qual explica da seguinte forma:

[...] é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos a dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar (p. 46).

Certamente, essa mudança, conforme afirma D’Ambrósio (1993), seja um desafio. Mas são esses desafios que nos fazem prosseguir, são os que nos impulsionam e nos provocam para buscar alternativas e conseguir algo melhor para a educação.

3.3 A Matemática e a Educação para a Paz

Tendo como pressuposto que a *Educação para a Paz* pode ser trabalhada nas aulas de Matemática e que é tarefa de todos os educadores, e ainda, que a educação exerce função fundamental, para que a *Cultura de Paz* seja cada vez mais difundida em nosso meio escolar, não apenas como um dos componentes curriculares, mas como **parte integrante de cada um dos componentes curriculares**, busco investigar e fundamentar o papel da Matemática nesse contexto.

Segundo D’Ambrósio (2003), Educação Matemática tem tudo a ver com a *Educação para a Paz* e destaca isso nos exemplos mais comuns que costumamos utilizar em sala de aula. Incentiva a refletir sobre o que realmente estamos ensinando, ou melhor, construindo em sala de aula, como no caso da equação do 2º grau, em

que exemplificamos a trajetória de um projétil atingindo algo ou alguém como uma coisa comum e corriqueira.

Foi, a partir dos conceitos de *Educação para a Paz* que realizei atividades que relacionavam essas idéias com a Educação Matemática. Uma das tendências que mais se aproximou desses ideais foi a Etnomatemática, concebida por D'Ambrósio e reconhecida por matemáticos de todo o mundo. No entanto, apesar deste reconhecimento, ela ainda gera muitos conflitos com relação à sua definição.

Para este trabalho, o conceito de Etnomatemática utilizado foi o de D'Ambrósio (2006) que lembra que não se trata apenas do estudo da Matemática em diversas culturas e torna mais clara as suas idéias, ressaltando que:

[...] para compor a palavra etnomatemática, utilizei as raízes tica, matema e etno com a finalidade de enfatizar que há várias maneiras, técnicas, habilidade (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e sócio-econômicos da realidade (etnos) (p. 47).

Assim vista, pode até parecer que a Matemática formal de sala de aula seja desconsiderada, mas D'Ambrósio (2006) a coloca como uma das Etnomatemáticas, que teve origem nos povos dominantes e é também importante, no entanto, as outras formas de Matemática não podem ser deixadas de lado.

Todavia, o que relaciona de forma fundamental a Etnomatemática com a proposta da *Educação para a Paz* é o fato de que a primeira se propõe a trabalhar determinados conteúdos de Matemática de forma crítica, destacando as coisas lindas que se pode fazer com o conhecimento matemático (D'AMBRÓSIO, 2001b) e essa idéia também é fundamental quando se fala de *Educação para a Paz*.

Skovsmose (2001) também acredita nessa idéia e chama a nossa atenção quanto à utilização de problemas que pertencem a uma “realidade de faz-de-conta”, nos quais o conteúdo não possui nenhuma significação e diz ainda que a obrigação da educação é preparar para a cidadania crítica, reagindo às contradições sociais. Knijnik (1997, p. 74) afirma que os problemas da vida real: “[...] caracterizam-se por sua complexidade: envolvendo o que chamamos de Matemática, sim, mas há outras variáveis de vida como, por exemplo, de cunho social, cultural, afetivo, econômico”.

As idéias de D'Ambrósio e Skovsmose convergem para as idéias de Libâneo (2001) que diz que é necessário transformar o meio em que as crianças estão inseridas em objeto de estudo, visto que ele fornece ótimas bases para o trabalho em

sala de aula. Ele afirma ainda que “O trabalho docente deve ser contextualizado histórica e socialmente, isto é, articular ensino e realidade” (p.137). E esse conhecimento Matemático é facilmente relacionado com o cotidiano dos alunos, pois o mesmo

[...] está impregnado dos saberes e fazeres da própria cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'AMBRÓSIO, 2001a, p. 22).

Essa educação voltada à realidade é, segundo Jares (2005):

[...] uma das funções que tradicionalmente se designou ao sistema educacional desde sua criação é a de dotar os estudantes de conhecimentos e instrumentos para que possam compreender as chaves do mundo em que vivem. Isso significa que a educação, por sua própria natureza e por sua finalidade, deve estar conectada com as realidades econômicas, sociais, culturais e políticas nas quais se situa e para as quais intervém (p. 11).

Foi essa articulação que busquei, no momento da realização das atividades, para tornar a aprendizagem mais significativa para os estudantes.

O que caracteriza a Etnomatemática é também o respeito às diferentes culturas, o que vai ao encontro das idéias de respeito à diversidade de Jares (2005). Este valor fica claro, quando D'Ambrósio (2006, p. 42) diz que com a Etnomatemática “[...] não se pretende a homogeneização da espécie, mas sim a convivência harmoniosa dos diferentes através de uma ética de respeito mútuo, solidariedade e cooperação”. Esses valores foram destacados em 3.1 quando proponho a retomada de alguns *Valores Humanos*.

Oliveira (2006) vai além e diz que, com a Etnomatemática, é possível valorizar a produção Matemática de diferentes grupos étnicos. Conhecimentos esses que foram surgindo devido a problemas e necessidades do cotidiano do ser humano e que estão diretamente relacionados ao contexto natural, social e cultural (D'AMBRÓSIO, s.d.).

Pelo fato de a Matemática ser produzida por diferentes grupos e possuir raízes em nossos sistemas culturais, ela está impregnada de valores (D'AMBRÓSIO, 1993) e são esses valores que pretendi resgatar nos projetos trabalhados. A própria forma com que o aluno organiza o seu pensamento e os conhecimentos que já possui

devem ser respeitados, pois os mesmos são da sua cultura, do seu meio. Esse respeito faz com que o aluno tenha confiança em seu próprio conhecimento, além de dignidade cultural, no momento em que vê as suas origens culturais sendo aceitas pelo professor. Dessa maneira também a família e a cultura deste aluno estão sendo respeitadas (D'AMBRÓSIO, 1993).

Desse modo, Knijnik afirma que:

A etnomatemática, ao se propor a tarefa de examinar as produções culturais destes grupos, destacando seus modos de calcular, medir, estimar, inferir e raciocinar – isto que identificamos, desde o horizonte educativo no qual fomos socializados, como os 'modos de lidar matematicamente com o mundo' – problematiza o que tem sido considerado como 'conhecimento acumulado pela humanidade'. O que está em questão, aqui, é enfatizar que somente um subconjunto muito particular de conhecimentos é hoje considerado como parte deste acúmulo (2006, p. 22 – grifos do autor).

Essas relações percebidas anteriormente evidenciam o quanto a *Educação para a Paz* pode ser trabalhada nas aulas de Matemática. A construção de atividades que sejam do interesse dos alunos e que estejam diretamente relacionadas ao seu contexto cultural permitem e despertam para a reflexão e à conscientização de alguns valores humanos.

Outra relação que podemos encontrar entre a *Educação para a Paz* e a Etnomatemática é a de possibilitar o aluno vivenciar o que está aprendendo. Tanto D'Ambrósio (s.d.) quanto Stephan dizem que a aprendizagem apenas irá acontecer quando o aluno poder vivenciar, fazer parte da aprendizagem e não ser apenas um mero receptor. Essa vivência também é destacada por Jares (2005), pois, segundo ele, desde a sua criação se designou à educação a função de dotar aos estudantes conhecimentos, para que possam compreender melhor o mundo em que vivem. Isso significa que é necessário que, em sala de aula, os conteúdos estejam conectados às diferentes realidades, sejam elas econômicas, sociais, culturais e políticas.

Assim, busco, em D'Ambrósio, a justificativa para o meu trabalho e para as relações que pretendo destacar:

Nossas responsabilidades, como educadores numa democracia, vão além de reproduzir o passado e os modelos atuais. Estamos preocupados em construir um futuro que poderá ser de diferentes formas, mas deverá ser melhor que o presente. Esse é o nosso

objetivo. Pergunta: *O que tem a matemática a ver com isso?* Nossa resposta é, sem dúvida: *Tudo* (1993, p.24 – grifos do autor).

Afirmo, assim, a importância da Matemática como promotora da Paz, apresentando atividades que procuram fazer o resgate do saber do educando e a contextualização do conteúdo com as suas vivências e com a realidade. Não esquecendo de analisar criticamente cada uma delas, tanto em relação à aprendizagem, quanto na construção de valores importantes para os alunos.

4 METODOLOGIA

A abordagem que se adaptou a esse trabalho foi qualitativa, visando investigar como a Educação Matemática pode contribuir para a *Educação para a Paz*. Apresento, primeiramente, o questionamento que fez com que eu sentisse a necessidade da realização desse trabalho. Serão também indicadas as questões que definiram os rumos da pesquisa, tais como: participantes, local de realização e metodologia utilizada para a coleta de dados.

Busquei, através desta pesquisa, uma forma de unir a *Educação para a Paz* e a Educação Matemática.

4.1. Meus questionamentos e os envolvidos no processo

Sentindo a necessidade de relacionar a Educação Matemática com a *Educação para Paz*, tratando-se especificamente do desenvolvimento de alguns valores, procurei uma resposta à pergunta: **de que maneira podemos trabalhar atividades, nas aulas de Matemática, que contribuam para a *Educação para a Paz* e para os *Valores Humanos* e de que forma as atividades propostas modificam o comportamento e, também, a aprendizagem dos alunos?**

Assim, subdividi, esta questão principal em questões mais simples de serem respondidas:

- Como as atividades propostas em sala de aula despertam nos alunos alguns valores como: respeito, amor, verdade, justiça e solidariedade?
- Como estas atividades contribuem no aprendizado da Matemática?
- De que maneira a Educação Matemática pode contribuir para a *Educação para a Paz*?

Os sujeitos dessa pesquisa foram alunos de 5^a e 6^a séries do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública municipal da cidade de Ivoti³, entre o final do ano de 2006 e início de 2007, no turno da manhã.

As turmas, no município, são formadas por, no máximo, trinta e cinco alunos. No entanto, nas turmas com as quais a pesquisa foi realizada este número não passou de vinte e cinco.

Esses alunos são considerados, em sua maioria, alunos de classe média baixa, tendo poucos carentes, que têm uma situação financeira bastante difícil, necessitando de auxílios do governo e da assistência social. Por esse motivo, percebo que a participação dos pais é bastante efetiva na maioria das situações, pois eles estão presentes na realização das atividades e, principalmente, quando se trata de buscar alternativas para uma melhor qualidade de ensino e para uma busca de soluções para as dificuldades de aprendizagem dos filhos. Participam, também, das reuniões, entregas de boletins e outras programações da escola.

Devido a esse envolvimento, alguns desses pais também participaram da pesquisa (pais dos alunos da 5^a série de 2007), além da engenheira da prefeitura e a estagiária da assistência social, envolvidas diretamente nos projetos.

A diretora, coordenadora e psicóloga puderam manifestar as suas opiniões a respeito das atividades, pois tangenciaram todo o processo, acompanhando e opinando sobre ele.

4.2 A abordagem qualitativa

A pesquisa realizada teve uma abordagem qualitativa, utilizando uma hipótese qualitativa-fenomenológica. Nela, o pesquisador tem um papel subjetivo, sendo participante e sujeito no processo de pesquisa e também papel objetivo de observador, colocando-se na posição de compreender e explicar o comportamento humano. Por este motivo, o pesquisador tem um grande envolvimento com seu objeto de pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Não existe a intenção de generalização, mas

³ O município de Ivoti se caracteriza pela imigração alemã e sua principal economia se encontra nas indústrias de calçado como na maioria das cidades do Vale do Rio dos Sinos. O município está também investindo no turismo, visto que se encontra como sede da Rota Romântica, que inclui várias cidades da região serrana do Rio Grande do Sul.

sim de verificar se as atividades que estão sendo propostas são válidas e importantes para a realidade que está sendo pesquisada (MORAES, 2002).

A partir desse desejo, desenvolvi três projetos, visando os objetivos da pesquisa e tendo como base o referencial teórico e a realidade vivida pelos alunos.

Quando Jares (2005) apresenta idéias práticas para a sala de aula, ele propõe exemplos que focalizam diretamente atos e números relacionados à violência. Claro que se trata de uma outra realidade, para ser trabalhada diretamente com povos que sofreram a violência dos atentados terroristas ou que os praticaram. No entanto, para trabalhar com meus alunos, em sala de aula, busquei a construção da paz através de atitudes positivas e o conhecimento da realidade, com um enfoque diferenciado.

Os projetos tinham como objetivo uma real aprendizagem por parte dos alunos, além de contarem com a participação direta deles em sua construção. A todo o momento, questionei o que gostariam de saber e se desejavam seguir em frente. Os projetos proporcionam uma grande relação das vivências do aluno com o conteúdo de sala de aula.

Sei que esse planejamento é sempre uma intenção do que se deseja realizar em sala de aula e que deve permitir uma grande flexibilidade, no momento que toma forma e é aplicado diretamente com os alunos. O mesmo faz com que o professor tenha um papel de orientador no processo de aprendizagem.

Com a quinta série, foram realizados dois projetos: o primeiro deles foi relacionado com a *construção de casas populares* no município, trabalhando os conceitos de geometria e operações com decimais. Nessa atividade, fizemos uma visita às casas que estavam sendo construídas no município e trabalhamos com as suas plantas, calculando áreas e perímetros. Também foi possível conhecer de que forma funciona a seleção das famílias que serão escolhidas pela assistência para receberem essas casas e como elas poderiam ser pagas. O respeito à essa realidade e a essas pessoas foi o valor desenvolvido, compreendendo que existem pessoas, que devido a diferentes situações, precisam de auxílio de várias instituições para terem uma vida digna.

O segundo projeto envolveu a *arrecadação de alimentos*, para famílias carentes do município, indicadas pela Assistência Social, o qual pode oportunizar o trabalho com diferentes conteúdos matemáticos, tais como: frações, medidas de massa, porcentagem, ângulos e gráficos. A ajuda, o respeito ao próximo, a cidadania

e o papel de cada um na sociedade em que se vive, tiveram ênfase durante essa atividade. Além disso, proporcionou aos alunos o trabalho em conjunto em prol de uma causa muito importante.

Já, com a 6ª série, o projeto relacionou-se com o filme *A Corrente do Bem*⁴. Nesse filme, um menino constrói uma corrente que tinha o objetivo de fazer algo de muito importante na vida de cada uma das pessoas. Com a corrente, foi possível a construção do conceito de potência e, a partir dele, a realização de diferentes atividades, chegando ao conceito de raiz e ao cálculo de expressões numéricas. A atitude do menino estimula aos alunos a fazerem algo de bom para outras pessoas e a pensarem em atitudes de mudança possíveis.

Além da própria observação em sala de aula, realizei questionários escritos com os alunos, após a realização de cada atividade, para que fosse possível identificar os conceitos de Matemática construídos no decorrer das aulas, além de investigar que outros conhecimentos eles haviam adquiridos.

Também foram feitos questionários com a da comunidade escolar⁵ e demais participantes que estiveram envolvidos nas atividades de sala de aula, para saber quais foram seus sentimentos no momento em que participaram de tais atividades.

Esses questionários possibilitaram uma triangulação de dados, permitindo analisar a opinião de diferentes pessoas envolvidas no projeto e, com olhares distintos, a respeito do que estava acontecendo em sala de aula.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, que gera um enorme número de dados que precisam ser identificados e compreendidos, a análise foi realizada de uma forma contínua, reconhecendo dimensões, categorias, tendências, padrões, relações e desvendando-lhes significados. Devido a esta complexidade na coleta dos dados, a análise implicou um trabalho de redução, organização e interpretação que inicia na fase exploratória e acompanhou toda a investigação. (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2000).

Fiz, então, a unitarização desses dados, seguindo o que propõe Moraes (2002), para que depois, fossem feitas as categorias, as quais possibilitaram a

⁴ Filme com direção de Mimi Leder (Impacto Profundo) e Kevin Spacey, Helen Hunt e Haley Joel Osment no elenco. Lançado em 2000, conta a história de um menino que propõe, para um trabalho de Geografia, que se forme uma corrente, na qual as pessoas são incentivadas a ajudarem umas as outras.

⁵ A saber que a Comunidade Escolar compreende pais, merendeiras, equipe diretiva e demais funcionários da escola.

identificação das aprendizagens construídas, tanto relacionadas diretamente com a Matemática, quanto aos *Valores* e à *Educação para a Paz*.

Acredito, assim, que a metodologia escolhida para trabalhar e analisar os projetos desenvolvidos tenha sido adequada, pois conseguimos avaliar e responder, de maneira satisfatória, as questões propostas inicialmente.

5 PROJETOS DESENVOLVIDOS

Nessa parte do trabalho, faço o relato dos projetos que foram planejados (Apêndice A) e realizados com alunos de quinta e sexta séries do Ensino Fundamental da escola. O primeiro projeto relaciona a construção das casas populares com a geometria. No segundo, a construção do conceito de potência, através da análise do filme “A Corrente do Bem”. E, por último, o relato da Campanha de Arrecadação de Alimentos realizada pelos alunos, no qual foi possível o desenvolvimento de diferentes conteúdos matemáticos.

5.1 As casas populares e a geometria

No mês de outubro de 2006, iniciei, com os alunos da quinta série do Ensino Fundamental, o projeto relacionado com as *casas populares* que foram construídas no município.

Os projetos dessas casas eram desenvolvidos pela engenheira da prefeitura municipal, construídas em loteamento popular e entregues para as famílias cadastradas na Assistência Social. Cada casa possuía um custo acessível e parcelado para essas famílias.

Esse projeto envolvia diversos conceitos de matemática, entre eles: geometria (cálculo de área e perímetros), operações com números decimais e escala. Além disso, tornava possível, os alunos refletirem sobre algumas dificuldades que as pessoas encontram em suas vidas nos dias de hoje, pois, de acordo com D’Ambrósio (1993):

O currículo deve refletir o que está acontecendo na sociedade. A dinâmica curricular sempre pergunta “onde” e “quando” um currículo tem lugar e o problema-chave na dinâmica curricular é relacionar o momento social, tempo e lugar, para o currículo, na forma de objetivos, conteúdos e métodos de uma forma integrada (p. 64 – grifos do autor).

Como o mesmo também envolveria os sistemas de medidas, o trabalho iniciou com a trena e o metro e a medição de diferentes espaços da escola. Essa atividade foi realizada em grupos, imagem 1 e imagem 2 – Medições da escola, e apenas pelo fato de ter sido possível sair da sala de aula, já houve um grande estímulo para que tudo ocorresse de maneira muito proveitosa.



Imagem 1 – Medições da Escola 1
Fonte: O autor (2006)



Imagem 2 – Medições da Escola 2
Fonte: o autor (2006)

Neste mesmo dia, em sala de aula, questionei se havia algum conhecimento, por parte dos alunos, a respeito das *casas populares* e o que sabiam a respeito desse projeto no município. Ou ainda se havia algum interesse em conhecerem um pouco mais.

Percebi que a maioria não possuía nenhum conhecimento a respeito, alguns até sabiam o que eram *casas populares*, mas não que esse tipo de projeto existia no

município. Houve, no entanto, a manifestação de dois alunos, um deles dizendo que seu tio já morava em uma casa do loteamento popular e outro, informando que sua família havia se inscrito no programa, mas que, por enquanto, o mesmo estava parado.

Questionei se havia algum interesse, por parte dos alunos, em conhecerem melhor esse projeto e a maioria respondeu afirmativamente, optando por aprender um pouco mais sobre essas casas, como eram feitas, quem eram os beneficiados, entre outras coisas.

Para que se pudesse utilizar a planta de uma das casas e para os alunos tivessem o conhecimento real do seu tamanho, trabalhamos o conceito de área e perímetro de figuras retangulares, construindo no papel quadriculado, de maneira que fosse possível a definição da “fórmula” para esses cálculos pelos próprios alunos. Esse material foi utilizado para calcular a área de diferentes espaços da casa e sua área total (Anexo N).

Para a aula seguinte, foi aguardada a visita da engenheira da prefeitura, imagem 3 e imagem 4 – Visita da engenheira, que era a responsável pela construção das casas e se disponibilizou em vir à escola, explicar aos alunos como funcionava o programa das casas populares.



Imagem 3 – Visita da engenheira 1

Fonte: o autor (2006)



Imagem 4 – Visita da engenheira 2
Fonte: o autor (2006)

Ela foi recebida muito bem e respondeu a diversos questionamentos, entre eles: qual era o custo dessas construções, quem as fazia, quanto as pessoas pagavam por elas, quem estava habilitado a receber essa casa, como era feita a sua manutenção, quem pagava o terreno. Essas e muitas outras perguntas que surgiram de acordo com as explicações que iam sendo dadas aos alunos.

A partir desses dados, os alunos fizeram os cálculos, pois foi explicado que cada casa tinha um custo e que este era de 0,5 do CUB/m² e que o preço do terreno já estava incluído nesse valor. Eles pesquisaram no jornal qual era o valor do CUB naquele dia, para que fossem feitos os cálculos. Também foi ressaltado que essas famílias pagavam as casas em sessenta prestações, sem nenhum tipo de juros.

Outras dúvidas foram surgindo e sendo esclarecidas no decorrer da conversa. Foi explicado que o dinheiro para a construção das casas era proveniente do Governo Federal e que, a partir do momento em que as primeiras casas fossem pagas, novas seriam construídas com o valor arrecadado e por esse motivo, por enquanto, o projeto das casas estava parado.

O momento com a engenheira foi extremamente gratificante, para ambas as partes. Ela agradeceu a visita e a curiosidade dos alunos, falando que a aprendizagem sobre as casas populares era extremamente importante, para que eles pudessem conhecer a realidade.

Após essa visita, solicitei que medissem alguns espaços das suas casas e fizessem “plantas baixas” desses espaços medidos, utilizando uma determinada escala, para que fosse possível comparar com o tamanho dos cômodos das casas populares. Os alunos demonstraram muita facilidade ao realizar essa tarefa e foi aí que pude perceber que a aprendizagem havia acontecido. Mas foi somente com a visita às casas que foi possível perceber o quanto elas eram pequenas.

Foram observadas fotos destas casas, desde a época em que as mesmas estavam sendo construídas até o momento em que elas ficaram prontas, imagem 5, imagem 6 e imagem 7 – Casas populares.



Imagem 5 – Casas populares 1
Fonte: Prefeitura Municipal de Ivoti (2005)



Imagem 6 – Casas populares 2
Fonte: Prefeitura Municipal de Ivoti (2005)



Imagem 7 – Casas populares 3
Fonte: Prefeitura Municipal de Ivoti (2005)

Para finalizar o projeto, os alunos construíram maquetes das casas visitadas, também utilizando escala, conforme imagem 8 e imagem 9 - Maquetes.



Imagem 8 – Maquetes 1
Fonte: o autor (2006)



Imagem 9 – Maquetes 2
Fonte: o autor (2006)

Apesar de trabalhosa, a construção das maquetes foi algo interessante, pois cada um pôde escolher o material utilizado, assim, alguns optaram por papelão e sucata e outros por cimento e tijolos. A maioria dos alunos ainda não sabia trabalhar

com escalas e puderam perceber como isso funcionava na prática. Além disso, eles demonstraram muita dedicação para fazer um bom trabalho.

Durante a realização de todas as atividades, questionei a respeito da relevância do programa das casas populares no município e também sobre a importância desta aprendizagem.

Ao final, alguns questionamentos foram feitos com os alunos (Anexo A), com a engenheira (Anexo E) e com a coordenação da escola (Anexo I). Dessa forma, pude perceber que as atividades realizadas atingiram os objetivos, tanto os relacionados com a Educação Matemática, quanto os que envolviam a *Educação para a Paz*. Isso se deve ao fato de os alunos terem aprendido os cálculos de área e perímetro com números decimais, além de terem compreendido a realidade do mundo em que vivem e aprendido a respeitá-la.

5.2 A “Corrente do Bem” e a Matemática

No mês de março de 2007, realizei, com os alunos da 6ª série do Ensino Fundamental, um projeto a partir do filme: “A Corrente do Bem”. Nesse projeto, o conteúdo matemático a ser explorado era o conceito de potência.

O primeiro passo foi levar os alunos para assistirem ao filme que trata da história de uma turma de alunos, também de 6ª série, que recebem um professor novo de Geografia. Esse professor lança uma proposta já em seu primeiro dia de aula. Os alunos deveriam planejar e executar um projeto que pudesse fazer uma grande mudança no mundo e na realidade em que viviam.

Um dos alunos, então, empenha-se profundamente nesse propósito e resolve criar um modo de todas as pessoas se ajudarem. Ele se propõe a fazer algo realmente significativo para três pessoas e cada uma delas, como uma forma de retribuição, é convidada a fazer algo de muito importante para outras três pessoas, e assim por diante.

Em um primeiro momento, o menino acredita que a sua corrente não tivesse tido nenhum resultado, e, mais tarde, ele descobre que sua corrente já está muito longe, atingindo até mesmo outros estados de seu país.

Após assistirem ao filme, conversamos sobre a mensagem e questionei que elementos da matemática puderam perceber. Facilmente eles identificaram a corrente do menino como uma multiplicação.

Dessa forma, eles foram convidados a desenhar essa corrente e a representar de que forma escreveriam essa multiplicação, imagem 10 – Corrente de base 3.

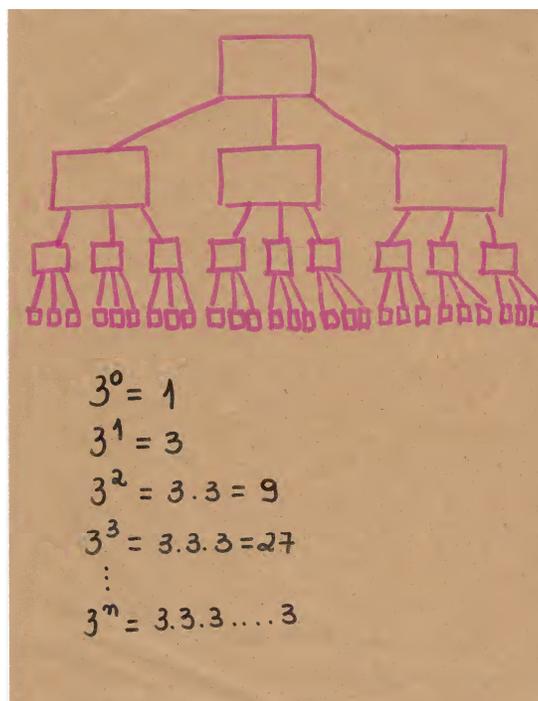


Imagem 10 – Corrente e base 3
Fonte: Grupo de alunos da sexta série (2007)

Eles perceberam que o número de pessoas atingidas pela corrente aumentava de forma muito rápida.

Perguntei, então, se poderiam imaginar alguma maneira de escrever essa multiplicação de fatores iguais. Uma forma mais simplificada já foi feita na adição e lembrei com eles:

$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ pode ser representado como 5×3 .

Como poderia se escrever $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$?

Primeiramente, eles sugeriram a multiplicação 5×3 , como na adição, mas logo perceberam que o resultado não era o mesmo.

Partindo dessa primeira idéia, apresentei a representação de potência, considerada boa por eles. Os nomes corretos dos termos foram então mostrados aos alunos:

$$a^b \begin{array}{l} \longrightarrow \text{Expoente} \\ \longrightarrow \text{BASE} \end{array}$$

Com o auxílio direto dos alunos, a nova operação “potenciação” foi apresentada e definida, e sua representação apresentou significado para eles.

A partir dessa primeira corrente, foram sugeridas outras. A de base dois, imagem 11 – Corrente de base 2, partindo do desenho da árvore genealógica de cada aluno, de base quatro, imagem 12 – Corrente de base 4, base cinco e assim por diante.

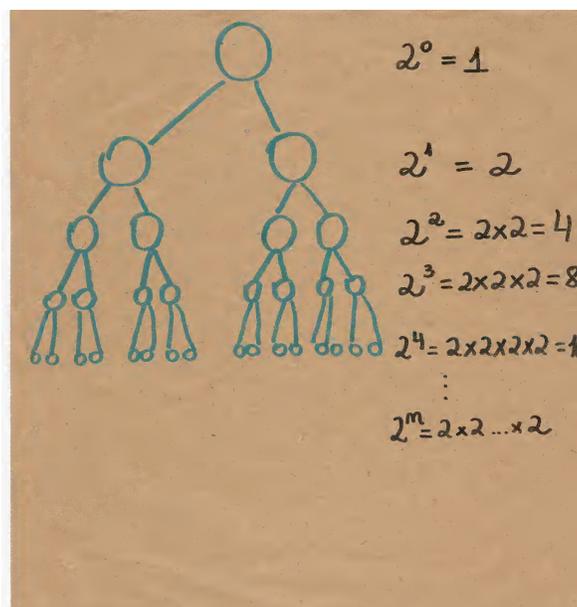


Imagem 11 – Corrente de base 2
 Fonte: Grupo de alunos da 6ª série (2007)

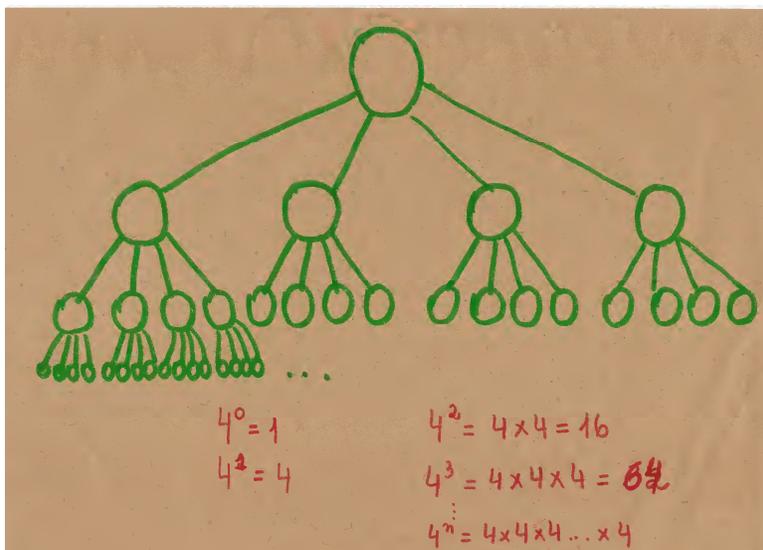


Imagem 12 – Corrente de base 4
 Fonte: Grupo de alunos da 6ª série (2007)

Durante o processo de construção desses conceitos, além de trabalhar diretamente a matemática, era discutida com os alunos a importância desse filme e da proposta feita pelo menino. Se ela era viável ou não e de que outras maneiras podemos fazer a diferença no mundo em que vivemos.

A partir do conceito de potência construído, foram feitas cartas enigmáticas, imagem 13 e imagem 14 – Carta enigmática, nas quais precisavam resolver as potências e expressões numéricas com potência, para descobrirem a mensagem sempre relacionando-a com o filme. Cada mensagem era novamente discutida e trabalhada com os alunos.

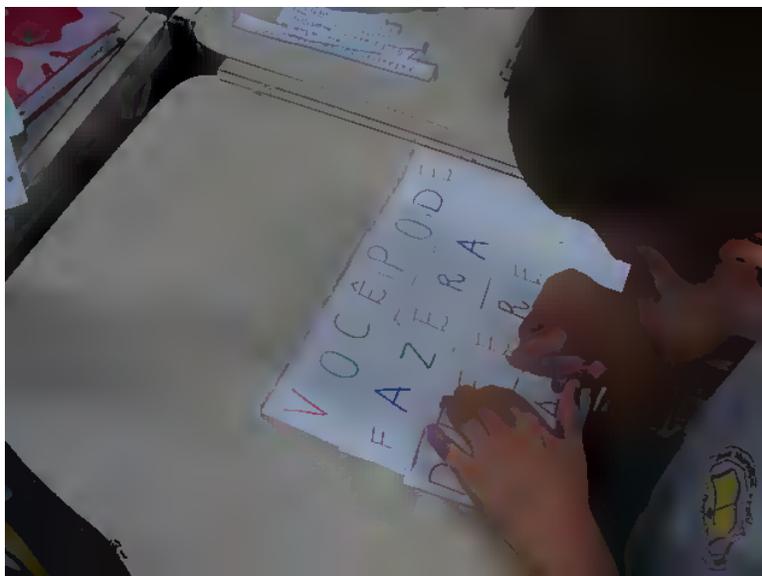


Imagem 13 – Carta Enigmática 1
Fonte: O autor (2007)

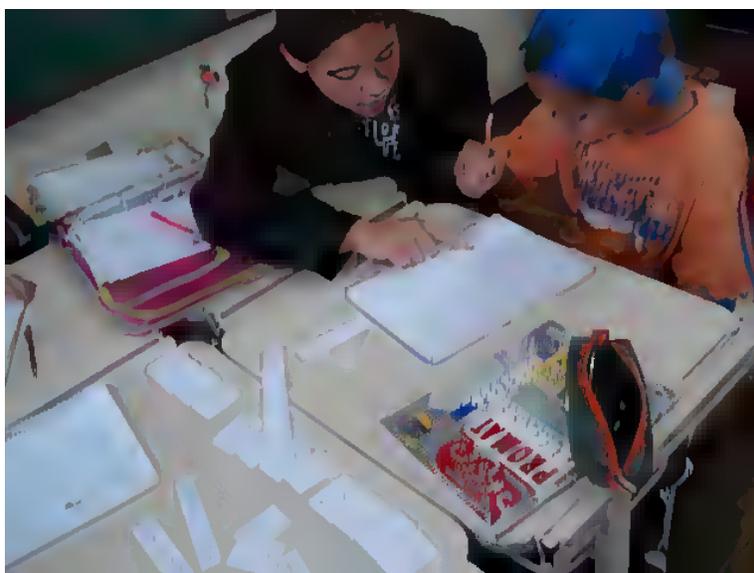


Imagem 14 – Carta Enigmática 2
Fonte: O autor (2007)

Com a finalização da atividade, apareceu a oportunidade de mostrar esse projeto aos pais. Foi feito, então, o desenho das correntes trabalhadas, da mesma maneira que em sala de aula, mas, em papel maior, e suas respectivas potências além de cartazes nos quais os alunos escreveram as lições, valores percebidos e aprendidos, a partir do filme. Além disso, escreveram um pequeno texto falando sobre o filme e as aprendizagens na sala de aula.

A partir do trabalho realizado, também fiz questionamentos a respeito das aprendizagens feitas durante todo o processo. As observações de sala de aula e os questionamentos feitos puderam mostrar que os alunos gostaram de aprender Matemática, partindo de um filme. Também se interessaram pelo conteúdo matemático trabalhado e chegaram às suas próprias conclusões, o que proporcionou uma melhor aprendizagem. Podemos perceber esse fato, em seus relatos (Anexo B).

5.3 Arrecadando alimentos para famílias carentes

Em meados do mês de abril de 2007, surgiu a idéia de organizar uma *Campanha de Arrecadação de Alimentos*, para que fossem entregues a famílias carentes do município. O objetivo principal da atividade era fazer com que os alunos percebessem que, mesmo sendo muito pequenos, já podiam exercer o seu papel de cidadãos na sociedade, entendendo que podem ajudar muitas pessoas, através de uma ação firme, bem organizada e em conjunto. Com as arrecadações feitas, eu pretendia que eles fizessem cálculos de equivalência de frações e construções de gráficos de setor, utilizando conceitos de ângulos e frações, para que fosse possível darem significado ao que estavam aprendendo nas aulas de Matemática. Assim, o conteúdo ficaria mais próximo da realidade dos alunos, pois, de acordo com Jares (2005, p. 94) normalmente eles “[...] são considerados distantes das temáticas e das preocupações tanto dos próprios estudantes quanto do ambiente circundante em geral”.

Os alunos aceitaram prontamente a proposta e ficaram muito empolgados com tudo o que estava acontecendo. A idéia inicial era de apenas arrecadarmos alimentos com as pessoas envolvidas com a Comunidade Escolar. No entanto, o projeto cresceu e decidiu-se entrar em contato com várias empresas do município.

Com o auxílio da professora de Língua Portuguesa, foram elaborados ofícios, através dos quais os alunos entravam em contato com empresas por eles selecionadas. Durante a aula de Ensino Religioso, essas correspondências foram digitadas na sala de informática da escola. Cada aluno enviou a correspondência para duas empresas, mas alguns, por conta própria, resolveram entrar em contato com mais empresas.

Na aula de Matemática seguinte, surgiu a idéia de também entrarmos em contato com outras escolas do município, para que elas também pudessem colaborar com a campanha. Conversamos com a professora de Educação Artística e ela concordou em elaborar cartazes, para serem fixados em outros espaços.

É claro que havia muita curiosidade, por parte das crianças, em saber para onde seriam enviados os alimentos que fossem arrecadados. A idéia inicial era de que se doasse todos os alimentos para a Assistência Social do município. No entanto, algumas alterações foram feitas até o final da campanha. Foi decidido que uma parte dos alimentos seria encaminhado para a Assistência Social e outra, seria entregue diretamente a famílias carentes. Convidamos a Fabiana, estagiária da Assistência Social, imagem 15 e imagem 16 – Visita da Assistente Social, para conversar com os alunos sobre o objetivo desta entidade e explicar quais os critérios usados para que a seleção das famílias que recebem os alimentos, mensalmente.

A participação da Fabiana na aula foi muito importante. Além de ter sido possível explicar como funciona a Assistência Social, ela conversou sobre cidadania com os alunos. Nesse sentido, eles puderam aprender que ser cidadão é garantir os seus próprios direitos e os direitos de todos aqueles que estão próximos. Explicou-lhes, também, quais eram exatamente os nossos direitos e, dentre eles, o que a Assistência poderia oferecer e garantir. Ela elogiou a iniciativa da turma e salientou a grande importância do trabalho que estava sendo realizado. Foi possível compreenderem que muitas famílias não necessitam apenas alimentos, mas também de muitos outros auxílios, principalmente o psicológico e que este encaminhamento também era feito.

A partir disso, foi retomada, então, uma frase de Antoine de Saint-Exupéry (2000, p. 72) que estava escrita nos corredores da escola e que havia sido trabalhada com os alunos no início do ano: “O essencial é invisível aos olhos” e Fabiana reforçou dizendo que essa atitude dos alunos era **essencial** para ajudar a construir uma vida digna para todos.



Imagem 15 – Visita da Assistente Social 1
Fonte: o autor (2007)



Imagem 16 – Visita da Assistente Social 2
Fonte: o autor (2007)

Após este momento, foi realizada, pela escola, uma atividade de Integração da Família, imagem 17 – Integração da família, em que foi possível reforçar o pedido de alimentos não perecíveis para a campanha. Além disso, os alunos fizeram desenhos que representavam atitudes de cidadania, que também foram expostos. No palco, apresentaram um pequeno resumo do relato feito pela Fabiana, que sensibilizou bastante os pais.



Imagem 17 – Integração da Família
Fonte: o autor (2007)

No dia 12 de junho, encerramos a campanha e foi feito o levantamento da quantidade de alimentos, imagem 18 e imagem 19 – Contagem dos alimentos. Ao todo, foi possível arrecadar exatamente 100kg de alimentos. Os alunos perceberam, então, que o que tinham conseguido era muito importante.



Imagem 18 – Contagem dos alimentos 1
Fonte: o autor (2007)



Imagem 19 – Contagem dos alimentos 2
Fonte: o autor (2007)

A partir daí, iniciamos as atividades de sala de aula. Os alunos separaram o que foi arrecado por tipo de alimento e, como o assunto dos números decimais ainda não tinha sido trabalhado, optamos por escrever tudo utilizando gramas e não quilogramas. Foi feita a representação das frações de cada tipo de alimento arrecadado, em relação ao total dos alimentos e foi possível reduzi-las, encontrando frações equivalentes.

A partir desses dados, eles verificaram que cada fração poderia ser escrita na forma de porcentagem e o trabalho ficou ainda mais interessante, pois envolveu um novo conceito de matemática.

Usando a definição de ângulo e trabalhando com compasso e transferidor, os alunos foram divididos em grupos e construíram gráficos de setor. A partir desses dados, calcularam qual a parte do ângulo central da circunferência (360°) que cada fração representava, imagem 20 e imagem 21 – Desenho dos gráficos. Alguns optaram, então, por utilizar a porcentagem; outros, a fração na sua forma reduzida e fizeram o desenho no gráfico, utilizando o transferidor. Além disso, também construíram um gráfico de barras, para que fosse possível conhecer diferentes tipos de representações. Esse trabalho durou aproximadamente quatro aulas.



Imagem 20 – Desenho dos gráficos 1
Fonte: o autor (2007)



Imagem 21 – Desenho dos gráficos 2
Fonte: o autor (2007)

A construção desses conceitos matemáticos passou a ser clara, fazendo com que todos pudessem compreender o trabalho que estava sendo realizado.

Como sugestão de uma merendeira da escola, de pais e de participantes do Grupo de Estudos de Paz, da PUCRS, selecionamos algumas famílias carentes da própria comunidade escolar para receber uma parte da arrecadação, imagem 22 – Entrega dos alimentos. O restante foi encaminhado para a Assistência Social.



Imagem 22 – Entrega dos alimentos
Fonte: o autor (2007)

Na aula de Ensino Religioso, foi feita, em conjunto, uma correspondência para todas as famílias que receberiam as doações.

No final da campanha, recebemos mais uma doação, em dinheiro, de uma das empresas que foram contatadas. Aproveitando a oportunidade, fizemos um passeio até o supermercado, onde compramos alimentos para a campanha, imagem 23 e imagem 24 – Compras no supermercado. Neste momento, foi possível o desenvolvimento do cálculo mental aproximado, para fazer as contas de quanto havia sido gasto.



Imagem 23 – Compras no supermercado 1
Fonte: o autor (2007)



Imagem 24 – Compras no supermercado 2
Fonte: o autor (2007)

Por não haver a necessidade da construção de novos gráficos, optei por trabalhar com uma ferramenta do computador que os constrói automaticamente, utilizando planilhas. Os alunos, então, digitaram os novos dados obtidos e utilizaram esta ferramenta para a elaboração dos gráficos.

Tanto a escola quanto a imprensa local, reconheceram o trabalho feito pelos alunos e publicaram reportagens sobre a campanha feita (Anexo O). No entanto, o

essencial foi a realização dos próprios alunos que puderam se sentir importantes ao organizarem a campanha, dando destaque ao momento em que tiveram contato direto com uma das famílias que estavam ajudando. Compreenderam, então, que existem muitas pessoas que necessitam de auxílio, não só para alimentação, mas também para muitas outras coisas, e entenderam que, na medida do possível, podem fazer a sua parte para ajudá-las. O conteúdo matemático recebeu atenção especial e a aprendizagem possibilitou a vivência do que estava sendo trabalhado em sala de aula.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a realização dos projetos desenvolvidos, foi feita uma análise dos resultados e, dando continuidade, foram realizadas entrevistas que serviram para o enriquecimento da análise.

Em uma primeira sessão, apresento a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de valores, especialmente o respeito ao próximo, resultados estes obtidos, a partir da realização do primeiro projeto, sobre as casas populares. Na segunda sessão, a corrente que os alunos utilizaram para a construção do conceito de potência e, na terceira, a importância do projeto que envolveu a campanha de alimentos.

6.1 Conhecimento e respeito ao próximo

Na primeira atividade, que envolveu as casas populares construídas no município de Ivoti, havia o objetivo principal de trabalhar as operações com números decimais, o cálculo de área e perímetro e, a partir disso, conscientizar os alunos a respeito da realidade vivenciada por muitas pessoas. Jares (2005) fala que um dos objetivos da educação deve ser o de enfatizar o valor da vida humana e da dignidade. Neste sentido, percebo que o conhecimento, tanto matemático, quanto de valores, e o respeito ao próximo são as palavras que identificam esse projeto.

Essa atividade englobou diferentes conhecimentos de Matemática que fazem parte dos Planos de Estudos da quinta série utilizados no município (Anexo M), desde os números decimais e suas operações, até o cálculo de áreas e perímetros.

Alguns alunos identificaram claramente os conteúdos envolvidos e isso se evidencia quando o aluno William (Anexo A) fala que: *“As aulas foram bem legais porque eu aprendi bastante coisa como frações, decimais, expressões numéricas, aprendemos a calcular áreas e perímetros, a fazer conta com vírgula e muito mais”*. Em outros casos, os alunos percebiam um pouco menos de todo o processo, ou seja, não conseguiam identificar, pelo nome, todos os conteúdos que estavam sendo trabalhados, mas faziam algumas relações: *“Aprendemos a medir áreas”* (Rayara - Anexo A).

Em todos esses momentos, pude perceber muitas coisas interessantes a respeito da maneira como os alunos estavam aprendendo, mas, algo que chamou a minha atenção, foi o fato de eles terem identificado profissões que necessitam deste conhecimento no seu dia-a-dia de trabalho: *“Estamos parecendo verdadeiros arquitetos”* (Guilherme – relato oral). *“Você nos ensinou a arquitetura e muitas coisas legais [...]”* (Maria - Anexo A), fazendo, dessa maneira, a relação do conteúdo matemático com o cotidiano, o que é considerado, tanto por D’Ambrósio (2001) quanto por Skovsmose (2001), algo muito importante para a verdadeira aprendizagem.

Dessa maneira, existiu a significação do conteúdo estudado para cada um dos alunos, que puderam participar ativamente, contribuindo com conhecimentos que já tinham. Esse conhecimento, que é trazido pelo aluno, e que é muito rico, pôde ser valorizado e, a partir dele, novas idéias foram sendo construídas, principalmente no que se refere ao cálculo de áreas, quando os alunos fazem a construção com o papel quadriculado e aplicam nas plantas das casas. Além disso, alguns conhecimentos que não tinham ficado bem claros, antes do projeto, passaram a ser melhor entendidos: *“Teve coisas que eu não tinha entendido sobre números decimais, mas depois eu entendi”* (Rayara - Anexo A).

O cálculo de áreas e perímetros foi todo realizado, a partir das plantas das casas que haviam sido fornecidas pela prefeitura e, depois pelas medições realizadas em suas casas. Dessa forma, o conceito ficou claro e a diferença entre os dois, que costuma ser um ponto de dificuldade dos alunos, foi identificada.

Outro conceito importante foi o fato de terem calculado o custo dessas casas e, para isso, tiveram que descobrir o valor do CUB e o que ele significava, algo que foi novidade para os alunos. O simples fato de pegar um jornal e procurar algumas informações já envolve uma grande aprendizagem, pois não é algo que eles têm como costume. Depois disso, ainda descobriram que as pessoas poderiam pagar essas casas parceladas em sessenta meses, sem nenhum tipo de juros, o que os impressionou bastante, pois a maioria já sabia como isso funcionava e, que seria impossível qualquer tipo de financiamento residencial sem incidir juros.

Observando a realização das atividades no decorrer de todo o processo, além das falas e das entrevistas, foi possível ter a certeza de que a aprendizagem matemática aconteceu de uma forma mais acessível, significativa e interessante e

também mostrando aos alunos que o conteúdo que é estudado tem aplicação direta no cotidiano de muitas pessoas. Isso ficou evidente na realização de atividades de avaliação.

A cada aula, novas descobertas eram feitas e todos participavam, faziam atividades individuais e em conjunto. Dessa forma, podiam esclarecer as dúvidas que surgiam junto com os colegas e com a professora. Nesse sentido, o diálogo ficou evidenciado, conforme Freire (1998, p. 87) “Falar a e com os educandos é uma forma despretensiosa, mas altamente positiva que tem a professora democrática de dar, em sua escola, sua contribuição para a formação de cidadãos e cidadãs responsáveis e críticos”.

Os números decimais, vistos durante quase dois meses, ganharam uma aplicação direta e não apareciam mais somente em problemas matemáticos. Esse é um dos motivos que penso que deveríamos ensinar mais Matemática utilizando a geometria, pois é, através dela, que é possível fazer a relação com a maioria dos conteúdos.

É interessante observar que muitos não sabiam nem utilizar a trena e a régua e puderam aprender a partir do projeto.

As maquetes e as plantas deram aos alunos a noção do que era escala, algo que nunca haviam usado ou utilizado pouco e mesmo sem ter trabalhado diretamente com razões, conteúdo esse, que normalmente é trabalhado no final da sexta série.

O projeto, além de visar o conteúdo matemático, tinha o objetivo de conscientizar os alunos sobre uma realidade até então desconhecida, e isso pode ser percebido, quando o aluno Leonardo (Anexo A) diz: *“Aprendi coisas que eu nem sabia que existiam, por exemplo, as casas populares [...]”*.

Esse conhecimento possibilitou aos alunos perceberem que muitas pessoas não têm recursos para adquirir uma moradia e ainda, mais importante do que isto, sabê-las respeitar. D’Ambrósio (1993) ressalta, também, a importância da educação científica estar formando em uma nova dimensão humana, introduzindo conhecimentos socioculturais e éticos nessa educação. Conhecimentos esses que foram desenvolvidos, a partir das conversas durante as atividades, a visita às casas e a conversa com a engenheira.

Isso ficou evidente quando um aluno manifestou-se, dizendo que a sua família estava inscrita no programa de casas populares e cada um dos colegas pode

entender isso de maneira muito respeitadora, sendo possível demonstrarem o quanto se importam e compreendem essa realidade: “[...] existem pessoas que não têm condições para morar em uma casa, mas a prefeitura parcela a casa, aí fica mais fácil para pagarem e morarem na casa” (Jeferson - Anexo A). “Eu achei legal, porque eu não imaginava quantas pessoas haviam no mundo, sem abrigo [...]” (Daiane - Anexo A).

Havia também a necessidade de saberem muitas informações com engenheira da prefeitura, como por exemplo: de que forma as famílias pagavam por estas casas e que tipo de apoio recebiam, após a entrada na moradia. Todas essas dúvidas foram esclarecidas e, mais ainda, foi possível a percepção da alegria e satisfação das pessoas que recebiam uma moradia: “[...] aprendi que as pessoas ficam felizes com as casas que ganham” (Tainá - Anexo A).

Depois dessa visão local, houve a visão geral da situação, ou seja, as dificuldades que as pessoas enfrentam em nosso município, também são vivenciadas por muitas outras pessoas, em todo o nosso país: “[...] com ele, foi possível ver as pessoas necessitadas. E a prefeitura dando casas mais baratas para elas morarem. E isso acontece em todo o Brasil” (Wellington - Anexo A).

Por fim, foi possível entenderem como é a situação real de muitas pessoas e que, em alguns momentos, os projetos criados por governantes ou até mesmo ONG's e outras entidades funcionam: “Eu acredito que aprendi a realidade, tem gente que não tem condições de pagar uma casa e o que eu acho legal é que o governo dá uma chance de uma vida melhor para as pessoas” (Rayara - Anexo A).

Percebe-se, então, que existe uma noção da situação de precariedade na qual vivem a maioria das pessoas em nosso país, no entanto, apenas com um projeto como esse, pode se vivenciar e se conhecer como é esta realidade, que muitos só vêem pela televisão. Assim, é possível aprender a respeitar este fato e ajudar da maneira como cada um pode. Segundo Libâneo (2001, p. 12), “[...] trata-se, enfim, de proporcionar-lhes o saber e o fazer críticos como pré-condição para sua participação em outras instâncias da vida social, inclusive a melhoria de suas condições de vida”.

As atividades, que envolvem diretamente a cidadania foram vivenciadas pelos alunos e podemos lembrar do que Stephan (2005) afirma, que somente através da vivência, é possível a construção da Paz.

Observados como parte principal dos resultados do projeto, a alegria e a satisfação dos alunos são elementos fundamentais para que haja a aprendizagem. O aluno passa a sentir-se bem no ambiente de aprendizagem, que não precisa ser necessariamente dentro da sala de aula.

Quando questionados a respeito do que acharam da elaboração e realização de todas as atividades, muitos escreveram que haviam gostado muito: *“Eu achei as aulas de matemática muito boas, porque aprendemos algo que nunca havíamos aprendido [...]”* (Luana - Anexo A). *“Eu achei legal e muito interessante [...] Eu gostei das casas, achei muito legal o trabalho da prefeitura”* (Maria - Anexo A).

Também foi dada ênfase à visita da engenheira, pois ter alguém de fora do ambiente escolar, que exerça outra profissão, que venha conversar com os alunos é algo importante: *“Foi legal [...] também porque a engenheira da prefeitura veio explicar sobre as casas”* (Leonardo - Anexo A). *“[...] eu aprendi muitas coisas, porque a professora explicou o que eram e a engenheira também e entendi bastante coisa a respeito das casas populares”* (Luana – Anexo A)

A visita às casas foi importante aos alunos, pois apenas ficar falando sobre a situação não é o mesmo que poder enxergar o que realmente acontece. Inclusive o fato de terem percebido o real tamanho das casas, só ocorreu após a visita. Isso foi lembrado pela aluna Luana (Anexo A): *“Gostei muito de ir visitar as casas populares, porque eu não fazia nem idéia de como essas casas eram [...]”*.

Uma das coisas que mais chamou a atenção e, que foi lembrada durante a avaliação, foram as maquetes. Apesar de ter sido bastante trabalhoso, pois tiveram que usar escala, foi algo que fizeram com muita dedicação, que lembraram e elogiaram muito: *“[...] eu gostei muito de fazer a maquete da casa [...]”* (Guilherme - Anexo A). *“Achei muito interessante fazer a casinha como maquete, pesquisar os números e ver as casas populares”* (Giovana - Anexo A).

Através do que foi relatado pelos alunos e das observações feitas em sala de aula, percebi que o projeto teve papel importante tanto para a aprendizagem matemática, quanto para a formação de alunos mais conscientes com relação ao que acontece em nossa sociedade. Freire e Shor (2003), em um de seus livros, tratam do “educador libertador”, que não pode padronizar o ensino e que deve orientar os estudantes para a sociedade de forma crítica, estimulando o pensamento crítico,

incluindo temas sociais e dos estudantes em sala de aula e foi isso que o projeto possibilitou.

Algumas confusões que costumam acontecer, como, por exemplo, entre os conceitos de área e perímetro e a soma de decimais com a multiplicação, ocorreram, mas com uma frequência bem menor.

Também percebi que houve um envolvimento grande dos alunos nas aulas, pois participaram de atividades diferentes, saíram da sala de aula e puderam ter uma visão melhor do mundo, conhecendo diferentes situações reais, enfrentadas por pessoas que, muitas vezes, estão próximas a nós. O respeito a essas pessoas e à situação que enfrentam também ficou evidenciado. Considero esse valor como essencial para a construção da paz e de um cidadão crítico, preocupado com seu próximo. Neste projeto isso pode ser percebido durante todo o processo.

Além dos próprios alunos, diferentes pessoas puderam participar ou observar a realização do projeto. Uma delas foi a própria engenheira, que, em sua visita, elogiou os alunos, dizendo que eram muito calmos e atentos. Essa observação chamou a minha atenção, pois durante todos os conselhos de classe sempre se colocava essa turma como uma das mais agitadas e difíceis de trabalhar. De fato, durante a realização do projeto, houve um envolvimento dos alunos e a atenção deles, durante a realização das atividades, aumentou, principalmente durante a visita. Ela ficou contente em poder contribuir com o projeto, mostrando aos alunos como são construídas as casas populares. Gostou de poder esclarecer as dúvidas que surgiram, enquanto ela estava na aula e, colocou-se à disposição para qualquer novo questionamento, bastando os alunos entrarem em contato.

O que também foi elogiado pela engenheira foi o fato de os conhecimentos estarem relacionando o conteúdo matemático com o cotidiano, e incluindo o conhecimento da realidade e o respeito à situação de determinadas pessoas.

Sobre o projeto, ela falou que:

As atividades realizadas com os alunos propiciam a valorização das famílias carentes, que necessitam das casas populares para poderem ter uma moradia. Além disso, valoriza o trabalho do próprio engenheiro, do arquiteto e de outros profissionais envolvidos na construção destas casas (Engenheira – Anexo E).

A coordenadora da escola deu destaque à aprendizagem matemática, além do conhecimento de diferentes setores da prefeitura: *“O projeto teve ganhos muito além dos cálculos de área, perímetro e volume. Os alunos vislumbraram com as descobertas e os esclarecimentos do funcionamento do setor da prefeitura que tratava deste assunto”* (Adriana – Anexo I) e reforçou a possibilidade do trabalho com valores por todos os educadores: *“Uma reflexão que deverá ser feita por nós, educadores, de que é possível trabalhar com valores e que nossos alunos têm sentimentos e nós também”* (Adriana - Anexo I).

Como pude perceber, tanto o conhecimento matemático quanto a concepção de educar para os valores humanos foram privilegiados com a realização do projeto. Os alunos sentiram-se bem participando do mesmo, além de terem percebido a importância de programas de assistência a pessoas carentes. A direção e a coordenação elogiaram o projeto, que possibilitou o trabalho com valores e com o sentimento dos alunos, além de não deixar de lado a própria educação matemática. A engenheira enalteceu o projeto, pois possibilitou o conhecimento de diferentes setores do município, além de criar um vínculo maior destes com a escola. Cada um teve um papel muito especial nesta construção, que possibilitou ganhos e aprendizagem importantes para todos.

6.2 Fazendo a diferença

No decorrer do projeto, que envolveu o filme *A Corrente do Bem*, os alunos puderam construir o conceito de potência e trabalhar com expressões numéricas que envolvessem este assunto, além de perceberem que podem fazer a diferença no mundo em que vivem, através de pequenos gestos.

Durante as atividades realizadas a partir no filme, trabalhou-se diretamente com o conceito de potência, que pôde facilmente ser identificado pela maioria dos alunos: *“Eu aprendi muitas coisas, o que eu aprendi logo foi o negócio de potência e raiz quadrada”* (Tatiane – Anexo B).

Em um primeiro momento, os alunos fizeram os desenhos de algumas correntes e essa atividade, que envolveu algo de bastante concreto, fez com que eles não esquecessem estes conceitos. Para explicar o que haviam aprendido nas aulas de Matemática, alguns refizeram esses desenhos, como, por exemplo, o aluno Paulo

(Anexo B). Já o aluno Gustavo tratou de explicá-los: “[...] *desenhamos uma corrente do bem e uma árvore genealógica [...]*” (Gustavo - Anexo B).

O momento do desenho da árvore genealógica foi interessante, pois resgatou a identidade do aluno e foi possível perceber que eles não têm esse conhecimento, ou seja, não sabem o nome dos seus avôs e avós e muito menos dos bisavôs e bisavós. Outros nem sabiam quantos avós e bisavós tinham e a corrente os ajudou a identificá-los.

Alguns se empenharam mais para completar essa árvore e conseguiram chegar em seus bisavôs e bisavós. Outros se concentraram apenas nos pais e avós.

No momento em que os alunos assistiram ao filme, foi solicitado que identificassem algo de Matemática que poderiam enxergar e logo perceberam a corrente, no entanto, como ainda não conheciam potência, eles a escreveram como uma multiplicação de fatores iguais, para depois ser inserido o conceito de potência, devido a isto, quando questionados a respeito do que aprenderam com o filme; responderam: “*Multiplicações a partir da corrente*” (Daiane - Anexo B).

A aluna Giovana (Anexo B) e outros, também lembraram, inclusive, dos nomes dos componentes da potência: a base e o expoente e identificaram, assim, cada um deles.

O conceito de potência, na maioria das vezes, parece algo completamente abstrato para os alunos; mas, nesse caso, ele foi trabalhado de uma forma concreta e a confusão que costuma ser feita, entre a potência e a multiplicação da base pelo expoente, não aconteceu com tanta frequência. A coordenadora da escola (Anexo J) pôde observar esse fato, quando diz que: “*O interessante e motivador foi a forma que o filme facilitou o entendimento de um conteúdo que parece, muitas vezes, meio irracional*”.

Como a corrente inicia com uma pessoa ajudando outras três, ou quatro, é possível trabalhar o conceito de um número elevado a potência zero, algo que normalmente é feito somente quando se trabalha com as propriedades da potência. No caso de trabalhar com o filme, já pude dizer que, na parte inicial da corrente, ou seja a “parte zero”, como costume chamar, existe apenas uma pessoa e, então, explico que um número elevado à potência zero é igual a um. Mais tarde, na sexta série, quando trabalhamos as propriedades da potência, é possível voltar a corrente e apresentar a demonstração, que parece muito mais clara para os alunos.

Depois de realizadas as atividades iniciais, que trabalhavam diretamente o filme, foram estudadas expressões numéricas, através de cartas enigmáticas, que remetiam às mensagens do filme. Então, as expressões numéricas não foram esquecidas nas avaliações dos alunos: *“Potência, raiz quadrada e fazer expressões numéricas com potência e raiz”* (Rayara - Anexo B). Esses jogos também foram lembrados pelo aluno Gustavo (Anexo B): *“Eu considero que aprendi a fazer jogos matemáticos e saber perder e não só ganhar”*.

Essas cartas enigmáticas, que chamam de jogos, estimulam os alunos a resolverem as expressões numéricas com potência e raiz, que é outro conteúdo matemático que não tem muito significado para eles, quando fora de contexto. Quando nos deparamos com esse tipo de matéria, devemos torná-lo algo lúdico e divertido. Dessa forma, mesmo que o tema não tenha aplicação direta na vida do aluno, eles divertem-se realizando as atividades. Quando eles as realizavam, não havia a intenção de ganhar ou perder e, sim, de todos descobrirem a frase desconhecida. Por isso, quando um grupo conseguia terminar a atividade, passava a auxiliar o outro que ainda não tinha conseguido. Buscando, dessa maneira, *“[...] criar espaços e ambientes onde não sejam valorizados a concorrência e o individualismo e sim a cooperação e o companheirismo”* (Psicóloga da escola – Anexo H).

Pelo fato de se trabalhar, como já dito anteriormente, com algo concreto para os alunos, esse conteúdo pôde ser facilmente compreendido, além de a maioria não tê-lo esquecido, após um grande período de tempo, quando a matéria foi retomada com os números decimais.

O mais importante disso é que a matéria tornou-se fácil, até mesmo, para os alunos que costumam ter mais dificuldade em Matemática: *“Sobre a corrente do bem que um ajuda dois e aqueles dois ajudam, por exemplo, mais dois e assim por diante, assim nós aprendemos mais **fácil** a Matemática”* (Meridiane - Anexo B).

Apesar de os alunos terem identificado como algo muito difícil de ser colocado em prática, a corrente criada pelo menino fez com que eles percebessem que muitas mudanças que queremos fazer estão em nossas mãos e isso pode ser notado pela fala do aluno Tainan (Anexo B), em um depoimento de sala de aula: *“Muitas vezes ficamos sentados, esperamos que as coisas mudem, mas esse papel cabe também a nós”*.

Essas discussões foram consideradas por eles como algo muito importante e especial, fazendo-os perceberem que é possível fazer o bem às pessoas e que, de alguma maneira, se estará sendo recompensado. Tal recompensa, no olhar do Leonardo (Anexo B), por exemplo, não precisa vir da própria pessoa a quem se está ajudando: *“Eu aprendi, a partir do filme, que se ajudarmos as pessoas, seremos recompensados, se não recebermos dessa pessoa, pode ser de outra ou até de Deus”*. Além disso, segundo o aluno Tainan (Anexo B), essa recompensa não está relacionada com algo material: *“Eu aprendi que se nós ajudarmos os outros, nós receberemos em troca, não precisa ser bem material [...]”*.

O respeito à diferença também pôde ser percebido pelos alunos, um deles, chamado Wellington (Anexo B) disse: *“Que todos podem ser amigos e que não existe pessoas melhores que outras”*. Chalita (2005) valoriza essa atitude, quando afirma que:

É preciso ensiná-los a respeitar a diversidade como algo inerente a um mundo pluralista, dinâmico, multicultural. Um mundo cuja diferença deveria ser encarada como algo absolutamente natural, consequência direta da variedade geográfica, política, econômica, ambiental e cultural que predomina de forma mais ou menos acentuada nos cinco continentes que compõem o globo terrestre (p. 137).

Diferentes valores foram observados pela aluna Rayara (Anexo B), quando ela diz que aprendeu a: *“[...] ter amor às pessoas, ter harmonia, ajudar o próximo, a ser amigo, a ter compaixão, paz, felicidade, compreensão e cooperação”*.

A psicóloga Débora (Anexo H) diz que: *“A importância de práticas pedagógicas como essas [...] está, sobretudo, no despertar a solidariedade no coração de cada um”*.

Concluindo, então, com as palavras do aluno Alex (Anexo B), podemos dizer que as atividades realizadas, a partir do filme fizeram com que cada um pudesse: *“[...] ser uma pessoa melhor”*.

Convidados a avaliar o projeto, os alunos puderam dar a sua opinião a respeito do que foi realizado, a partir do filme. O fato de ter aprendido Matemática através de um filme, foi que chamou atenção da aluna Luana (Anexo B): *“As atividades eram muito interessantes, porque aprendemos matéria nova, através de um filme”*.

Também o fato de, em conjunto com a Matemática, se estar aprendendo outros conhecimentos foi o que destacou o aluno Alex (Anexo B): *“As atividades foram boas, porque aprendemos coisas diferentes, como lições de cidadania, de ajudar o próximo”* e a aluna Tatiana (Anexo B) ressaltou: *“As atividades foram legais, cada uma delas quis nos trazer algo de bom para pensar ou refletir, ao todo, as aulas foram bem legais e bem divertidas”*.

Os desenhos, ou seja, novamente o fato de se estar trabalhando com algo concreto foi levado em consideração também pelos alunos, que viram o trabalho realizado como algo positivo: *“Eu achei legal porque a gente pôde, além de olhar filme, nós podemos nos divertir na corrente com círculos ou pessoinhas, e também aprendemos mais a multiplicação”* (Daiane – Anexo B). *“As atividades a partir do filme eram muito legais, porque desenhamos uma corrente do bem e uma árvore genealógica, aprendemos também a raiz quadrada e as potências”* (Gustavo – Anexo B).

De acordo com a coordenadora (Anexo J): *“O trabalho realizado foi muito significativo, pois despertou sentimentos muitas vezes adormecidos, principalmente nos alunos e até em nós. Percebendo que existem valores, e pessoas que praticam o bem”*.

Acredito, ainda, que através do projeto, foi possível mostrar o lado humano da Matemática e do professor dessa disciplina, percebendo, dessa maneira, que a Matemática não é apenas uma ciência exata, conectando-a, assim com a antropologia, como sugere D`Ambrósio (1993).

6.3 “O essencial é invisível aos olhos”

Nesse terceiro projeto, no qual realizamos a campanha de alimentos, foi possível o trabalho com diferentes conhecimentos matemáticos, principalmente, os que envolviam as frações. Além disso, os alunos puderam unir-se em favor de uma causa que beneficiou muitas famílias, por isso, muito mais do que é visível aos olhos foi a aprendizagem construída a partir da campanha de alimentos.

Todos os momentos do projeto foram de intensa aprendizagem para os alunos, pois foi possível chegar em conhecimentos que não eram nem mesmo esperados através dos dados registrados.

Alguns alunos, quando questionados a respeito do que haviam aprendido, lembraram-se logo dos gráficos, porque foi algo que lhes marcou bastante, além de ter sido muito trabalhoso, mas também proveitoso: “[...] aprendemos a fazer gráficos de setor e de barras” (Eduardo – Anexo C).

Outro motivo por terem lembrado logo dos gráficos foi o fato de utilizarem a sala de informática, o que dificilmente costumam fazer: “*Eu aprendi bastante fração, gráficos e aprendi um pouco do computador*” (Thaís - Anexo C).

D’Ambrósio (1993) ressalta a importância dos alunos utilizarem o computador, durante o processo de aprendizagem, afirmando:

Se uma criança de classe pobre não vê na escola um computador, como jamais terá oportunidade de manejá-lo em sua casa, estará condenada a aceitar os piores empregos que lhe ofereçam. Nem mesmo estará capacitada para trabalhar como caixa num grande magazine ou um banco. É inacreditável que a educação matemática ignore isso. Ignorar a presença de computadores e calculadoras na educação matemática é condenar os estudantes a uma subordinação total de subempregos (p. 16-17).

No entanto, o conteúdo de frações foi lembrado por todos, pois era o conteúdo que já estavam trabalhando em sala de aula e a atividade realizada com a campanha serviu com um reforço, uma fixação do conteúdo: “*O conteúdo que aprendi foi frações de uma quantidade [...]*” (Eduardo - Anexo C), “*Aprendi frações de uma quantidade, gráfico pizza (setor) e comparação de frações*” (Alan - Anexo C), “*Consegui aprender um pouco mais sobre frações*” (Fabiola – Anexo C).

Outros puderam ainda lembrar da aprendizagem das medidas de massa: “*O conteúdo de Matemática que aprendemos foi: gráficos, frações em gramas e quilogramas, etc*” (Keli - Anexo C), “*Eu considero que aprendi sobre gráficos, frações com gramas e quilogramas*” (Jéssica - Anexo C).

Houve, então, uma valorização muito grande dos conteúdos de Matemática, sempre dando ênfase ao que o aluno construía, a partir dos dados que tinha coletado com os alimentos arrecadados.

A possibilidade de incluir a porcentagem, enquanto trabalhávamos as frações foi algo importante para os alunos, pois, quando se fala nesse conteúdo, ele parece sempre algo muito difícil. A partir das atividades realizadas, foi possível a percepção de que a porcentagem nada mais é do que uma fração com denominador cem e que, através das frações equivalentes, podemos chegar facilmente a ela.

A aprendizagem perpassou o conhecimento matemático, envolvendo outras áreas do conhecimento e também da vida cotidiana dos alunos. O que está relacionado diretamente com a transdisciplinaridade, que propõe uma ação integrada entre professores, o que facilita atingir os resultados pretendidos (ROCHA FILHO, BASSO e BORGES, 2006). Segundo D`Ambrósio (1997):

[...] a transdisciplinaridade entende que o conhecimento fragmentado dificilmente poderá dar a seus detentores a capacidade de reconhecer e enfrentar as situações novas, que emergem de um mundo cuja complexidade natural acrescenta-se a complexidade resultante desse próprio conhecimento – transformado em ação – que incorporamos novos fatos à realidade, através da tecnologia (p.10).

O grupo trabalhou em conjunto e se mobilizou no momento de desenhar os gráficos, fazer os cálculos. E quando existe essa troca de conhecimentos e a interação entre todos os participantes desse processo de construção, esses conhecimentos passam a ser do grupo e não apenas de um indivíduo. Por isso, dificilmente, foi notada alguma dificuldade dos alunos nos momentos em que eu fazia a avaliação, pois todos se ajudavam e as dúvidas iam se esclarecendo, necessitando apenas da mediação e da “provocação” do professor.

Além de aprenderem Matemática, as aulas que envolveram a arrecadação de alimentos serviram também para aprender o que é ser cidadão e qual o papel de cada um na sociedade: *“Além disso (da matemática) que aprendi, eu aprendi como ser cidadão e ser mais caridosa”* (Sabrina - Anexo C), *“Aprendi a ser cidadão e ter seus direitos”* (Pâmela - Anexo C).

As lições de cidadania foram aprendidas, principalmente, através da visita da Assistente Social, que foi muito lembrada: *“[...] aprendi coisas sobre a Assistência Social [...]”* (Jaqueline - Anexo C), *“Além da matemática, eu acredito que aprendi os direitos dos cidadãos”* (Bárbara - Anexo C).

Essa educação para os direitos humanos é diretamente relacionada com a *Educação para a paz*, por Jares (s.d):

[...] pois a mesma está ligada ao desenvolvimento da paz e da democracia, como um processo educativo contínuo e permanente, tendo como finalidade a defesa da dignidade humana, da liberdade, da igualdade, da solidariedade, da justiça, da democracia e da paz. Como componente da educação para a paz, a educação para os direitos humanos é uma forma de educação para valores. De fato, toda a educação leva consigo, consciente ou inconscientemente, a

transmissão de um determinado código de valores. Educar para os direitos humanos supõe educar desde, e para determinados valores, tais como a justiça, a cooperação, a solidariedade, o compromisso, a autonomia pessoal e coletiva, o respeito, etc., ao mesmo tempo em que questionam aqueles que lhes são antiéticos, como a discriminação, a intolerância, a violência, a indiferença, a falta de solidariedade e o conformismo (p.81).

Foi possível um posicionamento com relação ao papel de cada um na sociedade, além de se conscientizarem de que estavam fazendo algo de muito bom para outras pessoas. Isso fez com que se sentissem muito importantes, possibilitando que essa aprendizagem ficasse sempre guardada em suas lembranças: *“Pude aprender muito, por estar fazendo uma boa ação”* (Jéssica - Anexo C), *“Eu acredito que aprendi a fazer o bem para as pessoas”* (Elaine - Anexo C). De acordo com Portanova (2006, p. 439), é esse o papel do professor, o “de dar condições aos indivíduos de elevarem a sua auto-estima e sentirem-se cidadãos úteis à sociedade que pertencem, encontrando-se felizes no seu dia-dia e sabendo enfrentar os problemas do seu cotidiano”.

A partir desses conhecimentos, cada um pode refletir um pouco sobre o que acontece com as pessoas ao nosso redor, parando um pouco de pensar apenas em si mesmo: *“Ser uma pessoa caridosa e pensar no próximo”* (Jonas S. - Anexo C).

Pensando no próximo e podendo ajudar quem necessita, conscientizaram-se de suas atitudes: *“Aprendi a ser uma pessoa melhor, ajudando quem necessita e pessoas que estão passando fome”* (Keli - Anexo C). Segundo Noletto (2004), é papel da escola contribuir para o aperfeiçoamento das pessoas, numa dimensão ética e solidária.

A saída da sala de aula, para se trabalhar algo diferente, que não é do cotidiano escolar, fez com que o projeto se tornasse muito especial na visão de cada um: *“Eu gostei de tudo. Porque a gente não ficou na sala, fazendo conta e mais conta”* (Elaine - Anexo C), *“Eu gostei das atividades, porque foram interessantes e também fizemos uma atividade diferente”* (Bárbara - Anexo C), *“[...] a gente aprendeu fazendo uma atividade legal”* (Thaís - Anexo C).

Quebram-se, então, os paradigmas tão fortemente impostos de que estudar Matemática é resolver uma infinidade de contas. Com certeza, não é essa a beleza da

Matemática que cita D'Ambrósio (2001b). A beleza está no aluno poder enxergar a sua aplicação e perceber que ela não acontece apenas nos livros didáticos.

Ao mesmo tempo em que se fazia algo interessante, foi acontecendo a aprendizagem e, complementando tudo isso, a possibilidade de ajudar outras pessoas: *“Eu achei muito legal essa campanha, porque ao mesmo tempo estávamos aprendendo coisas novas e ajudando várias pessoas carentes”* (Jaqueline - Anexo C). Esse é considerado um importante componente da etnomatemática, pois possibilita uma visão crítica da sociedade (D'AMBRÓSIO, 1993).

A todo o momento, era possível perceber essa aprendizagem acontecendo e isso ficou muito mais claro para os alunos: *“Essa campanha de alimentos foi ótima, aprendemos muitas coisas”* (Keli - Anexo C), *“A campanha foi muito legal, aprendi muito com essa campanha, com os colegas e a professora”* (Vitória - Anexo C).

O fato de eles mesmos ter entregado cestas básicas para famílias carentes da escola e de terem ido ao supermercado comprar alguns alimentos, com o dinheiro arrecadado, foi lembrado por muitos. O que fez com que percebessem a sua importância como “doadores” da campanha: *“Eu gostei de tudo quando nós doamos alguns alimentos para duas famílias da escola, quando nós fomos ao mercado para comprar alimentos para as famílias”* (Eduardo - Anexo C), *“Eu considero que gostei de todas as atividades, mas gostei mais quando entregamos os alimentos à família carente”* (Jéssica - Anexo C).

Alguns até colocaram que mais doações poderiam ter sido feitas: *“Eu gostei de tudo, mas acho que tínhamos que ter feito mais cestas básicas para entregar às famílias conhecidas da escola”* (Luis Filipe - Anexo C).

Ao final das atividades, durante a avaliação, foi possível perceber que algo que havia sido proposto pela professora e acolhido muito bem pelos alunos tornou-se um projeto de todos, ou seja, de toda a turma: *“Gostei muito de ajudar em tudo e gostei de ter inventado esta campanha”* (Sabrina - Anexo C).

Destaco, ainda, a visita ao supermercado, que possibilitou uma vivência diferente aos alunos, podendo realizar cálculos mentais e estimativas, até porque, de acordo com D'Ambrósio (2001a):

A utilização do cotidiano das compras para ensinar matemática revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio. Um importante componente da etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando

instrumentos de natureza matemática. Análise comparativa de preços, de contas, de orçamento, proporcionam excelente material pedagógico (p.23).

O fato desse projeto ter envolvido muitos conhecimentos matemáticos distintos foi o que mais me marcou. Muitas vezes, nas aulas, esses conhecimentos ficam soltos e sem sentido, mas ali, todos eram importantes e cada um, em seu momento, apresentou a sua utilidade. Desde o início, com as frações e porcentagens, até chegar nos ângulos e na construção dos gráficos, que envolveu o tratamento de informações, muitas vezes, deixado de lado nas aulas.

A importância que esse projeto teve e as dimensões que ele tomou também chamaram a minha atenção. Começou pequeno e tomou rumos inesperados graças à dedicação e o envolvimento dos alunos. Cada um fez a sua parte e, em conjunto, foi possível chegar a uma contribuição significativa para as famílias carentes do município.

Os alunos perceberam o quão importante é ajudar quem está necessitando e descobriram que esse é o papel de um cidadão ativo em sua comunidade.

Além disso, esse foi o único projeto no qual outros professores também se envolveram. O que acredito que deveria acontecer sempre, pois sabemos que quando a aprendizagem é contextualizada, entre diferentes componentes curriculares, ela se torna mais acessível.

Os pais dos alunos envolvidos no projeto também tiveram a oportunidade de avaliar essa iniciativa e colocar suas opiniões a respeito de tudo que foi realizado. Muitos deles conseguiram perceber a importância, através do bem que estava se fazendo às pessoas: *“Consideramos a campanha muito boa e de grande importância para a sociedade em geral, pois com tantas diferenças e dificuldades, se cada um fizer a sua parte, por menor que seja, poderemos mudar este panorama”* (mãe da Thaís – Anexo D), *“Achei esta atividade muito importante, porque trabalhou o lado da solidariedade dos alunos e demais pessoas envolvidas [...]”* (Angela - Anexo D), *“Achei muito importante esta campanha de arrecadação de alimentos para famílias carentes do município envolvendo meu filho ou a turma dele no mesmo. Ele se sentiu motivado a ajudar e também a trabalhar em grupo com o mesmo objetivo”* (Marlise - Anexo D). A ideia de a educação como oportunidade de insistir no valor da

democracia e da paz, impulsionando os alunos para uma organização democrática, é incentivada por Jares (2005).

Também foi possível a identificação, por parte dos pais, dos conteúdos que foram estudados pelos alunos: “[...] com estas atividades os alunos aprenderam frações e porcentagens” (Angela - Anexo D).

Houve a observação de que os alunos sentiram-se especiais e importantes ao organizar a campanha: “A Thaís adorou participar da campanha, ela se achou importante, como é, fazendo parte de uma corrente para o bem, e nós achamos muito bom e apoiamos na arrecadação na comunidade. Ficamos muito felizes com a sua participação” (mãe da Thaís - Anexo D), “[...] projetos assim só fazem as crianças se sentirem úteis e ajudam a mostrar como podemos colaborar junto a sociedade” (Paulo - Anexo D).

A ajuda dada às famílias foi reconhecida como algo de muito especial, pois todos sabiam que pessoas realmente necessitadas estavam sendo beneficiadas: “Além disso, ainda ajudaram famílias carentes que passavam necessidades” (Angela - Anexo D), “O que mais enaltece o projeto, é mostrar e preparar as crianças como devemos ajudar uns aos outros, sem distinção de raça, mas carentes, tornando-as, no futuro, pessoas de bem” (Paulo - Anexo D).

Mas, com certeza, a satisfação e o reconhecimento dos pais, pelo fato de seus filhos terem participado de algo tão especial, é o que realmente torna as atividades realmente importantes: “A iniciativa dessa campanha poderia ser copiada por outros professores, escolas e entidades. Foi muito interessante ligar essa ação social com os conteúdos de aula” (mãe da Thaís - Anexo D), “Os pais como eu, só temos a agradecer a criação desses projetos ou campanhas em prol do cidadão” (Paulo - Anexo D).

Assim como nas atividades anteriores, além dos pais, outras pessoas puderam avaliar o projeto e o reconhecimento de todos foi muito importante.

A estagiária e demais funcionários do departamento de Assistência Social do município ficaram agradecidos e satisfeitos com o convite feito, pois o entenderam como um modo de explicar aos alunos conceitos de direitos e cidadania. Ela acredita que o sonho de não haver mais fome no mundo deve começar na própria comunidade, no próprio município.

A respeito da sua visita, ela colocou que a considerou muito importante, pois incentiva a mudança da realidade a partir das crianças, dizendo que, apesar de pequenos, eles já conseguem perceber que algo não está bem na sociedade e propõe ainda a ampliação das atividades: *“Acredito, que poderíamos ampliar estas atividades e trabalharmos em nossas escolas, através de iniciativas assim, a questão da CIDADANIA... que poderia nos dar subsídios para muitas outras ações”* (Fabiana – Anexo F).

A diretora pôde participar desta visita: *“[...] outro momento importante foi a conversa com a assistente social. Os alunos estavam bem envolvidos, colocando suas vivências, opiniões e esclarecendo suas dúvidas”* (Simone – Anexo G), e também de outras ações, principalmente no contato com as famílias que receberam os alimentos e no momento em que as doações chegavam à escola. Dessa maneira, foi possível que ela fizesse um relato dando a sua opinião, quanto ao que foi feito. O que chamou a sua atenção foi o envolvimento e a alegria dos alunos no momento em que os alunos recebiam alguma doação.

A coordenadora também pôde observar esse reconhecimento, dando ênfase também ao empenho dos outros alunos e funcionários da escola: *“Na campanha de arrecadação de alimentos, houve um envolvimento muito grande por parte dos alunos, não só da 5ª, mas das outras séries também. Bem como de professores, equipe diretiva e funcionários da escola”* (Adriana – Anexo L). Stephan (2005) fala sobre a importância deste diálogo entre os diversos níveis da escola.

O envolvimento, não só da assistente social, mas também dos pais e demais participantes da comunidade escolar, foi algo considerado muito importante para a continuidade do processo de construção, como afirma a psicóloga (Anexo H): *“[...] foi fundamental o envolvimento da comunidade nos projetos, as famílias se interessam, participam, e têm consciência de que a atividade é para procurarem estarem sempre presentes na comunidade, fortalecendo assim o aspecto contínuo do projeto”*.

A visita ao supermercado também foi lembrada: *“Também estavam muito empolgados quando foram ao mercado comprar alimentos com uma contribuição, em dinheiro, que receberam, arrecadado entre funcionários de um banco da cidade”* (Simone – Anexo G).

Mas o essencial foi não esquecer que havia um conteúdo matemático a ser trabalhado, que o mesmo não foi deixado de lado e que, a todo momento, as relações

eram feitas, além do envolvimento de outras disciplinas: *“A relação feita com o conteúdo foi muito positiva, pois envolveu outras disciplinas, como Português e Informática”* (Adriana – Anexo L).

Havendo, dessa maneira, elogios e o reconhecimento do trabalho: *“a campanha e todo o trabalho relacionado foram muito válidos, e tiveram pleno êxito”* (Simone – Anexo G), *“Através destes projetos percebemos que é possível fazer o diferencial em nossa sala de aula”* (Adriana – Anexo L).

Pude perceber que esse projeto deu grande ênfase ao conhecimento matemático, além de ter proporcionado aos alunos momentos de diferenciados, desde o acesso ao laboratório de informática em diferentes situações até a ida ao supermercado.

Além disso, sentiram-se valorizados, primeiramente, por poderem estar envolvendo colegas de várias turmas, outras escolas e também empresas do município nessa atividade e também pelo fato de estarem fazendo algo de importante para muitas pessoas e, uma família, em especial, a quem entregaram uma cesta básica pessoalmente. Os pais deram muito valor a esta ação, também percebendo a importância dessa ação para a aprendizagem e para a formação de cidadãos comprometidos com a sua comunidade, sua cidade e seu país. A equipe diretiva também enalteceu o projeto que envolveu, de maneira especial, os alunos em uma ação para o bem e que resultou em uma aprendizagem matemática voltada para a realidade.

Não posso afirmar que não existiram obstáculos para a realização desses três projetos. Os alunos tiveram dificuldades, alguns professores não se envolveram da forma que eu desejava, o tempo foi sempre um grande rival. Mas, com a maior tranquilidade, afirmo que a aprendizagem se deu com muito mais intensidade e que os alunos divertiram-se e se envolveram mais ao longo do processo. O trabalho em grupo, realizado nas três atividades, permitem uma valiosa experiência e a minha aprendizagem com esses alunos tão especiais também foi muito grande, pois, como afirma Paulo Freire (1996, p. 16) *“Não existe docência sem discência”*.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegar à PUCRS e encontrar um grupo de Estudos de Paz (GEPAZ) unido em busca da construção da Paz, com certeza foi um grande estímulo para a realização desse trabalho. No entanto, chegar em sala de aula e colocar em prática as atividades, que haviam sido planejadas, foi realmente o que fez com que eu percebesse que estava no caminho certo.

Além da importância de se *Educar para a Paz* percebi que as aulas de matemática também precisavam mudar, pois essa disciplina é, hoje, uma das grandes responsáveis pelo fracasso escolar. Acredito que a contextualização de seus conteúdos às vivências do aluno, resgatando as suas raízes e valorizando o que ele já sabe, é uma das formas de motivar, envolver e dar significado aos novos conhecimentos. Não se trata de algo simples de ser feito, D'Ambrósio (1993) afirma que é um verdadeiro desafio. No entanto, são esses desafios que motivam o professor a estar sempre se aperfeiçoando e buscando alternativas para uma melhor aprendizagem. Nesse sentido, a *Etnomatemática* foi estudada como uma alternativa, tanto para essa mudança na Educação Matemática quanto para a conexão desta com a *Educação para a Paz*, sendo que ela tem importante papel como promotora da *Paz*.

Selecionei, então, para essa pesquisa atividades que procuravam fazer o resgate do saber do educando e a contextualização do conteúdo com as suas vivências e com a sua realidade. Não deixando de analisar, criticamente, cada uma delas, tanto em relação à aprendizagem, quanto em relação à construção de valores, como respeito, amor e amizade, essenciais para os alunos.

Considerei como mais adequada a metodologia *qualitativa-fenomenológica*, pois deu-me melhor suporte para trabalhar e analisar os projetos desenvolvidos e os questionários propostos aos alunos, pais, equipe diretiva da escola e comunidade escolar, em geral. A partir daí, consegui avaliar e responder de maneira satisfatória as questões propostas inicialmente.

A cada atividade realizada, percebia algo que poderia ter sido diferente. Como educadora, sempre estou buscando aprimorar o meu trabalho em sala de aula. Com os projetos que planejei, não foi diferente. Todas as atividades tiveram algo de muito especial, ressaltando a última, a da *Campanha de alimentos*, que exigiu um grande envolvimento dos alunos e da comunidade em geral.

Em todos os momentos, pude perceber, que a aprendizagem matemática foi privilegiada, pois algumas trocas que, normalmente costumam acontecer, como entre o cálculo de área e o do perímetro ou a soma dos decimais com a multiplicação e a potência com a multiplicação da base com o expoente, ocorreram com uma frequência bastante menor. O fato de desenhar a corrente, na atividade da potência, ou seja, o uso de algo concreto para o conceito de potência, não o tornou apenas mais um conteúdo decorado da Matemática.

Sabemos que o papel do professor é fundamental, tanto como mediador como orientador e participante ativo das atividades. Dessa maneira, os alunos sentiram-se motivados, à medida que o professor incentivava e estimulava o trabalho.

Percebi que a participação de pessoas da comunidade, como a engenheira e a assistente social, foi importante, pois permitiu aos educandos uma visão mais ampla de mundo. Sabemos que o ensino deve partir da realidade dos alunos e, partindo daí, devemos ampliar horizontes, ampliando a visão de mundo que eles têm.

A luta contra o tempo e a necessidade de “vencer” conteúdos foi uma grande barreira que enfrentei, enquanto realizava as atividades. Procurei enfatizar os conteúdos que considerava de maior importância e que não seriam repetidos na série seguinte.

Sei que não consegui mudar completamente as atitudes de todos os alunos, mas posso afirmar que pude fazer com que todos refletissem, a partir das situações apresentadas, o que considero muito importante. É preciso, então, dar seqüência a essas atividades de sala de aula, sempre buscando a vivência de valores e ampliando, cada vez mais, para que seja possível atingir um número maior de pessoas.

Percebi que o apoio da escola e a busca por um trabalho transdisciplinar é fundamental, os projetos, que tiveram um melhor resultado esse ano, envolveram mais professores, além da comunidade e toda equipe diretiva da escola.

No decorrer desse ano, em que participei de diferentes cursos, a cada oficina que participava, eu visualizava de que maneira poderia contextualizar as atividades propostas com a *Educação para Paz* e percebia que, muitas vezes, isso era possível. Não se trata de forçar uma contextualização, mas fazer algo quase que, imperceptível, e que acabe sendo especial para os alunos.

Com esse trabalho, foi possível “Trazer para dentro da escola a discussão sobre a possibilidade da paz ser construída e de que cada um e cada uma podem ser construtores da paz, individual e coletiva é imprescindível” (STEPHAN, 2005, p. 87).

Portanto, podemos nos questionar se a *Educação para a Paz* nas aulas de Matemática é possível. Acredito que podemos fazer a diferença e ter a certeza de que algo muito melhor pode acontecer em um futuro bastante próximo. Muitos consideram essas idéias utópicas e sonhadores demais. Eu digo que é esperança, um anseio de que podemos fazer algo a mais para mudar o mundo e a realidade na qual vivemos hoje. E, se não tivéssemos esperança de que a situação atual pudesse mudar, o que estaríamos fazendo em sala de aula? Caso contrário não seria possível existir mudanças na educação, na escola, enfim, na sociedade. O professor ensina e educa, pois acredita que um mundo diferente e melhor é possível.

Saliento a importância de educar nos valores da democracia. Educação essa, que deve estar inserida no trabalho de sala de aula e cuja meta é conseguir um mundo mais democrático, trabalhando esta idéia na prática e, não apenas, apresentando aos alunos os mitos sobre a democracia que estão nos livros.

Essa tarefa não é apenas dos pais e da sociedade em geral, mas também da escola. É necessário, então, lutar para uma educação que inclua a *Educação para a Paz* e para os *Valores Humanos*. Compete a nós, professores, fazermos a nossa parte, buscando alternativas para essa inclusão contextualizada com os componentes curriculares já existentes.

Encerro aqui esta caminhada, mas continuo a busca de alternativas para a construção da Paz, dentro da escola, junto com a melhoria do ensino e aprendizagem da Matemática, sem nunca perder a esperança de que muitas mudanças e novas construções são realmente possíveis.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. G., GEANDSZNAJDER, F. *O método das Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira, 2000.

BOFF, L. *Ética e Moral: a busca dos fundamentos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, MEC, 1997, vols. 1 a 10

CHALITA, G. *Pedagogia do Amor*. São Paulo: Gente, 2005.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática e Educação. In: KNJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (Org.). *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. p.39-52.

_____. Paz, Educação Matemática e Etnomatemática. *Teoria e Prática da Educação*, vol. 4, nº 8, junho 2001b, Maringá, Paraná. Disponível em: <<http://etnomatemática.univalle.edu.co/articulos/Ambrosio2.pdf>> Acesso em 18 ago. 2006.

_____. *A responsabilidade dos matemáticos em busca da paz*. 2003. Disponível em: <<http://vello.sitesuol.com.br/responsabilidades.htm>> Acesso em 18 de ago. de 2006.

_____. *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001a.

_____. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 1997.

_____. *Etnomatemática*. São Paulo: Ática, 1993.

_____. *Educação para a paz*. s.d. Disponível em: <<http://www.psicologia.org.br/internacional/educacaoparaapaz.htm>> Acesso em 11 de maio de 2006.

CHOMSKY, N. *La (Des)educación*. Barcelona: Crítica, 2001.

FREIRE, P., SHOR, I. *Medo e Ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, P. *Pedagogia da Indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: UNESP, 2001.

FREIRE, P. *Professora sim, tia não*. São Paulo: Olho d'Água, 1998.

_____. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUIMARÃES, M. R. *Aprender a educar para a paz: Instrumental para capacitação de educadores em educação para a paz*. Goiás: Rede da Paz, 2006.

_____. *Educação para a paz: sentidos e dilemas*. Caxias do Sul: Educs, 2005.

_____. *Um mundo novo é possível: dez boas razões para educar para a paz, praticar a tolerância, promover diálogo inter-religioso, ser solidário, promover direitos humanos*. São Leopoldo: Sinodal, 2004.

JARES, X. R. *Educar para a verdade e para a esperança: em tempos de globalização, guerra preventiva e terrorismos*. Tradução de: Dasy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2005.

_____. *Educación y Derechos Humanos: Estrategias didácticas y organizativas*. Madrid:Editorial Popular, sd.

KANT, I. *À paz perpétua*. São Paulo: L&PM, 1989.

KINJNIK, G. Itinerários da etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: In: KNJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (org.) *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. p. 19-38.

KNIJNIK, G. Donde voy a hacer la compra? Educación Matemática y otras preguntas. *Educación Matemática*. Iberoamérica. México, DF, n.1, v. 9, p. 70-75, 1997.

KRISHNAMURTI, J. *Sobre a natureza e o meio ambiente*. São Paulo: Cultrix, 1991.

LIBÂNEO, José Carlos. *Democratização da escola pública: A pedagogia crítico-social dos conteúdos*. São Paulo: Edições Loyola, 2001. 17 ed.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A., *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, R. No ponto final a clareza do ponto de interrogação inicial: a construção do objeto de uma pesquisa qualitativa. *Educação*, v. 25, n. 46, 2002, Porto Alegre, p. 231-248.

MONTESORI, M. *A educação e a paz*. Traduzido por Sônia Maria Alvarenga Braga. Campinas, SP: Papirus, 2004.

NOLETO, Marlova Jovchelivitch. *Abrindo espaços: educação e cultura para a paz*. Brasília: UNESCO, 2004.

OLIVEIRA, C. J. de. Práticas etnomatemáticas no cotidiano escolar: possibilidades e limitações. In: KNJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (org.) *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. p. 239-252.

PIAGET, J. *Sobre a Pedagogia*. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PORTANOVA, R. A educação matemática e a educação para a paz. *Revista Educação*, nº 2, ano XXIX, maio – agosto 2006, Porto Alegre, p. 435-444.

PUEBLA, E. *Educar com o coração*. São Paulo: Peirópolis, 1997.

ROCHA FILHO, J. B. da, BASSO, N. R. S., BORGES, R. M. R. *Transdisciplinaridade: A natureza íntima da educação científica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

RÖHRS, H. La unificación de Europa y el tercer mundo bajo el aspecto de la política de la paz. *Educación*, Instituto de Colaboración Científica, Tübingen, v. 53, p. 7-26, 1996.

SAINT-EXUPÉRY, A. de. *O pequeno príncipe*. Tradução Marcos Barbosa. 48. ed. rev. Rio de Janeiro: Agir, 2000. 95 p., il. Título original: *Le petit prince*.

SKOVSMOSE, O. *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. Campinas: Papirus, 2001

SNYDERS, G. *Para onde vão as pedagogias não-diretivas?* Lisboa: Moraes, 1974.

STEPHAN, A. D. *Vivências de Paz na Escola*. 2005. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação)-Faculdade de Educação, PUCRS, Porto Alegre, 2005.

UNESCO – *mainstreaming: the culture of peace*. 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001263/126398e.pdf>> Acesso em 5 de julho de 2007.

UNESCO – *Medium-Term Strategy 1996-2001*. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001025/102501e.pdf>> Acesso em 5 de julho de 2007.

WANDERER, F. Educação de jovens e adultos, produtos da mídia e etnomatemática In: KNJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C.J. (org.) *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. p. 253-271.

ANEXOS

ANEXO A – Questionários feitos com os alunos a respeito do projeto sobre as casas populares, em ordem alfabética.

Nome: *Daiane*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

Foi muito legal e eu gostei muito das aulas mais mais alguma coisa que eu aprendi ano passado eu não aprendi este ano como a raiz quadrada eu não lembro mais como resolver

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

Eu achei legal por que eu não imaginava quanto pensar havia sem abrigo no mundo e agora eu já sei bastante

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Aprender a arquitetura e saber dar conta, como se resolve e resolve

Nome: *Giovana*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

As decorei deste ano a professora me ajudou muito e aos outros. Neste ano aprendi frações, decimais, somas de decimais e frações e outras coisas. A professora é muito querida e atenciosa.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

Achei muito interessante fazer a casinha como maquete e pesquisar os números. E ver as casas populares.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Aprendi que além da necessidades e outras coisas, essas coisas ajudaram muito. A ser mais generosas e ajudar mais.

Nome: *Guilherme*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

Eu gostei de tudo que eu aprendi nas aulas de matemática, eu gostei de aprender números decimais, espelhos, mistérios, frações, medir área, perímetro e as casas populares do loteamento no Mercado do Sol e eu gostei muito de fazer o maquete do minha casa popular do Sudi e o professor Danielle me ajudou muito neste ano letivo.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

Eu acho que eu aprendi muitas coisas com o projeto das Casas Populares. Entender como elas são por fora e por dentro, as cores e as partes por lá, por aí, por cima e as cores que ~~comparam~~ o exterior à um mês.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Com o maquete aprendemos a como construir uma casa e entender de tudo, planejar uma casa ou não ser engenheiro e pedreiro por alguns instantes.

Nome: *Jefferson*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

Eu achei muito bom pois eu aprendi coisas novas que seriam melhores para os outros seres. É claro se eu passar.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

Eu gostei pois nos aprendemos a desenhar plantas, medir as áreas e os perímetros, foi muito legal eu aprender.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Porque tem pessoas que não tem condições para comprar uma casa própria, mas aí a prefeitura ajuda em prestações a casa aí fica mais fácil para eles pagarem melhor numa casa.

Nome: *Isomardo*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

Eu gostei porque a professora é legal explica bem eu gostei das aulas sobre casas populares, frações, números, decimais calcular área e o perímetro.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

Foi legal porque fomos olhar as casas e também porque a engenharia da prefeitura veio explicar melhor sobre as casas.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Aprender coisas que eu não sabia que existia exemplo casas populares, números, decimais, a calcular a área das casas e o perímetro.

Nome: *Luana*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

Eu achei a aula de matemática muito legal, por que nós aprendemos algo que nunca tínhamos aprendido, e foi interessante as tarefas e as atividades. Eu gostei muito das aulas e aprendi muito.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

Gostei muito de visitar as casas populares, porque eu não sabia nem sabia de que essas casas eram. Eu aprendi muitas coisas, porque a professora explicou o que eram a engenharia, também entendi bastante a respeito das casas populares.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu acredito que com esse projeto eu também posso aprender a importância e a valorizar isso.

Nome: *Maria de Fátima da Silva Machado*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática. *Eu gostei muito de suas aulas professora. E você nos ensinou a arquitetura e muito mais coisa, muito mais legal e eu espero que eu possa continuar aprendendo muitas coisas.*

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares? *Eu achei muito legal e interessante eu gostei das maquetes e da arquitetura da prefeitura. Eu gostei das aulas e achei muito legal o trabalho da prefeitura.*

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades? *Muito coisa mais importante e com a aula de matemática. O projeto das casinhas nos ajudamos porque se a gente quer ser arquiteto a gente já sabe um pouco da arquitetura e muito mais coisas importante para o dia a dia.*

Nome: *Rayara B. Jo. dos Santos*

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

Eu gostei da aula de matemática. Terei coisas que eu não tinha entendido sobre os números decimais mas depois eu entendi.

Eu gostei mais ou menos da aula sobre áreas e as casas populares. Mas eu gostei de fazer a maquete da casa popular.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

Eu gostei desse projeto porque nós aprendemos a calcular áreas e perímetros.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu acredito que aprendi a realidade, tem gente que não tem condições de pagar uma casa, e o que eu acho legal é que o governo dá uma chance de uma vida melhor para as pessoas.

E também aprendemos um pouco de geometria e arquitetura.

Nome: Tainá

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática. Eu gosto das aulas de matemática, porque, até hoje eu aprendi o que eu deveria aprender, e sei que aprendendo vai ser alguém na vida. Eu gosto da profª Danielle porque ela sempre está disposta a nos ajudar.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares? Eu aprendi que as pessoas que não tem casas ^{próprias} onde moram, ou não tem condição de comprar, uma delas se inscrevem num concurso e se forem sorteados eles ganham as casinhas mas com uma condição que eles não tem que pagar uma taxa.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Além das aulas eu aprendi, que as pessoas devem ficar felizes com as casas que ganham.

Nome: WELLINGTON

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

EU GOSTEI MUITO DA MATÉRIA DE MATEMÁTICA.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares? COM ELA NÓS APRENDEMOS MUITAS COISAS COMO: NÚMEROS DECIMAIS, FRAÇÕES, E AGORA EU ESTOU APRENDENDO SOBRE CASAS POPULARES. EU ACHO A PROFESSORA MUITO LEGAL E OVERDA.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

EU GOSTEI DESSE PROJETO POR QUE COM ELA NÓS PODÉMOS VER AS PESSOAS NÉSCIECIDAS - E A PREFEITURA AJUDA DANDO CASAS MAIS BARATAS PARA AS PESSOAS MORABEM E ISSO ACHO TUDO. BAIXO, ENBENTARIA, AGRICULTURA, A POBREZA DO BRASIL ENBENTARIA, AGRICULTURA AJUDA.

Nome: William

1. Com suas palavras avalie as aulas de Matemática.

As aulas de Matemática foram legais porque eu aprendi bastante coisa como frações, decimais, expressões numéricas e muitas outras coisas.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a partir das atividades feitas a partir da construção das Casas Populares?

O projeto foi bom porque as Casas Populares são para que mãe tem dinheiro para pagar. E nós aprendemos a calcular áreas e perímetros e fazer conta com virgula.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Contar fazer maquetes das Casas Populares. Calcular as áreas das Casas Populares e perímetro. Nós aprendemos que as Casas são para quem mãe tem muito dinheiro.

ANEXO B - Questionários feitos com os alunos a respeito do projeto sobre o filme "A corrente do Bem", em ordem alfabética.

Nome: *Alexandre Back*

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

As atividades foram boas, por que aprendemos coisas diferentes, como lições de cidadania, de ajudar o próximo.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Potência

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Lições de cidadania e de ajudar o próximo e a ser uma pessoa melhor

Nome: *Daiane*

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

Eu achei legal porque agente pode além de olhar filme nós podemos nos divertir na corrente com circular as perrengas, e também aprendemos mais a multiplicação e a divisão

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Multiplicação a partir da corrente

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu aprendi como ajudar os outros com carinho e saber ajudando a mim mesma.

Nome: Giovana

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

Aprendemos a partir do filme, a potência e dentro da potência aprendemos a base a base e o espelme-
te.
es; 3 - base
- espelme

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu aprendi um pouco de cada, mas ainda algumas coisas erro.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Aprender a ser organizada e resolver os problemas mais facilmente

Nome: Guaritano

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

As atividades a partir do filme eram muito legais porque desenhavam uma corrente do bem e um árvore genealógica, aprendemos também a raiz quadrada e as Potências

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu considero que eu aprendi a fazer jogo matemático e saber o perder e não só ganhar.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

A ser uma pessoa de bem que não faz mal a ninguém.

Nome: Leonardo

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".
As atividades eram muito legais.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?
As potências.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?
Eu aprendi a partir do filme que se ajudamos as pessoas seremos recompensados se não recebemos dessa pessoa mas pode ser de outra ou de Deus.

Nome: Joana

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".
As atividades eram muito interessantes, porque aprendemos uma matéria nova, através de um filme.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?
Vários conteúdos, por ex: números², e outros.
A matéria foi muito interessante.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?
A valorizar a vida, ajudar, amar, acreditar, e se falar com a vida que têm.

Nome: *Muriciane*

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

Eu achei muito interessante a corrente do bem que o galato fez uma coisa muito de ajudar aos outros que precisam de ajuda.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Sobre a corrente do bem que um ajuda o outro e assim por diante assim nós aprendemos mais fácil a matemática.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

É a teoria de inteligência que cada um ajuda as pessoas porque assim será recompensado.

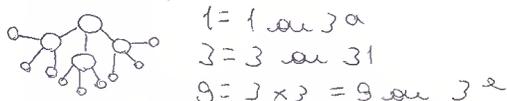
Nome: *Paulo*

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

O menino fez uma corrente para ajudar pessoas e as pessoas que ele ajudou, ajudaram outras pessoas.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Apreendi que corrente dá para fazer contas.



Nome: Rayara B. So. dos Santos

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

Ao partir do filme aprendemos que quem faz o bem será retribuído depois, que devemos fazer o bem sempre, ter consideração com as pessoas, ser amigo.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Potência, raiz e fazer expressão numérica com potência e raiz.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Sim, a ter amor as pessoas, ter harmonia, a ajudar o próximo, a ser amigo, a ter compaixão, paz, felicidade, compreensão, cooperação.

Nome: Tairan B. Zimmer

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

Eu acho que foi muito bom aprender potência e expressões numéricas, porque ajuda bastante em outras atividades.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu aprendi todos, porque a professora explica muito bem, ex: potência, fração, expressões numéricas e raiz quadrada.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu aprendi que se nós ajudarmos os outros, nós recebemos em troca, não precisa ser bom material, mas bem recebido por Deus.

Nome: Tatiane

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

As atividades foram legais, cada uma com o objetivo de trazer algo de bom para pensar ou refletir e todos os aulas foram bem legais e também divertidas.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu aprendi muitas coisas, mais legal foi o exercício de potências e raiz quadrada. Mas em geral todas as atividades a partir do filme me ajudaram muito como exemplo a refletir, ajudar até mesmo o inimigo, compartilhar e até mesmo.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu posso aprender a gostar um dos outros, gostar de si mesmo, ultrapassar as dificuldades.
"Que se cada um fizer a sua parte o nosso mundo ficaria melhor e inteligente".

Nome: WELLINGTON

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir do filme "A Corrente do Bem".

NÓS APRENDEMOS: POTÊNCIA, RAIZ QUADRADA.
A POTÊNCIA FOI UM ESTUDO QUE EU ME IDENTIFIQUEI UM POUCO.

A RAIZ QUADRADA FOI UMA COISA MUITO LEGAL E EU GOSTEI MUITO.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

AS EXPRESSÕES NUMÉRICAS.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

QUE TODOS PODEM SER AMIGOS E QUE NÃO EXISTE PESSOAS MELHORES DO QUE OUTRAS E OLHA SÓ OS MENINOS QUE MATARAM ELE FORAM OS PRIMEIROS A ESTAR NA PASSEATA. DISCERTO ELES SE AREPENDERAM.

Anexo C – Questionários feitos com os alunos da 5ª série a respeito da *Campanha de Alimentos*, em ordem alfabética.

Nome: Alan G. Mes

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

A gente fez bastantes problemas matemáticos e gráficos.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu acho que aprendi a fração de quantidade gráfico pizza e comparação de fração.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

português.

Nome: Bárbara Beck Litzig

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu gostei das atividades, porque foram interessantes e também fizemos uma atividade diferente.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu acho que os conteúdos que eu aprendi foi os gráficos, cartas de frações.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Além da matemática eu acredito que aprendi os direitos das cidadãs.

Nome: Eduardo L. Scheffler.

1 Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu gostei de tudo quando nós demos alguns alimentos para duas famílias da escola, quando nós fomos ao mercado para comprar alimentos para as famílias.

2 Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

O conteúdo que eu aprendi foi frações de quantidade aprendi a fazer gráficos de setores e de barras.

3 Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Ser uma pessoa caridosa com os pobres.

Nome: Elaine

1 Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu gostei de tudo.

Porque nós não ficamos na sala fazendo conta e mais conta.

2 Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu aprendi a fazer gráfico barra, gráfico pizza etc...

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu acredito que aprendi a fazer o bem para as pessoas.

me: Fabíola

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Gostei de tudo do modo da separação, a contagem.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Conseguí aprender um pouco mais sobre frações.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Não aprendi mais nada.

me: Jaqueline Pohlen Mombach

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu achei muito legal essa campanha, por que ao mesmo tempo estávamos aprendendo coisas novas e ajudando várias pessoas carentes.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu considero que aprendi através destas atividades:

Frações, gráficos de setor e gráfico de barras.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu aprendi além da matemática, coisas novas sobre a assistência social, aprendi a fazer cart na aula de português, etc...

me: Jéssica

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu considero que gostei de todas as atividades, mas gostei mais quando entregamos os alimentos à família carente.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu considero que aprendi sobre gráficos, frações com gramas, quilogramas etc...

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Pode aprender muito, por estar fazendo uma boa ação.

ome: Jonas Schorr

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Foi tudo legal

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Frações, gráficos, etc

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Ser uma pessoa sabidosa e pensar no próximo

Nome: Keli.

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Essa campanha de alimentos foi ótima, aprendemos muitas coisas.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Os conteúdos de matemática que aprendemos foi:
gráficos, frações em gramas, quilograma, etc...

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Além das (atividades) atividade de Matemática aprendi ser uma pessoa melhor ajudando as pessoas necessitadas, que estão passando de fome.

Nome: Luis Filipe Eich

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu gostei de tudo. Mas acho que tínhamos que ter feito mais estas básicas para entregar famílias conhecidas da escola.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Frações e gráficos

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

CIDADANIA E AJUDAR AOS
OUTROS.

Nome: Pamela Angélica Sibel

2. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu gostei bastante

3. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

A gente aprendeu com os alimentos
As frações, fizemos conta de mais
e depois juntamos os alimentos.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Ser cidadão e, ter seus direitos.

Nome: Sabrina

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Bom, eu achei que tudo foi muito bom, a doação
para as 2 famílias, e os alimentos enviados para
a assistente social. Gostei muito de ajudar em tudo,
e gostei de ter inventado esta campanha.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Bom, com a matemática eu aprendi a fazer
gráficos e aprender a fazer contas diferentes.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Além disso que eu aprendi, eu aprendi como
ser cidadão e ser mais corajosa.

Nome: *Thais*

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

Eu gostei de tudo que nós fizemos porque agente aprendeu fazendo uma atividade legal.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu acho que aprendi bastante fração, gráfico, fração por inteiro e aprendi um pouco de computação.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu acho que não aprendi mais nada além de matemática e informática.

Nome: *Vitória*

1. Com suas palavras avalie as atividades realizadas a partir da Campanha de Alimentos.

A campanha foi muito legal, aprendi muito com essa campanha e com os colegas e a prof. Dani.

2. Que conteúdos de matemática você considera que aprendeu a a partir destas atividades?

Eu gostei de todos os tipos de trabalho só não entendi algumas coisas.

3. Além da matemática, o que mais você acredita que pode aprender através destas atividades?

Eu acho que podemos aprender muitas coisas na matéria de matemática etc.

ANEXO D – Questionário feito com os pais da 5ª série, após a realização da *Campanha de Alimentos*, em ordem alfabética.

Ivoti, 27 de agosto de 2007.

Queridos pais,

Nos meses de abril, maio e junho, realizamos com a turma de seus filhos uma campanha de arrecadação de alimentos para famílias carentes do município. Como já havia informado anteriormente, este trabalho fez parte do meu projeto de pesquisa de dissertação de mestrado pelo Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Por este motivo, irei necessitar da opinião de vocês a respeito do trabalho que foi realizado. Gostaria de saber quais foram os seus sentimentos com relação a esta atividade e o que acharam dos seus filhos estarem participando da mesma.

Por este mesmo motivo, gostaria que assinassem o relato, logo abaixo, autorizando a publicação do mesmo.

Desde já agradeço.

Professora Danielle Kayser Sauter

EU ACHO QUE FOI UM ATO MUITO BONITO E SOLIDÁRIO, SE TODOS PENSASEM ASSIM E FIZESSEM ALGO ASSIM OU PARECIDO, NÃO EXETERIA TANTAS PESSOAS PASSANDO NECESSIDADE EM NOSSO PAÍS. E ACHO ÓTIMO MINHA FILHA PARTICIPAR DO MESMO, E DAREI TODO APOIO A ELA.

Autorizo a publicação do relato acima

Ana Lúcia Feil

Assinatura

Achei esta atividade muito importante porque trabalhou o lado solidariade dos alunos e demais pessoas envolvidas e com estas atividades os alunos aprenderam a calcular frações e porcentagem.

Além disso ainda ajudaram famílias carentes que passavam necessidades.

Autorizo a publicação do relato acima

Angelo C.F. Scheffels

Assinatura

foi muito interessante este trabalho assim os alunos também fizeram ~~um~~ ~~trabalho~~ trabalho meio que em comunidade

Autorizo a publicação do relato acima

D. de S. Scheffels

Assinatura

Achi muito importante esta campanha de arrecadação de alimentos para famílias carentes do município envolvendo o meu filho ou a turma dele no mesmo. Ele se sentiu motivado a ajudar e também a trabalhar em grupo com o mesmo objetivo.

Esta atividade é muito boa, pois assim a criança aprende a dar o que não precisa ^{ou não usa} ou ajudar a necessidade (neste caso campanha de alimentos). Na arrecadação de alimentos também importantíssimo como foi esta campanha, aproveitamos a oportunidade para fazer o nosso filho valorizar o alimento que recebe em casa, na qual muitas vezes "eles reclamam" enquanto outras crianças ou

adultos não tem o que comer

Ulripdo

Paulo

Autorizo a publicação do relato acima

Paulo

Assinatura

PRIMEIRAMENTE GOSTARIA DE DEIXAR OS MEUS PARABÉNS PELO GRANDE E BELO PROJETO, CRIADO E EXECUTADO.

OS MEUS SENTIMENTOS SOBRE ESTE PROJETO FORAM, QUE SE FOSSEM REALIZADOS PELO NOSSO BRASIL AFOFA, NATURALMENTE TODA A POPULAÇÃO CARENTE ESTARIA VIVENDO BEM MAIS DIGNAMENTE.

PARQUE SE FOSSEMOS OLHAR NA QUANTIDADE DE PESSOAS QUE NÃO SE ALIMENTAM PELO MENOS UMA VEZ POR DIA, NÓS DEVERÍAMOS TENTAR CRIAR IDEIAS NO QUEBECER AJUDAR A PROCURAR ESTES PROJETOS PARA COLABORAR. COM CERTEZA VIVERÍAMOS COM MUITO MAIS TRANQUILIDADE, PAZ E SERENIDADE, POR ESTARMOS FAZENDO O MÍNIMO POSSÍVEL PARA TENTAR AJUDAR ESSAS PESSOAS. DEVEMOS AJUDAR O PRÓXIMO.

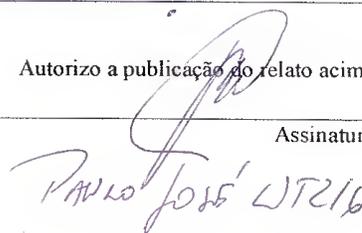
EM RELACÃO A PARTICIPAÇÃO DOS FILHOS, O QUE TENHO A DIZER É SÓ AGRADECER, PORQUE PROJETOS ASSIM SÓ FAZEM AS CRIANÇAS A SE SENTIREM ÚTEIS E AJUDAR A MOSTRAR COMO PODERMOS COLABORAR JUNTO A SOCIEDADE.

O QUE MAIS ENRIQUECE O PROJETO, É MOSTRAR E PREPARAR AS CRIANÇAS COMO DEVEMOS AJUDAR UNS aos OUTROS, SEM DISTINÇÃO DE RAÇA MAS CARENTES, TORNANDO-NOS NO FUTURO PESSOAS DO BEM!

OS PAIS COMO EU, SÓ TEMOS A AGRADECER A CRIAÇÃO DESSES PROJETOS OU CAMPANHAS TEM PROL DO CIDADÃO. MUITO OBRIGADO!

Autorizo a publicação do relato acima

Assinatura


PAULO JOSÉ LTR16

ANEXO E – Relato da Engenheira da Prefeitura

Querida Professora Danielle,

A visita feita à escola foi muito interessante, até mesmo porque nunca tinha trabalhado diretamente com alunos.

Esta experiência permite a aproximação da escola com diferentes espaços dentro da prefeitura municipal e, dessa maneira, os alunos podem conhecer melhor alguns projetos sociais que são desenvolvidos.

Gostei muito, pois percebi que os alunos estavam atentos e interessados no que eu estava explicando e sei que dessa forma pude auxiliar no projeto e fazê-los perceber que muitas famílias necessitam do auxílio da prefeitura para conseguir uma moradia e muitos outros auxílios. Assim, é possível que compreendam melhor essa situação.

As atividades realizadas com os alunos propiciam a valorização das famílias carentes, que necessitam das casas populares para poderem ter uma moradia. Além disso, valoriza o trabalho do próprio engenheiro, do arquiteto e de outros profissionais envolvidos na construção destas casas.

Também fiquei contente em poder mostrar como funciona o meu trabalho, dessa maneira ele pode ser valorizado.

Os alunos podem assim perceber que existe aplicação, na engenharia, do conteúdo de matemática que aprendem na sala de aula.

Valdirene Silva
Engenheira da Prefeitura Municipal de Ivoti

ANEXO F – Relato feito pela estagiária da Assistência Social

RELATO DA IDA À ESCOLA ARONI MOSSMANN, TURMA (5ª SÉRIE) DA PROFESSORA DANIELLE.

O convite feito pela professora Danielle, ao Departamento de Assistência Social de Ivoti para que oportunizasse um funcionário que falasse sobre o que é a Assistência Social e suas funções em um município, dando ênfase ao projeto que os alunos estão realizando (arrecadação de alimentos), foi recebido com muita alegria e satisfação por todo o departamento, que entendeu como um meio de poder levar a estas crianças, iniciais conceitos de direitos e cidadania, dentre estes: a alimentação.

A Assistência Social foi representada pela estagiária de Serviço Social, Fabiana Adaice da Silva, que iniciou sua conversa com os alunos sobre alguns conceitos do que seria o Serviço Social, a Assistência Social e suas atividades desenvolvidas no município de Ivoti. Mas para tal abordagem, na medida em que as crianças iam trazendo histórias, vivências, percepções do seu cotidiano é que foram abordados estes temas.

Os alunos trouxeram questões sobre trabalho, fome, desigualdade, diferenças salariais, entre outras, de formas simples e muito objetivas, demonstrando um olhar aberto e consciente dessa realidade, mesmo com tão “pouca” idade.

Lembrado da frase que se encontra pelos corredores da escola: “O essencial é invisível aos olhos”, foi trazido a eles a importância desta campanha não somente para as famílias que irão receber os alimentos arrecadados por eles, mas pela sensibilidade de perceberem em seu município, famílias que se encontram abaixo da linha da pobreza, e que passam fome. E que, além do alimento entregue a estas famílias, o mais importante estava sendo entregue junto: a dedicação, união e o carinho em proporcionar a estas famílias o alimento diário, como um direito e não como esmola. Atenção a esta necessidade, que se demonstrou em um objetivo muito grandioso pela turma: “acabar com a fome”.

E neste “acabar com a fome”, foi escrito duas frases no quadro, onde foi pedido para que anotassem em seu caderno e que um dia no futuro, pudessem voltar a ela e se lembrarem dessa iniciativa que estavam tendo:

“A Esperança tem duas lindas filhas: a INDIGNAÇÃO e a CORAGEM. A INDIGNAÇÃO nos ensina a não aceitar as coisas como estão; a CORAGEM a mudá-las”. (Santo Agostinho)

"Sonho que se sonha só, é só um sonho que se sonha só, mas sonho que se sonha junto, é realidade." (Raúl Seixas)

Com estas duas frases, foi refletido com eles que, esta ação de arrecadar alimentos surgia da esperança de que no mundo não houvesse mais fome, a “indignação” de não

cruzar os braços e aceitar as coisas como elas estão, mas ter a CORAGEM de algo fazer, e este fazer de não ser sozinho, mas no coletivo.

Por isso, a frase seguinte expressa bem este sentimento e esta ação que a turma está tendo, onde TODOS devem juntos se empenhar por este SONHO DE NÃO HAVER MAIS FOME NO MUNDO.

Mas, sendo o mundo tão grande, de começarmos pela nossa comunidade, pelo nosso município.

PROFE DANIELLE:

Percebo esta ação como algo muito significativo para o início de mudarmos a mentalidade da nossa sociedade atual. E por quê não iniciarmos pelas crianças?

Por isso, essa ação que a profe se propõe a pensar e trabalhar com as crianças é este primeiro passo, para entendermos além daquilo que nos está posto.

Que não é só a falta de alimento, moradia, emprego... mas aquilo que muito bem as crianças se questionavam e falavam: a desigualdade, a injustiça!

Tão pequenos, mas já percebendo que algo em nossa sociedade não está bem.

Não entrando aqui em questões teóricas para tratar com eles, mas a partir desse sentimento, inquietação deles, pensar em propostas para amenizar esta situação, e que este pensar, possa ser desenvolvido, ampliado e direcionado aquilo que realmente é: UM DIREITO À ALIMENTAÇÃO!

Acredito, que poderíamos ampliar estas atividades e trabalharmos em nossas escolas, através de iniciativas assim, a questão da CIDADANIA... que poderia nos dar subsídios para muitas outras ações!

Obrigada pela oportunidade!

Abraços,

Fabiana A. S.
Estagiária de Serviço Social

ANEXO G – Questionário respondido pela diretora, a respeito da Campanha de Alimentos.

Ivoti, 27 de agosto de 2007.

Querida diretora Simone,

Nos meses de abril, maio e junho, realizei com a turma da quinta série uma campanha de arrecadação de alimentos para famílias carentes do município. Como já havia informado anteriormente, este trabalho fez parte do meu projeto de pesquisa de dissertação de mestrado pelo Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Por este motivo, irei necessitar de sua opinião com relação ao trabalho que foi realizado. Gostaria de saber quais foram os seus sentimentos com relação a esta atividade e o que achou do trabalho por mim realizado.

Por este mesmo motivo, gostaria que assinasse o relato, logo abaixo, autorizando a publicação do mesmo.

Desde já agradeço.

Professora Danielle Kayser Sauter

O trabalho foi bastante intenso. Envolveu toda a turma da 5ª série e se multiplicou pela escola, bairro e cidade.

Os alunos se empenharam escrevendo cartas a dezenas de casas comerciais, indústrias e outros. O jornal da escola também foi veículo de divulgação da campanha.

A turma se sentia realizada e satisfeita quando uma das cartas escrita por eles retornava em forma de doações.

Também estavam muito empolgados quando foram ao mercado comprar alimentos com uma contribuição

em dinheiro que receberam arrecada-
do entre funcionários de um banco da
cidade.

Outro momento importante foi a conversa com a assistente social. Os alunos estavam bem envolvidos, colocando suas vivências e opiniões e esclarecendo suas dúvidas.

Com este trabalho, a turma pôde ter uma visão mais ampla sobre a situa-

Autorizo a publicação do relato acima

Simone Ester Klein Keller

Assinatura

ção enfrentada por famílias carentes do município e, ao mesmo tempo, refletir sobre o que pode ser feito para ajudá-las, desenvolvendo o espírito de cidadania.

Enfim, a campanha e todo o trabalho relacionados foram muito válidos, e tiveram pleno êxito.

Parabéns a ti, professora Danielle, e também à turma da 5ª série!

ANEXO H – Relato feito pela psicóloga da escola, a respeito dos projetos desenvolvidos.

"Educação escolar apenas não é o bastante, é necessário uma educação social para que juntos formem uma educação para vida." (Stuart Alan Beechler).

Hoje é comum que se constate o desinteresse do aluno pela escola. O que se tem, pode variar muito de uma escola para outra, de um professor para outro, mas de modo geral, segue o esquema fordista. A sociedade copiou as idéias de linha de produção da indústria para a fábrica de pessoas. Castra a humanidade delas. Tem cabido à escola o papel de iniciar as pessoas nessa caminhada de obediência muda para o mercado de trabalho. Aluno e professor são matéria prima e máquina, dentro da fábrica de montar pessoas.

No entanto, a escola não pode simplesmente servir à tendência atual da sociedade, nem pode se incompatibilizar com a atualidade. Deve então lidar com as duas coisas. Por um lado, criar espaços e ambientes onde não sejam valorizados a concorrência e o individualismo e sim a cooperação e o companheirismo. Por outro lado, não pode ignorar o ambiente em que os alunos vivem e as influências a que estão sujeitos, até para poder lidar com isso.

Aqui cabe ressaltar a importância do desenvolvimento da autonomia, pois autonomia pode ser equiparada com cidadania. Uma pessoa que é capaz de pensar - não simplesmente num problema de matemática, mas que consegue se ver como pessoa na sociedade, que seja capaz de perceber as relações de poder que acontecem, e situar a si e aos outros nessas relações, que seja capaz de perceber como cada item curricular (matemática, ciências, ...) será capaz de influenciar em sua qualidade de vida e nas possibilidade de qualidade para a vida de toda a sociedade, uma pessoa assim pode ser chamada de cidadão, e dificilmente se deixará explorar. Por outro lado, deve-se prepará-la para a ética, de maneira que, quando tiver poder em suas mãos, saiba ainda reconhecer o direito do outro e o direito da coletividade, com amor e com justiça.

Na sociedade atual não é muito fácil definir qual seria nosso **modelo de cidadão**. Uma pessoa que nem seja explorador nem explorado. Uma pessoa justa, sensível e solidária, e que consiga, ao mesmo tempo, **compreender e operar as relações sociais**, da natureza, e as tecnologias

Quem deseja formar um aluno cidadão, também deseja que ele esteja bem informado, e tenha domínio de alguns processos úteis e importantes. Querer o aluno cidadão não pode significar a negação das informações e processos tradicionais. O

que acontece é que elas não terão mais um valor absoluto. Por outro lado, trabalhar informações e processo conhecidos e úteis, não exclui a possibilidade de se desenvolver a crítica, a responsabilidade e a autonomia de experimentação ou busca, informação e treino de habilidade prática.

A importância de práticas pedagógicas como essas: A "Corrente do Bem" e a Matemática; Arrecadando alimentos para famílias de Ivoti; As casas populares e a geometria, além de conseguirem o mérito de repercutir o assunto na mídia (jornal da cidade), está sobretudo no despertar a solidariedade no coração de cada um. Se a partir dessas aulas, os alunos continuarem avaliando, divulgando, e concretizando o que foi discutido, os projetos terão atingido seus objetivos.

Nesta lógica, **foi fundamental o envolvimento da comunidade nos projetos, as famílias se interessam, participam, e têm consciência de que a atividade é para procurarem estar sempre presentes na comunidade, fortalecendo assim o aspecto contínuo do projeto.**

As ações que introduzem novas práticas, assim com as construídas nas aulas de matemática, ajudam a levar as pessoas a pensar e a analisar o que fazem. Nesse sentido, o uso de novas tecnologias (computador, internet, vídeos, foto...), as ações e práticas inovadoras (trabalho por projetos, trabalhos com temas transversais...) podem ser um bom motivo para repensar tudo o que se vem fazendo e ajudar a provocar a transição entre o paradigma reprodutivista e conservador e o paradigma analítico e libertador.

ANEXO I – Questionário feito com a coordenadora da escola, a respeito do projeto da Casas populares.

Ivoti, 30 de dezembro de 2006.

Querida coordenadora Adriana,

No mês de outubro, realizei com a turma da quinta série um projeto através das casas populares que são construídas no município. Como já havia informado anteriormente, este trabalho fez parte do meu projeto de pesquisa de dissertação de mestrado pelo Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Por este motivo, irei necessitar de sua opinião com relação ao trabalho que foi realizado. Gostaria de saber quais foram os seus sentimentos com relação a esta atividade e o que achou do trabalho por mim realizado.

Por este mesmo motivo, gostaria que assinasse o relato, logo abaixo, autorizando a publicação do mesmo.

Desde já agradeço.

Professora Danielle Kayser Sauter

O projeto envolveu profissionais de outras áreas, como Engenharia e a Assistência Social.

O projeto teve ganhos muito além dos cálculos de área, perímetro e volume. Os alunos vislumbravam com as descobertas e os esclarecimentos de funcionamento do setor da prefeitura que tratava deste assunto.

Outra questão que ficou marcada foi a questão da valorização da família que temos de como está estruturada de como nós

venemos e moramos em que situação.
Uma reflexão que deveria ser
feita por nós educadores de que
é possível trabalhar com valores,
e que nossos alunos tem senti-
mentos e nós também.
Paralelamente, pelo trabalho desen-
volvido.

Autorizo a publicação do relato acima

Adriana Kilger Klering

Assinatura

ANEXO J - Questionário feito com a coordenadora da escola, a respeito do projeto do filme “A corrente do Bem”.

Ivoti, 30 de maio de 2007.

Querida coordenadora Adriana,

Nos meses de março e abril, realizei com a turma da sexta série um projeto através do filme “A Corrente do Bem”. Como já havia informado anteriormente, este trabalho fez parte do meu projeto de pesquisa de dissertação de mestrado pelo Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Por este motivo, irei necessitar de sua opinião com relação ao trabalho que foi realizado. Gostaria de saber quais foram os seus sentimentos com relação a esta atividade e o que achou do trabalho por mim realizado.

Por este mesmo motivo, gostaria que assinasse o relato, logo abaixo, autorizando a publicação do mesmo.

Desde já agradeço.

Professora Danielle Kayter Sauter

O trabalho realizado foi muito significativo, pois despertou sentimentos muitas vezes adormecidos, principalmente nos alunos e até em nós. Percebendo que existem valores e pessoas que praticam o bem.

O interessante e motivador foi a forma que o filme facilitou o entendimento de um conteúdo de matemática que parece muitas vezes meio irracional.

A forma de como os alunos fizeram a relação (do conteúdo)

com algo significativo visto no filme, e sentido por eles.

Essa forma de trabalho deve seguir o exemplo da "A corrente do Bem".

Parabéns, pelo trabalho.

Autorizo a publicação do relato acima

Adriana Pilger Klering

Assinatura

ANEXO L - Questionário feito com a coordenadora da escola, a respeito do projeto da Campanha de arrecadação de alimentos.

Ivoti, 27 de agosto de 2007.

Querida coordenadora Adriana,

Nos meses de abril, maio e junho, realizei com a turma da quinta série uma campanha de arrecadação de alimentos para famílias carentes do município. Como já havia informado anteriormente, este trabalho fez parte do meu projeto de pesquisa de dissertação de mestrado pelo Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Por este motivo, irei necessitar de sua opinião com relação ao trabalho que foi realizado. Gostaria de saber quais foram os seus sentimentos com relação a esta atividade e o que achou do trabalho por mim realizado

Por este mesmo motivo, gostaria que assinasse o relato, logo abaixo, autorizando a publicação do mesmo.

Desde já agradeço.

Professora Danielle Kayser Sauter

Na campanha de arrecadação de alimentos, houve um envolvimento muito grande por parte dos alunos, não só da 5ª série, mas das outras séries também. Bem como de professores, equipe diretiva e funcionários da escola.

Esta campanha foi uma "Corrente do Bem". Relatos de professores de outras escolas onde alunos estavam engajados nesta campanha, foram muito emocionantes.

Os valores despertados e sentidos nestas horas não tem como ex-

plicar.

A relação feita com o conteúdo foi muito positiva, pois envolveu outras disciplinas (para), como Português e Informática.

Através destes projetos percebemos que é possível fazer o diferencial em nossa sala de aula.

Parabéns, por fazer este diferencial.

Autorizo a publicação do relato acima

Adriana Pilger Klering

Assinatura

ANEXO M – Plano de estudos de Matemática do município de Ivoti.

MATEMÁTICA

1 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Matemática, como área de estudo, comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências, que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. É, portanto, um importante componente curricular da cidadania.

A sua aplicabilidade possibilita o senso crítico e a autonomia, pois desempenha, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais; na estruturação do pensamento; na agilização do raciocínio dedutivo do educando; na sua aplicação a problemas, situações de vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho; e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

2 – OBJETIVOS GERAIS DO COMPONENTE CURRICULAR

A vivência da matemática, ao longo do Ensino Fundamental, deve levar o educando a:

- utilizar-se dos conhecimentos matemáticos como meio para compreender e transformar o mundo à sua volta, e perceber o caráter do jogo intelectual, que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas;
- comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados, e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas;
- desenvolver a auto-estima e a perseverança na busca de soluções, e o senso crítico na busca da autonomia;
- apresentar resultados e sustentar argumentos, por meio da linguagem oral e escrita;
- resolver situações matemáticas, sabendo validar e utilizar, no cotidiano, as diferentes áreas do conhecimento matemático, desenvolvendo formas de raciocínio lógico e processos de estruturação do pensamento;
- interagir com os colegas de modo cooperativo, aprendendo a trabalhar em conjunto na busca de soluções, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

3 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3.1 – 5ª Série

Ao final da 5ª série, espera-se que o educando seja capaz de:

- formular estratégias de cálculo mental ou escrito, exato e aproximado;
- relacionar elementos da matemática com atividades do cotidiano;
- explorar, coletar, organizar e analisar informações; construir e interpretar tabelas e gráficos; formular argumentos convincentes, tendo por base a análise de dados organizados em representações matemáticas diversas;
- operar instrumentos tecnológicos como recurso para verificação de resultados, correção de erros e instrumento de auto-avaliação;

- interpretar, analisar e construir situações matemáticas a partir do cotidiano, envolvendo as operações matemáticas (+, -, x, :, $\sqrt{\quad}$, n°);
- localizar-se no espaço e no tempo, construindo noções de medidas, pelo estudo de diferentes grandezas;
- reconhecer, construir e classificar os sólidos geométricos;
- resolver situações envolvendo geometria;
- resolver situações-problema que envolvam noções de proporcionalidade.

3.2 – 6ª Série

Ao final da 6ª série, espera-se que o educando seja capaz de:

- formular estratégias de cálculo mental ou escrito, exato e aproximado;
- relacionar elementos da matemática com atividades do cotidiano;
- explorar, coletar, organizar e analisar informações; construir e interpretar tabelas e gráficos; formular argumentos convincentes, tendo por base a análise de dados organizados em representações matemáticas diversas;
- operar instrumentos tecnológicos como recurso para verificação de resultados, correção de erros e instrumento de auto-avaliação;
- interpretar, analisar e construir situações matemáticas a partir do cotidiano, envolvendo números N , Z e Q , ampliando e construindo novos significados das operações matemáticas (+, -, x, :, $\sqrt{\quad}$, a^b);
- localizar pontos na reta numérica;
- interpretar e resolver situações-problema que envolvam noções de proporcionalidade (porcentagem);
- interpretar e utilizar-se de propriedades numéricas;
- localizar-se no espaço e no tempo, construindo noções de medidas, pelo estudo de diferentes grandezas;
- produzir e interpretar expressões algébricas, relacionado-as a situações-problema.

3.3 – 7ª Série

Ao final da 7ª série, espera-se que o educando seja capaz de:

- formular estratégias de cálculo mental ou escrito, exato e aproximado;
- relacionar elementos da matemática com atividades do cotidiano;
- explorar, coletar, organizar e analisar informações; construir e interpretar tabelas e gráficos; formular argumentos convincentes, tendo por base a análise de dados organizados em representações matemáticas diversas;
- operar instrumentos tecnológicos como recurso para verificação de resultados, correção de erros e instrumento de auto-avaliação;
- resolver situações-problema envolvendo números naturais inteiros, racionais e irracionais, ampliando e consolidando os significados da adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação;
- produzir e interpretar diferentes escritas algébricas;
- aprofundar noções geométricas, relacionando-as com grandezas de medidas;
- resolver situações-problema que envolvam a proporcionalidade e diferentes grandezas de medidas.

3.4 – 8ª Série

Ao final da 8ª série, espera-se que o educando seja capaz de:

- formular estratégias de cálculo mental ou escrito, exato e aproximado;
- relacionar elementos da matemática com atividades do cotidiano;
- explorar, coletar, organizar e analisar informações; construir e interpretar tabelas e gráficos; formular argumentos convincentes, tendo por base a análise de dados organizados em representações matemáticas diversas;
- operar instrumentos tecnológicos como recurso para verificação de resultados, conexão de erros e instrumento de auto-avaliação;
- produzir e interpretar diferentes escritas algébricas, expressões, igualdades e desigualdades, identificando as equações, inequações e sistemas;
- apontar soluções para situações-problema que envolvam expressões algébricas;
- construir e utilizar fórmulas para cálculo da área de superfícies planas, e para cálculo de volumes de sólidos geométricos (prismas retos e composição desses prismas, cilindros);
- interpretar relações trigonométricas e métricas, no triângulo-retângulo, relacionando-as com as situações-problema.

4 – CONTEÚDOS DO COMPONENTE CURRICULAR

4.1 – 5ª Série

- Números naturais, envolvendo as quatro operações, com situações-problema e expressões numéricas. ✓
- Potenciação e radiciação, com expressões numéricas.
- Números primos. ✓
- Fatoração.
- Frações. ✓
- Números decimais, envolvendo as quatro operações, com situações-problema.
- Sistema de medidas.
- Sólidos geométricos: classificação e reconhecimento de suas partes; planificação.
- Geometria plana: cálculo de área, perímetro, ângulos.
- Estatística: leitura de tabelas e gráficos. ✓

4.2 – 6ª Série

- Potenciação e suas propriedades. ✓
- Conjunto dos números inteiros; operações com expressões numéricas e situações-problema. ✓
- Conjunto dos números racionais e relativos, com seis operações e expressões numéricas. ✓
- Equações de 1º grau com situações-problema.
- Razões e proporções.
- Regra de três simples.
- Juros e porcentagem.
- Geometria: estudo dos ângulos, polígonos, classificação das formas geométricas.
- Estatística: leitura de tabelas e gráficos. ✓

- Sistema de medidas.

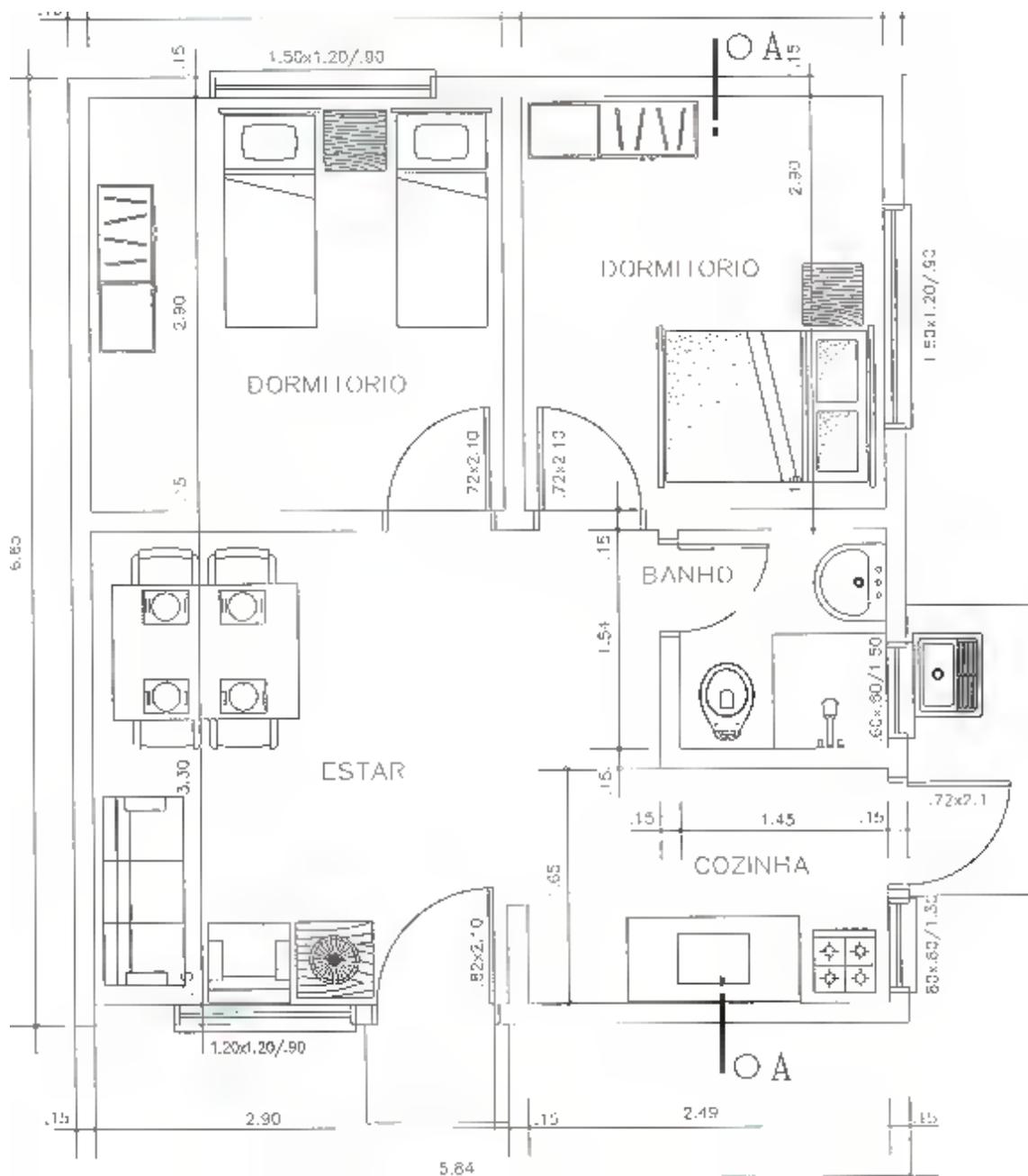
4.3 - 7ª Série

- Cálculos do valor numérico (álgebra). ✓
- Operações com monômios e polinômios (produtos notáveis, fatoração, frações algébricas). ✓
- Frações algébricas (noções de operações). ✓
- Equações fracionárias e literais. ✓
- Sistemas de equações (gráfico e problemas). ✓
- Geometria: cálculo de volume e área, relacionado com expressões algébricas.
- Razão e proporção.
- Estatística: interpretação de gráficos e tabelas.
- Operações com conjuntos numéricos.

4.4 - 8ª Série

- Operações numéricas. ✓
- Radicais, Teorema de Pitágoras.
- Potenciação. ✓
- Equações de 2º grau com números irracionais, noções de biquadrado. ✓
- Teorema de Tales.
- Volume.
- Geometria: relações do triângulo-retângulo, círculo e circunferência, área e perímetro.
- Estatística: razão e proporção.

ANEXO N – Planta de uma das *casas populares*, utilizada para o cálculo de áreas e perímetros.



ANEXO O – Reportagens divulgadas no site do município, no jornal da cidade e no jornal da escola, a respeito da *Campanha de Alimentos*.

otivoti | Cidade das Flores Página 1 de 1

Prefeitura Municipal **ivoti** Cidade das Flores
Administrando pela vida
Gestão 2005 - 2008

Diferentes culturas
Diferentes costumes

Quarta-feira
04/07/2007

Clique aqui para enviar seu e-mail! Fone (51) 3563.8800

Página Inicial Página Inicial > Notícias

▼ O Município
Dados Gerais
Turismo
História
Símbolos Municipais
Imagens de Ivoti
Telefones Úteis
Secretarias e Deptos
Como chegar

▼ Serviços e Utilidades
Arq. p/ Download
Contas Públicas
Concursos
Principais obras
Legislação
Biblioteca Online
Contato

▼ Notícias e informações
Notícias
Agenda
Galeria de Imagens
Visitas ao gabinete

Notícias

Fotos exibidas nas notícias do website, para fins de divulgação, podem ser solicitadas à Assessoria de Imprensa através do e-mail: imprensa@ivoti.rs.gov.br

12/06/2007

Alunos da Aroni Mosmann estudam Matemática com campanha de alimentos

Aprendizado uniu espírito de cidadania dos alunos da quinta série.

Ivoti – Os alunos da quinta série da Escola Municipal Aroni Mosmann estão aprendendo sobre a medição de massa e de frações com o auxílio da comunidade de Ivoti. Na manhã desta terça-feira (12), os alimentos angariados em campanha organizada desde maio resultou numa aula de Matemática diferenciada.

A professora Danielle Kayser pediu que os estudantes separassem e quantificassem os alimentos doados no saguão da escola, e após, em sala de aula, o grupo calculou quantas gramas resultou a campanha. Ao todo, foram 100.000 gramas. "Eles ainda não trabalham com números decimais. Vamos montar a fração de cada tipo de alimento e elaborar gráficos", antecipa a professora. O projeto encerra com a entrega dos alimentos às famílias cadastradas no Departamento Municipal de Assistência Social e da escola. "O grupo também irá escrever uma carta para as famílias, explicando a campanha", explica a professora.



Levantamento foi feito no saguão da escola.



Professora Danielle apresenta novos conteúdos em sala de aula.

VALOR MORAL DA MATEMÁTICA

A proposta da atividade foi unir o aprendizado da Matemática com o espírito de cidadania. "Envolvemos 40 empresas e pais diretamente na mobilização. Assim, vamos fortalecer a idéia de cidadania e de que a Matemática pode ser aplicada em tudo", destaca a mestre em Educação em Ciência e Matemática. Desde o início do mês, os estudantes definiram as empresas a qual pediriam apoio, por meio da elaboração de um ofício. Também produziram cartazes para mobilizar a comunidade escolar. Além disso, assistiram a uma palestra sobre as atividades da Assistência Social no município.

Fonte: Assessoria de Imprensa/PMI

<http://www.ivoti.rs.gov.br/noticias/detalhe.asp?id=1977&Pagina=28> 04/07/2007

Jornal O Diário, dia 14 de junho de 2007

Alunos da Aroni estudam Matemática com campanha de alimentos

Ivoti – Os alunos da quinta série da Escola Municipal Aroni Mosmann estão aprendendo sobre a medição de massa e de frações com o auxílio da comunidade de Ivoti. Na manhã desta terça-feira (12), os alimentos arreciados em campanha organizada desde maio resultou numa aula de Matemática diferenciada. A professora Danielle Kayser pediu que os estudantes separassem e quantificassem os alimentos doados no saguão da escola, e após, em sala de aula, o grupo calculou quantas gramas resultou a campanha. Ao todo, foram 100.000 gramas. "Eles ainda não trabalham com números decimais. Vamos montar a fração de cada tipo de alimento e elaborar gráficos", antecipa a professora. O projeto encerra com a entrega dos alimentos à família cadastrada no Departamento Municipal de Assistência Social e da escola. "O grupo também irá escrever uma carta para as famílias, explicando a campanha", explica a professora.

VALOR MORAL DA MATEMÁTICA

A proposta da atividade: foi unir o aprendizado da Matemática com o conceito de cidadania. "Envolvemos 40

mos fortalecer a ideia de cidadania e de que a Matemática pode ser aplicada em tudo", destaca a mestre em Educação em Ciência e Matemática. Desde o início do mês, os estudantes definiram as empresas a qual pediriam apoio,

por meio da elaboração de um ofício. Também produziram cartazes para mobilizar a comunidade escolar. Além disso, assistiram a uma palestra sobre as atividades da Assistência Social no município.



Professora Danielle inicia o ensino das frações para os



Alunos separaram alimentos arreciados em

Jornal da escola – Agosto/2007



CAMPANHA DE ALIMENTOS
Professora Danielle Kayser Sauter

a quantidade de alimentos que arrecadamos.

A turma da 5ª série, juntamente com a professora Danielle, gostaria de agradecer a todos que colaboraram com o sucesso da Campanha de alimentos. Em primeiro lugar, um agradecimento especial para as professoras Adâni e Juliana e para o professor Denis, que nos ajudaram com os ofícios e cartazes, e à Fabiana, estagiária de Assistência Social, que nos esclareceu um pouco mais a respeito desta entidade.

Também agradecemos aos pais, alunos e todos os membros da Comunidade Escolar que colaboraram com a campanha.

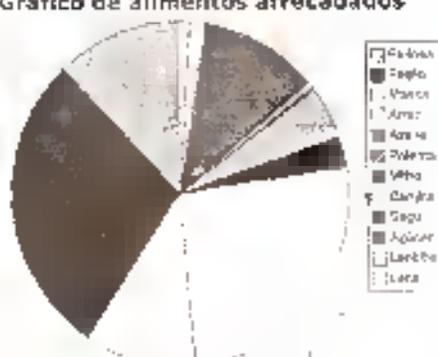
As doações feitas pelas escolas e empresas do município também foram muito importantes e a elas também deixamos o nosso muito obrigado.

À direita, destacamos o gráfico feito na aula de matemática, o qual mostra

Ao final da campanha, ainda recebemos uma doação em dinheiro, que foi arrecadada pelos funcionários de um banco em Ivoti. Os alunos foram pessoalmente fazer as compras com o dinheiro desta última doação.

Muito obrigada a todos!
Professora Danielle Kayser Sauter
Alunos da 5ª série

Gráfico de alimentos arrecadados



Carne
Feijão
Macarrão
Arroz
Azeite
Óleo
Leite
Sopa
Açúcar
Laranja
Laranja

CAMPANHA DO 1º ANO

OPÉ ANO 1º ANO

APÊNDICE

APÊNDICE A – Projetos desenvolvidos para a realização das atividades

5ª série - 2006

CRONOGRAMA	OBJETIVOS	CONTEÚDO	METODOLOGIA	RECURSOS	AValiação
4 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Construir o conceito de medida de comprimento • Compreender e utilizar o metro como padrão de medida linear • Fazer a transformação dos múltiplos e submúltiplos 	Medida de comprimento	<ul style="list-style-type: none"> • Questionamento sobre o que os alunos conhecem dos sistemas de medida • Medir de diferentes formas os objetos da sala • Medir a altura dos colegas • Fazer conversões destas medidas • Medir diferentes espaços da escola • Fazer conversões destas medidas • Trabalhar com distâncias entre diferentes municípios • Fazer conversões destas medidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fita métrica • Partes do corpo • Objetos da sala • Espaços da escola • Exercícios em folha e caderno • Próprio corpo • Quadro • Livro 	<p>A avaliação se dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observações • Relatórios • Exercícios
					A avaliação se

4 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e classificar polígonos • Reconhecer e classificar ângulos 	Identificando polígonos	<ul style="list-style-type: none"> • Questionar o que são polígonos • Questionar que polígonos eles conhecem • Identificar e classificar polígonos quanto aos seus lados e ângulos • Identificar polígonos na área da escola 	<ul style="list-style-type: none"> • Espaços da escola • Exercícios em folha e caderno • Quadro • Livro • desenhos 	<p>dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observações • Relatórios • Exercícios
10 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular áreas de quadriláteros: Retângulos, quadrados. • Através de atividades práticas reconhecer a importância destes conteúdos no dia-a-dia • Fazer reflexões a respeito da importância das casas populares • Valorizar as 	Cálculo de área: retângulos e quadrados	<ul style="list-style-type: none"> • Desenhos em papel quadriculado de retângulos e quadrados • Definição do cálculo de áreas • Definição de metro quadrado • Cálculo de área dos espaços da escola • Cálculo de área dos espaços da minha casa • Conversa sobre casas populares 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel quadriculado • Desenhos • Quadro • Fita métrica • Visita da engenheira • Plantas baixas • Pesquisas • Exercícios 	<p>A avaliação se dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observações • Relatórios • Exercícios

	<p>peças que necessitam destas moradias</p> <ul style="list-style-type: none">• Valorizar a importância destas formas de projetos sociais.		<ul style="list-style-type: none">• Visita da engenheira da prefeitura para explicação sobre a construção de casas populares• Estudos das plantas baixas das mesmas• Questionar o que estas significam para as pessoas que as recebem• Calcular o custo das casas• Pesquisar preços de imóveis na cidade• Questionamentos a respeito das casas		
--	--	--	---	--	--

6ª série - 2007

CRONOGRAMA	OBJETIVOS	CONTEÚDO	METODOLOGIA	RECURSOS	AValiação
8 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Construir o conceito potência • Resolver cálculos utilizando potência • Resgatar identidade dos alunos • Refletir com relação a valores como: respeito, amizade, paz. 	Potência	<ul style="list-style-type: none"> • Assistir ao filme: “A corrente do bem” • Fazer desenhos a partir do filme • Fazer o desenho da árvore genealógica 	<ul style="list-style-type: none"> • TV e DVD • Quadro • Espaços da escola • Exercícios em folha e caderno • Quadro • Livro 	<p>A avaliação se dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observações • Relatórios • Exercícios
4 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Construir o conceito de raiz quadrada • Resolver atividades envolvendo raiz quadrada 	Raiz quadrada	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a operação raiz quadrada como o inverso da potencia de base dois • Utilizar dados do filme 	<ul style="list-style-type: none"> • Filme • Desenhos • Exercícios em folha e caderno • Quadro 	<p>A avaliação se dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observações • Relatórios

				<ul style="list-style-type: none"> • Livro 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercícios
6 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver Expressões algébricas, envolvendo potência e raiz. • Refletir com relação a valores como: respeito, amizade, paz. • Trabalhar em grupo para resolver atividades 	Expressões algébricas com potência e raiz	<ul style="list-style-type: none"> • Cartas enigmáticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas das cartas enigmáticas • Quadro • Exercícios 	<p>A avaliação se dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observações • Relatórios • Exercícios

5ª série – 2007

CRONOGRAMA	OBJETIVOS	CONTEÚDO	METODOLOGIA	RECURSOS	AVALIAÇÃO
4 horas	<ul style="list-style-type: none"> Organizar campanha de arrecadação de alimentos. Refletir com relação a valores como: respeito, amizade, paz. 	Solidariedade	<ul style="list-style-type: none"> Organização de oficinas Visita da Assistente Social 	<ul style="list-style-type: none"> Computadores Quadro Espaços da escola 	<p>A avaliação se dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Observações Relatórios
10 horas	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a utilização de frações no cotidiano Identificar equivalência de frações Através de atividades práticas reconhecer a importância destes conteúdos no dia-a-dia 	<p>Ângulos</p> <p>Frações de uma quantidade</p> <p>Frações equivalentes</p> <p>Leitura e criação de gráficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Contagem e separação de alimentos Atividades em grupo 	<ul style="list-style-type: none"> Desenhos Exercícios em folha e caderno Quadro Cartazes 	<p>A avaliação se dá durante todo o processo, através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Observações Relatórios Exercícios

	<ul style="list-style-type: none">• Fazer reflexões a respeito da importância das casas populares• Construir gráficos utilizando frações				
--	---	--	--	--	--

S261e Sauter, Danielle Kayser

Educação para a paz nas aulas de matemática, é possível? / Danielle Kayser Sauter. Porto Alegre: PUCRS, 2007.

135 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, PUCRS.

Orientação: Dra. Ruth Portanova

1. Paz - Educação. 2. Matemática - Ensino.
3. Etnomatemática. 4. Educação – Aspectos Sociais.

I. Portanova, Ruth. II. Título.

CDD 372.7

Bibliotecária Responsável:
Sabrina Caimi Silva da Costa
CRB10/1606