



Caderno Pedagógico: Uma estratégia interdisciplinar para o ensino da Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Márcia Raquel Rocha
Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro

Ponta Grossa
Novembro - 2012

FICHA CATALOGRÁFICA

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Aluna destacando as cidades escolhidas para pesquisa.....	17
Figura 2: Lista das cidades do Paraná.....	18
Figura 3: Mapa político do Paraná.....	22
Figura 4: Aluno colorindo a rosa dos ventos.....	24
Figura 5: Orientação na quadra de esportes baseando-se pela posição do Sol.....	25
Figura 6: Atividade de localização utilizando a rosa dos ventos.....	26
Figura 7: Rosa dos ventos.....	28
Figura 8: Início da brincadeira (poucos alunos “mau tempo”).....	30
Figura 9: Final da brincadeira (vários alunos “mau tempo”).....	31
Figura 10: Alunos contando a distância obtida pelo número de pés.....	34
Figura 11: Alunos verificando a distância pela segunda vez.....	34
Figura 12: Aluna verificando a medida da carteira utilizando o palmo.....	35
Figura 13: Tabela dos múltiplos e submúltiplos do metro.....	36
Figura 14: Verificação das alturas.....	39
Figura 15: Tabela das alturas.....	39
Figura 16: Imagens de gráficos.....	42
Figura 17: Gráfico das alturas.....	43
Figura 18: Gráficos impressos.....	45
Figura 19: Pesquisa dos pontos turísticos no laboratório de informática.....	49
Figura 20: Alunos realizando os cálculos.....	52
Figura 21: Cartazes com o <i>slogan</i> de algumas cidades.....	56

SUMÁRIO:

1 . Apresentação	5
2. Referencial Teórico	6
2.1. O ensino nas séries iniciais	6
2.2. A interdisciplinaridade	7
2.3. A contextualização no ensino da Matemática	9
3. Estrutura das aulas	12
4. Roteiro	13
4.1. Delineamento da pesquisa	13
4.2. Executando o projeto	14
4.3. Relatos dos encontros	15
4.3.1. Primeiro encontro: Conversando sobre as cidades do Paraná.....	15
4.3.2. Segundo encontro: Orientação espacial.....	22
4.3.3. Terceiro encontro: Atividade recreativa envolvendo os pontos cardeais.	28
4.3.4. Quarto encontro: surgimento do metro (medida de comprimento).....	32
4.3.5. Quinto encontro: Tabela das alturas.....	37
4.3.6. Sexto encontro: Interpretação e construção de gráficos.....	41
4.3.7. Sétimo encontro: Utilização de recursos tecnológicos.....	47
4.3.8. Oitavo encontro: Cálculos	51
4.3.9. Nono encontro: Propaganda das cidades	54
5. Conclusão.....	59
6. Referências	61.

1. APRESENTAÇÃO

Este caderno pedagógico é destinado aos professores que trabalham com as Séries Iniciais no Ensino Fundamental. É fruto de um estudo realizado como trabalho de conclusão do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, desenvolvido pela Professora Márcia Raquel Rocha, sob orientação da Prof^a Dr^a Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Ponta Grossa.

O material originou-se a partir de uma pesquisa desenvolvida em uma Escola Pública Municipal da cidade de Guarapuava.

Esse trabalho mostra que o ensino interdisciplinar se torna possível nas séries iniciais do Ensino Fundamental, pois um único professor trabalha as cinco disciplinas básicas da matriz curricular. Desta forma, o docente pode fazer relações entre as disciplinas sendo possível tornar mais significativo o aprendizado para o aluno.

Contudo, embora a atividade tenha sido realizada com alunos de Séries Iniciais, nada impede que professores das Séries Finais do Ensino Fundamental aproveitem as sugestões e façam adaptações necessárias à realidade de sua turma e à realidade da comunidade onde trabalha.

Com esse material o docente encontrará um exemplo de como trabalhar com tema interdisciplinar nas suas aulas, visando servir de estímulo para que o aluno tenha uma compreensão maior do significado dos conteúdos matemáticos na sua vida.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O ENSINO NAS SÉRIES INICIAIS

O Ensino Fundamental, considerando as disposições constantes na Lei n. 9.394/1996, indica que a prática docente deve ser pautada pela intencionalidade de permitir que o educando desenvolva sua capacidade de intervir ativamente na realidade em que está inserido, vivenciando sua cidadania. Essa condição é realçada em seu artigo 2º, ao dispor que a educação escolar objetiva, entre outros fatores, o seu “[...] preparo para o exercício da cidadania” (BRASIL, 1996, p. 2).

A formação do aluno para o exercício da cidadania, no Ensino Fundamental, possibilita que este possa, desde o início da sua vida escolar, conviver com a noção de que é cidadão, possuindo direitos e deveres instituídos pela legislação. Para Sobral (2000, p. 6), a educação escolar, desde o Ensino Fundamental, passa a ser considerada como “[...] promotora de cidadania social”.

No tocante a prática pedagógica, considerando a relação entre educação e cidadania, Reis (2011, p. 2) afirma que, nesse nível de ensino, o docente precisa orientar-se pelo objetivo de “[...] desenvolvimento de um pensar crítico e reflexivo no educando e, conseqüentemente, o habilite para compreender a realidade social que o cerca com o propósito de transformá-la”.

Nesse contexto, detecta-se que o ato de educar, no Ensino Fundamental, mediante a determinação legal da Lei n. 9.394/1996, insere-se como um fator de formação para um sujeito melhor preparado para atuar na sociedade, como também com condições de perceber que a educação é um processo contínuo, conforme indica Rodrigues (2001, p. 241):

[...] educar compreende acionar os meios intelectuais de cada educando para que ele seja capaz de assumir o pleno uso de suas potencialidades físicas, intelectuais e morais para conduzir a continuidade de sua própria formação. Esta é uma das condições para que ele se construa como sujeito livre e independente daqueles

que o estão gerando como ser humano. A Educação possibilita a cada indivíduo que adquira a capacidade de auto-conduzir o seu próprio processo formativo.

Nas séries iniciais do Ensino Fundamental, a prática docente precisa oportunizar ao aprendiz situações de aprendizagem capazes de contextualizar o conhecimento científico das disciplinas com temáticas que estejam presente na sua realidade, para que a assimilação dos saberes abordados não ocorra de forma superficial, como também possibilitando um incentivo maior para que tenha uma participação ativa no processo de ensino-aprendizagem.

Considerar a realidade do aluno no processo de ensino nas séries iniciais decorre em virtude deste ter maior acesso a informações, devido à expansão dos meios de comunicação e da tecnologia, condição que facilita o acesso, indicando que já possuem um saber inicial, que não pode ser ignorado pelo docente.

A conciliação dos conteúdos disciplinares com situações vivenciadas pelo educando em seu cotidiano, é possibilitada pela interdisciplinaridade, que estabelece conexões tanto entre estes fatores como também entre os saberes das diferentes disciplinas curriculares, propiciando que a ação educativa não seja fragmentada, indicando que o conhecimento escolar é dinâmico, servindo de base para a elaboração de novos saberes.

2.2 A INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade tem aparecido constantemente no contexto educacional como um instrumento adequado a intenção de estimular o aluno a exercer um papel ativo no decorrer do processo ensino-aprendizagem, para que a apropriação dos conteúdos disciplinares não se pautem pela mera memorização, mas por uma compreensão maior acerca do que está sendo ensinado.

Japiassú (apud ALVES, BRASILEIRO e BRITO, 2004) considera a interdisciplinaridade como uma forma de diálogo entre as disciplinas curriculares, visando estabelecer uma percepção da conexão entre os conhecimentos científicos das diversas áreas do saber.

É importante destacar que:

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados (BRASIL, 1998, p. 89).

Nesse contexto, a interdisciplinaridade ressalta o significado do conteúdo específico disciplinar abordado, estabelecendo uma conexão com saberes de outras disciplinas para propiciar junto ao aluno um nível maior de compreensão no tocante ao seu significado, como também da sua aplicabilidade. Morin (1999, p. 76) relata que:

[...] as disciplinas são plenamente justificadas intelectualmente, contanto que elas guardem um campo de visão que reconheça e compreenda a existência das ligações de solidariedade. E mais, elas só são plenamente justificadas se não ocultam as realidades globais.

O desenvolvimento da prática pedagógica, empregando a interdisciplinaridade, permite a efetivação de uma interação dinâmica entre as disciplinas, por meio do estabelecimento de conexões diversas, tendo, entre os objetivos que consegue abranger, o de tornar o processo de ensino-aprendizado mais dinâmico, facilitando ao aluno exercer uma conduta mais ativa na construção de seus próprios conhecimentos.

Ao adotar essa perspectiva, o professor pode contribuir para que o aprendiz entenda que o conhecimento disciplinar não é algo estanque ou centrado em si mesmo, mas sim um elemento em constante construção, possibilitando que seu emprego, quando conectado com outros saberes curriculares, tenha uma significação maior, cuja aplicação não se restringe as atividades da disciplina, mas extrapola o ambiente escolar para contemplar a realidade social em que este está inserido.

Com o emprego da interdisciplinaridade, o ensino de Matemática tende a tornar-se mais dinâmico e motivador para o educando, sobretudo por ressaltar que o conhecimento das diferentes disciplinas não pode ser focado como objeto fragmentado, mas como saberes particularizados os quais podem manter uma conexão.

Para Garrutti e Santos (2004, p. 189), a interdisciplinaridade permite que haja a “[...] superação da visão restrita de mundo, à promoção de uma compreensão adequada da realidade e à produção de conhecimento centrada no homem”.

Nesse sentido, a prática interdisciplinar, ao contemplar a realidade do educando, permite que haja uma reflexão acerca do que está acontecendo neste ambiente, não somente no espaço social que o circunda, mas na sociedade como um todo, permitindo que este tenha uma percepção de que o conhecimento escolar é um componente que permite uma noção mais significativa acerca da realidade que o circunda.

Além da interdisciplinaridade, o professor também pode empregar a contextualização, com a intenção de propiciar ao aluno a condição de interagir com os conteúdos, favorecendo a sua aprendizagem.

2.3 A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A contextualização é um fator que se relaciona com a interdisciplinaridade, pelo fato de possibilitarem que o conhecimento científico

possa ser relacionado a fatos e eventos concretos, relacionados, por exemplo, a situações do cotidiano dos alunos.

No ensino de Matemática, a relação entre contextualização e a interdisciplinaridade são destacadas por Barbosa (2012, p. 4):

[...] pode-se observar que a expressão “contextualização”, articulada com a de “interdisciplinaridade”, abrange as relações entre os conteúdos da própria matemática, às suas aplicações em outras ciências e no dia-a-dia e à sua constituição histórica.

A contextualização torna-se um referencial importante para o docente no ensino de Matemática, por constituir-se em uma ação que possibilita que os conhecimentos matemáticos sejam compreendidos nas dimensões histórica, social e cultural que influenciaram na sua elaboração.

O professor passa a relacionar com o conteúdo com eventos e fenômenos que, quando explorados, permite que o aluno perceba o alcance do conteúdo matemático abordado, realçando sua condição de saber social, que é aplicado nas mais diversas situações.

Com a contextualização, pode-se ressaltar, no âmbito do ensino da Matemática, que os conhecimentos desta disciplina são empregados pelos educandos em situações concretas, como também contribuindo para a compreensão de saberes relacionados às outras disciplinas.

No ensino de Matemática, a contextualização oportuniza que o conhecimento tenha maior significado para o aluno, favorecendo a sua aprendizagem. Nesse contexto, cabe destacar que a contextualização “[...] contribui para que o conhecimento ganhe significado para o aluno, de forma que aquilo que lhe parece sem sentido seja problematizado e apreendido” (PARANÁ, 2008, p. 28).

Nesse contexto, o educando tende a incorporar uma conduta favorável à disciplina de Matemática que influi tanto no seu desempenho nas atividades propostas como na imagem que cultiva em relação a esta disciplina. Vasconcelos e Rêgo (2010, p. 2) consideram que, com a contextualização,

superação o desenvolvimento da prática de ensino tradicional em Matemática que:

[...] não leva em conta a riqueza das aprendizagens provenientes da experiência pessoal, fazendo com que observemos nos ambientes escolares, uma aprendizagem sem significação e, muitas vezes, frustrante para os estudantes, que não conseguem ter um desempenho satisfatório nas aulas de Matemática.

A contextualização se relaciona com a intencionalidade de oportunizar ao aluno ter vivências importantes no transcorrer do processo de ensino de Matemática, envolvendo a possibilidade de, por exemplo, interpretar sua realidade a partir dos conteúdos desta disciplina, contribuindo para a sua compreensão, ao mesmo tempo em que aprende o conteúdo abordado pelo docente.

Luccas e Batista (2012, p. 8) relatam que:

Neste sentido, deve-se ressaltar a importância da contextualização do objeto matemático destinado ao ensino. [...] a contextualização é o processo de construção da inter-relação de circunstâncias que acompanham um fato ou uma situação, ou seja, em um determinado contexto todos os aspectos, bem como as articulações por eles estabelecidas devem ser considerados.

Com a contextualização, evita-se que ensino de Matemática seja desenvolvido dentro de uma concepção esquematizada, sendo valorizados os conhecimentos prévios que os alunos possuem, ocorrendo a incorporação de exemplos mais consistentes para que estes possam ter uma percepção mais concreta acerca do significado e da importância do conteúdo que está estudando.

Com a contextualização, conforme pontua Santana (2012, p. 1), o ensino de Matemática, em essência, passa a ter:

[...] várias possibilidades de atividades diferenciadas que vão muito além das infundáveis sequências de exercícios e memorização de métodos e fórmulas. Dentro de um contexto histórico temos a possibilidade de buscar uma nova forma de ver e entender a

Matemática, tornando-a mais contextualizada, mais integrada com as outras disciplinas, agradável, criativa e humanizada.

Mediante essa visão, o ensino de Matemática adquire novos contornos, aproximando-se do universo referencial do aluno, sem que isto signifique a desvalorização do saber matemática, mas realce sua importância e seu impacto, tanto no meio social como também nas demais ciências.

3. ESTRUTURA DAS AULAS

As aulas foram planejadas de forma a ocupar duas horas semanais, sendo destinado um dia da semana para a realização das atividades. A duração total do projeto foi de nove encontros, sendo trabalhados conteúdos que estão contidos na matriz curricular, porém dando ênfase maior na disciplina de Matemática.

Antes de iniciar o projeto foi estabelecido concomitantemente com os alunos um contrato didático, que estabeleceu as seguintes premissas:

- a) cada grupo elegerá um coordenador, que será responsável em repassar as atividades do grupo;
- b) todos devem respeitar as ideias e opiniões de todos;
- c) durante os trabalhos, os materiais devem ser compartilhados;
- d) nos momentos de debate, não devem alterar a voz, tampouco usar expressões que possam ofender o colega;
- e) respeitar o trabalho dos demais alunos como se fosse o seu trabalho;
- f) assumir sua responsabilidade individual para não prejudicar o grupo;
- g) a pesquisadora estará pronta para esclarecer dúvidas quando for solicitada;
- h) as atividades devem ser feitas com atenção;
- i) manter a assiduidade para não prejudicar o grupo;
- j) Podem socializar seu conhecimento, desde que não interrompa a socialização do colega.

Estas regras foram registradas no caderno dos alunos e também num cartaz onde ficou exposto no mural da sala, sendo retomadas sempre que necessário.

As aulas desenvolvidas no projeto, apresentadas a seguir, foram planejadas visando os conteúdos da disciplina de Matemática. Contudo, conteúdos de outras disciplinas foram abordados, para dar maior significado ao conhecimento adquirido pelo aluno.

As aulas serão descritas contendo a duração, os objetivos, as disciplinas trabalhadas e o desenvolvimento das atividades. É importante observar que as perguntas foram feitas de acordo com a realidade da comunidade onde o projeto foi desenvolvido, mas que o professor pode adaptar e enriquecer sua aula de acordo com a realidade em que está inserido.

4 ROTEIRO

4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Inicialmente, houve a apresentação da proposta de trabalho junto à equipe pedagógica e administrativa da Rede Municipal de Ensino do Município de Guarapuava - PR, que puderam avaliá-la, podendo pontuar modificações que consideravam como importantes. Na sequência, houve a emissão do parecer dessa equipe responsável, dando autorização para que o trabalho pudesse ser desenvolvido na escola de atuação da professora pesquisadora.

Por sugestão da equipe pedagógica da escola, foram selecionados os alunos da 4ª série (atual 5º ano) que apresentavam dificuldade de aprendizagem do conhecimento matemático, sendo composta uma lista de 35 (trinta e cinco) alunos.

Houve a comunicação para os pais dos educandos selecionados acerca dos procedimentos a serem desenvolvidos, sendo destacada a intencionalidade da pesquisa, para que estes pudessem aprovar a participação de seus filhos, atentando-se para a dimensão ética que deve nortear toda a condição do processo.

Na sequência, houve a reunião com os alunos, para um trabalho de conscientização, sendo destacado o teor do trabalho interdisciplinar, bem como seus objetivos.

Na conversa dirigida aos alunos, informalmente procurou-se informações a respeito do conhecimento prévio que os discentes tinham acerca das cidades do Paraná, estabelecendo critérios como população, extensão territorial e importância econômica do Estado. Nessa conversa, pode-se elencar cinco cidades por eles mencionadas, para servir de referência ao tema do trabalho que foi definido como sendo “Um passeio turístico”.

Os alunos foram separados em cinco grupos, ainda nessa aula de apresentação, sendo estabelecido que a participação deveria ser ativa, ou seja, que esses deveriam expor suas opiniões, sugestões e críticas acerca da prática interdisciplinar, por ser uma conduta relevante para avaliação por parte da pesquisadora em relação à execução da proposta.

4.2 EXECUTANDO O PROJETO

Será apresentado a seguir um modelo de desenvolvimento de uma proposta interdisciplinar, a ser desenvolvida no quinto ano do Ensino Fundamental.

É importante ressaltar que esta proposta, tem um resultado mais efetivo nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental devido um único professor trabalhar as cinco disciplinas contempladas na matriz escolar, sendo elas: Matemática, Português, História, Geografia e Ciências.

Outro fator contribuinte para o bom resultado da proposta, deve-se ao tempo que esse professor fica com os alunos, em torno de quatro horas diárias, podendo assim, dar continuidade e aprofundamento nas atividades sugeridas.

Pelo fato de ser uma proposta de trabalho diferente, os alunos tornam-se participativos e interessados, contribuindo para que o aprendizado do aluno se torne significativo, pois não é trabalhado as disciplinas de forma fragmentada mas sim, intercaladas.

Para o professor o trabalho não se torna cansativo, porém, é necessário que ele tenha um bom domínio de turma e de conteúdo, pois surgem

perguntas inusitadas que o professor precisa responder ao aluno para dar estímulo ao discente na busca do conhecimento.

Os encontros serão descritos abaixo, acompanhados de perguntas e atividades realizadas durante o projeto, a fim de fixar o conteúdo e contribuir para um trabalho interdisciplinar e contextualizado.

4.3. RELATO DOS ENCONTROS

4.3.1.PRIMEIRO ENCONTRO: Conversando sobre as cidades do Paraná

Duração: duas horas

Objetivos:

- expressar o conhecimento sobre algumas cidades do Paraná;
- eleger cinco cidades para o foco da pesquisa;
- localizar por meio de mapa, as cinco cidades elencada para pesquisa.

Conteúdos trabalhados:

- Língua Portuguesa: exposição de idéias de forma sequencial e com coerência;
- Matemática: realização de cálculos aproximados (estimativas); operar números naturais utilizando as suas estratégias e operações convencionais.
- Geografia: Leitura de mapas, realização das noções básicas de representação e orientação espacial.

Materiais utilizados: mapa político do Paraná, lápis de cor, giz, caneta hidrográfica, lista das cidades do Paraná.

Desenvolvimento do encontro:

A aula pode ser iniciada com a professora indagando aos alunos se já viajaram para outra cidade. Conforme os alunos irão dando a sua contribuição, citando as cidades que já haviam visitado, a professora faz as anotações no quadro.

Na sequência, entrega-se aos alunos uma lista contendo todas as cidades do Paraná e cada discente deve destacar as cidades elencadas por eles, baseando-se nas anotações feitas no quadro negro.

Questiona-se junto aos alunos se sabem informar quais das cidades por eles destacadas, tem maior extensão territorial. Para sair da dúvida a professora poderá apresentar o mapa político do Paraná, no qual podem observar melhor e responder com mais certeza a pergunta feita pela professora.

Pode-se questionar sobre quais as cidades de maior importância econômica para o Paraná, ou seja, quais das cidades elencadas tem maior número de indústria, um comércio influente, um número considerável de universidades ou faculdades.

Feito o comentário, a professora poderá sugerir à turma, destacar dentre todas as cidades, com base nas respostas das perguntas supracitadas, cinco principais, as quais tornam-se o foco de pesquisa para as aulas posteriores. Dentre as cidades foram escolhidas para este trabalho: Ponta Grossa, Maringá, Foz do Iguaçu, Londrina e Curitiba.

Feita a escolha das cidades, cada aluno recebe uma folha contendo o mapa político do Paraná e pintará as cidades escolhidas e também a cidade de Guarapuava, conforme pode-se observar na figura abaixo:

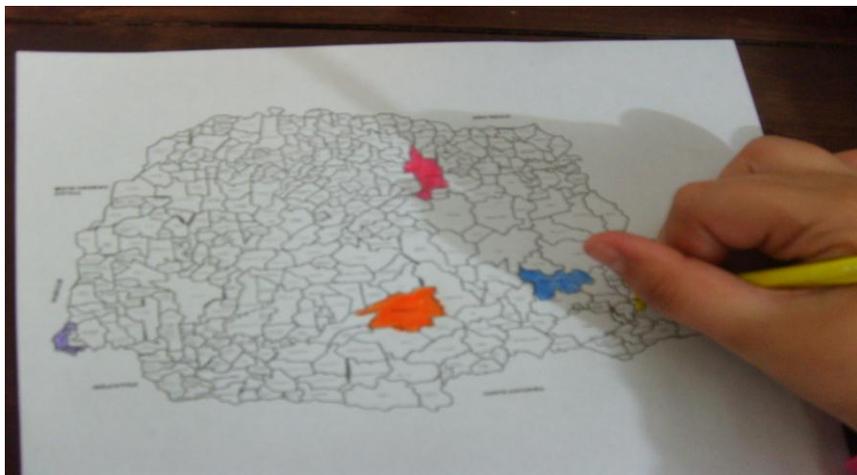


Figura 1 : aluna destacando as cidades escolhidas para pesquisa;

Fonte: arquivo da autora.

Ao término da aula, a turma será dividida em cinco grupos, sendo cada grupo responsável pelas pesquisas relacionadas a cidade a ele delegada.

Exercícios relacionados à atividade:

1. Alguém de vocês já teve oportunidade de viajar para conhecer outra cidade ?
2. Quem conhece outra cidade do Paraná? Qual cidade?
3. Vocês sabem dizer quantas cidades existem no nosso Estado?
4. Com base na lista de cidades do Paraná, quais cidades você já ouviu falar?
5. Quais destas cidades, você acha que tem maior extensão territorial?
6. Na sua opinião, quais destas cidades tem maior desenvolvimento econômico, ou seja, quais tem mais indústrias, um comércio influente, um número considerável de universidades e faculdades.
7. Com base nos relatos de vocês, vamos escolher cinco cidades para podermos pesquisar e conhecer melhor cada uma delas.
8. Pinte no mapa político do Paraná, as cidades escolhidas, destacando cada cidade com um cor diferente.

Materiais impressos neste encontro:

<u>Abatia</u>	<u>Brasilandia do Sul</u>	<u>Cruzeiro do Oeste</u>
<u>Adrianopolis</u>	<u>Cafeara</u>	<u>Cruzeiro do Sul</u>
<u>Agudos do Sul</u>	<u>Cafelandia</u>	<u>Cruzmalina</u>
<u>Almirante Tamandare</u>	<u>Cafezal do Sul</u>	<u>Curitiba</u>
<u>Altamira do Parana</u>	<u>California</u>	<u>Curiuva</u>
<u>Altania</u>	<u>Cambara</u>	<u>Diamante d'Oeste</u>
<u>Alto Parana</u>	<u>Cambe</u>	<u>Diamante do Norte</u>
<u>Alto Piquiri</u>	<u>Cambira</u>	<u>Diamante do Sul</u>
<u>Alvorada do Sul</u>	<u>Campina Grande do Sul</u>	<u>Dois Vizinhos</u>
<u>Amapora</u>	<u>Campina da Lagoa</u>	<u>Douradina</u>
<u>Ampere</u>	<u>Campina do Simao</u>	<u>Doutor Camargo</u>
<u>Anahy</u>	<u>Campo Bonito</u>	<u>Doutor Ulysses</u>
<u>Andira</u>	<u>Campo Largo</u>	<u>Eneas Marques</u>
<u>Angulo</u>	<u>Campo Magro</u>	<u>Engenheiro Beltrao</u>
<u>Antonina</u>	<u>Campo Mourao</u>	<u>Entre Rios do Oeste</u>
<u>Antonio Olinto</u>	<u>Campo do Tenente</u>	<u>Esperanca Nova</u>
<u>Apucarana</u>	<u>Candido de Abreu</u>	<u>Espigao Alto do Iguacu</u>
<u>Arapongas</u>	<u>Candoi</u>	<u>Farol</u>
<u>Arapoti</u>	<u>Cantagalo</u>	<u>Faxinal</u>
<u>Arapua</u>	<u>Capanema</u>	<u>Fazenda Rio Grande</u>
<u>Araruna</u>	<u>Capitao Leonidas Marques</u>	<u>Fenix</u>
<u>Araucaria</u>	<u>Carambei</u>	<u>Fernandes Pinheiro</u>
<u>Ariranha do Ivai</u>	<u>Carlopolis</u>	<u>Figueira</u>
<u>Assai</u>	<u>Cascavel</u>	<u>Flor da Serra do Sul</u>
<u>Assis Chateaubriand</u>	<u>Castro</u>	<u>Florai</u>
<u>Astorga</u>	<u>Catanduvas</u>	<u>Floresta</u>
<u>Atalaia</u>	<u>Centenario do Sul</u>	<u>Florestopolis</u>
<u>Balsa Nova</u>	<u>Cerro Azul</u>	<u>Florida</u>
<u>Bandeirantes</u>	<u>Ceu Azul</u>	<u>Formosa do Oeste</u>
<u>Barbosa Ferraz</u>	<u>Chopininho</u>	<u>Foz do Iguacu</u>
<u>Barra do Jacare</u>	<u>Cianorte</u>	<u>Foz do Jordao</u>
<u>Barracao</u>	<u>Cidade Gaucha</u>	<u>Francisco Alves</u>
<u>Bela Vista da Caroba</u>	<u>Clevelandia</u>	<u>Francisco Beltrao</u>
<u>Bela Vista do Paraiso</u>	<u>Colombo</u>	<u>General Carneiro</u>
<u>Bituruna</u>	<u>Colorado</u>	<u>Godoy Moreira</u>
<u>Boa Esperanca do Iguacu</u>	<u>Congonhinhas</u>	<u>Goioere</u>
<u>Boa Esperanca</u>	<u>Conselheiro Mairinck</u>	<u>Goioxim</u>
<u>Boa Ventura de Sao Roque</u>	<u>Contenda</u>	<u>Grandes Rios</u>
<u>Boa Vista da Aparecida</u>	<u>Corbelia</u>	<u>Guaira</u>
<u>Bocaiuva do Sul</u>	<u>Cornelio Procopio</u>	<u>Guairaca</u>

<u>Bom Jesus do Sul</u> <u>Bom Sucesso do Sul</u> <u>Bom Sucesso</u> <u>Borrazopolis</u> <u>Braganey</u>	<u>Coronel Domingos Soares</u> <u>Coronel Vivida</u> <u>Corumbatai do Sul</u> <u>Cruz Machado</u> <u>Cruzeiro do Iguacu</u>	<u>Guamiranga</u> <u>Guapirama</u> <u>Guaporema</u> <u>Guaraci</u> <u>Guaraniacu</u>
<u>Guarapuava</u> <u>Guaraquecaba</u> <u>Guaratuba</u> <u>Honorio Serpa</u> <u>Ibaiti</u> <u>Ibema</u> <u>Ibipora</u> <u>Icaraima</u> <u>Iguaracu</u> <u>Iguatu</u> <u>Imbau</u> <u>Imbituva</u> <u>Inacio Martins</u> <u>Inaja</u> <u>Indianopolis</u> <u>Ipiranga</u> <u>Ipora</u> <u>Iracema do Oeste</u> <u>Irati</u> <u>Iretama</u> <u>Itaguaie</u> <u>Itaipulandia</u> <u>Itambaraca</u> <u>Itambe</u> <u>Itapejara d'Oeste</u> <u>Itaperucu</u> <u>Itauna do Sul</u> <u>Ivai</u> <u>Ivaipora</u> <u>Ivate</u> <u>Ivatuba</u> <u>Jaboti</u> <u>Jacarezinho</u> <u>Jaguapita</u>	<u>Guarapuava</u> <u>Guaraquecaba</u> <u>Guaratuba</u> <u>Honorio Serpa</u> <u>Ibaiti</u> <u>Ibema</u> <u>Ibipora</u> <u>Icaraima</u> <u>Iguaracu</u> <u>Iguatu</u> <u>Imbau</u> <u>Imbituva</u> <u>Inacio Martins</u> <u>Inaja</u> <u>Indianopolis</u> <u>Ipiranga</u> <u>Ipora</u> <u>Iracema do Oeste</u> <u>Irati</u> <u>Iretama</u> <u>Itaguaie</u> <u>Itaipulandia</u> <u>Itambaraca</u> <u>Itambe</u> <u>Itapejara d'Oeste</u> <u>Itaperucu</u> <u>Itauna do Sul</u> <u>Ivai</u> <u>Ivaipora</u> <u>Ivate</u> <u>Ivatuba</u> <u>Jaboti</u> <u>Jacarezinho</u> <u>Jaguapita</u>	<u>Morretes</u> <u>Munhoz de Melo</u> <u>Nossa Senhora das Gracas</u> <u>Nova Alianca do Ivai</u> <u>Nova America da Colina</u> <u>Nova Aurora</u> <u>Nova Cantu</u> <u>Nova Esperanca do Sudoeste</u> <u>Nova Esperanca</u> <u>Nova Fatima</u> <u>Nova Laranjeiras</u> <u>Nova Londrina</u> <u>Nova Olimpia</u> <u>Nova Prata do Iguacu</u> <u>Nova Santa Barbara</u> <u>Nova Santa Rosa</u> <u>Nova Tebas</u> <u>Novo Itacolomi</u> <u>Ortigueira</u> <u>Ourizona</u> <u>Ouro Verde do Oeste</u> <u>Paicandu</u> <u>Palmas</u> <u>Palmeira</u> <u>Palmital</u> <u>Palotina</u> <u>Paraiso do Norte</u> <u>Paranacity</u> <u>Paranagua</u> <u>Paranapoema</u> <u>Paranavai</u> <u>Pato Bragado</u> <u>Pato Branco</u>

<u>Jaguariaiva</u> <u>Jandaia do Sul</u> <u>Janiopolis</u> <u>Japira</u> <u>Japura</u> <u>Jardim Alegre</u> <u>Jardim Olinda</u> <u>Jataizinho</u> <u>Jesuitas</u> <u>Joaquim Tavora</u> <u>Jundiai do Sul</u>	<u>Jaguariaiva</u> <u>Jandaia do Sul</u> <u>Janiopolis</u> <u>Japira</u> <u>Japura</u> <u>Jardim Alegre</u> <u>Jardim Olinda</u> <u>Jataizinho</u> <u>Jesuitas</u> <u>Joaquim Tavora</u> <u>Jundiai do Sul</u>	<u>Paula Freitas</u> <u>Paulo Frontin</u> <u>Peabiru</u> <u>Perobal</u> <u>Perola d'Oeste</u> <u>Perola</u> <u>Pien</u> <u>Pinhais</u> <u>Pinhal de Sao Bento</u> <u>Pinhalao</u> <u>Pinhao</u> <u>Pirai do Sul</u>
<u>Piraquara</u> <u>Pitanga</u> <u>Pitangueiras</u> <u>Planaltina do Parana</u> <u>Planalto</u> <u>Ponta Grossa</u> <u>Pontal do Parana</u> <u>Porecatu</u> <u>Porto Amazonas</u> <u>Porto Barreiro</u> <u>Porto Rico</u> <u>Porto Vitoria</u> <u>Prado Ferreira</u> <u>Pranchita</u> <u>Presidente Castelo Branco</u> <u>Primeiro de Maio</u> <u>Prudentopolis</u> <u>Quarto Centenario</u> <u>Quatigua</u> <u>Quatro Barras</u> <u>Quatro Pontes</u> <u>Quedas do Iguacu</u> <u>Querencia do Norte</u> <u>Quinta do Sol</u> <u>Quitandinha</u> <u>Ramilandia</u> <u>Rancho Alegre d'Oeste</u>	<u>Sabaudia</u> <u>Salgado Filho</u> <u>Salto do Itarare</u> <u>Salto do Lontra</u> <u>Santa Amelia</u> <u>Santa Cecilia do Pavao</u> <u>Santa Cruz de Monte</u> <u>Castelo</u> <u>Santa Fe</u> <u>Santa Helena</u> <u>Santa Ines</u> <u>Santa Isabel do Ivai</u> <u>Santa Izabel do Oeste</u> <u>Santa Lucia</u> <u>Santa Maria do Oeste</u> <u>Santa Mariana</u> <u>Santa Monica</u> <u>Santa Tereza do Oeste</u> <u>Santa Terezinha de Itaipu</u> <u>Santana do Itarare</u> <u>Santo Antonio da Platina</u> <u>Santo Antonio do Caiua</u> <u>Santo Antonio do Paraiso</u> <u>Santo Antonio do Sudoeste</u> <u>Santo Inacio</u> <u>Sao Carlos do Ivai</u> <u>Sao Jeronimo da Serra</u>	<u>Sarandi</u> <u>Saudade do Iguacu</u> <u>Senges</u> <u>Serranopolis do Iguacu</u> <u>Sertaneja</u> <u>Sertanopolis</u> <u>Siqueira Campos</u> <u>Sulina</u> <u>Tamarana</u> <u>Tamboara</u> <u>Tapejara</u> <u>Tapira</u> <u>Teixeira Soares</u> <u>Telemaco Borba</u> <u>Terra Boa</u> <u>Terra Rica</u> <u>Terra Roxa</u> <u>Tibagi</u> <u>Tijucas do Sul</u> <u>Toledo</u> <u>Tomazina</u> <u>Tres Barras do Parana</u> <u>Tunas do Parana</u> <u>Tuneiras do Oeste</u> <u>Tupassi</u> <u>Turvo</u> <u>Ubirata</u>

<u>Rancho Alegre</u>	<u>Sao Joao do Caiua</u>	<u>Umuarama</u>
<u>Realeza</u>	<u>Sao Joao do Ivai</u>	<u>Uniao da Vitoria</u>
<u>Reboucas</u>	<u>Sao Joao do Triunfo</u>	<u>Uniflor</u>
<u>Renascenca</u>	<u>Sao Joao</u>	<u>Urai</u>
<u>Reserva do Iguacu</u>	<u>Sao Jorge d'Oeste</u>	<u>Ventania</u>
<u>Reserva</u>	<u>Sao Jorge do Ivai</u>	<u>Vera Cruz do Oeste</u>
<u>Ribeirao Claro</u>	<u>Sao Jorge do Patrocinio</u>	<u>Vere</u>
<u>Ribeirao do Pinhal</u>	<u>Sao Jose da Boa Vista</u>	<u>Vila Alta</u>
<u>Rio Azul</u>	<u>Sao Jose das Palmeiras</u>	<u>Virmond</u>
<u>Rio Bom</u>	<u>Sao Jose dos Pinhais</u>	<u>Vitorino</u>
<u>Rio Bonito do Iguacu</u>	<u>Sao Manoel do Parana</u>	<u>Wenceslau Braz</u>
<u>Rio Branco do Ivai</u>	<u>Sao Mateus do Sul</u>	<u>Xambre</u>
<u>Rio Branco do Sul</u>	<u>Sao Miguel do Iguacu</u>	
<u>Rio Negro</u>	<u>Sao Pedro do Iguacu</u>	
<u>Rolandia</u>	<u>Sao Pedro do Ivai</u>	
<u>Roncador</u>	<u>Sao Pedro do Parana</u>	
<u>Rondon</u>	<u>Sao Sebastiao da Amoreira</u>	
<u>Rosario do Ivai</u>	<u>Sao Tome</u>	
	<u>Sapopema</u>	

Figura 2: Lista das cidades do Paraná

Mapa político do Paraná

- Arte: estética.

Materiais utilizados: lápis de cor, giz, folha impressa com a rosa dos ventos.

Desenvolvimento do encontro:

No segundo encontro as atividades iniciam-se com a observação do mapa político do Paraná, verificando as cidades destacadas no encontro anterior. A professora indaga aos alunos qual é a direção cardeal que cada município se encontra a partir da cidade de Guarapuava.

Para explicar ou relembrar os pontos cardeais, pois trata-se de um conteúdo contemplado no quarto ano do Ensino Fundamental, mas que faz-se necessário a abordagem, a professora pode fazer os devidos comentários sobre a rosa dos ventos.

É importante levar a imagem da rosa dos ventos destacando as quatro direções fundamentais e suas intermediárias. Neste momento, deve ser feita a abordagem da utilização das rosas dos ventos, e também algumas curiosidades sobre ela, como por exemplo, a maior desenhada no deserto na base de Edwards situada nos Estados Unidos da América.

Após o comentário, será entregue a cada aluno, a figura de uma rosa dos ventos para colorir.



Figura 4 : Aluno colorindo a rosa dos ventos

Fonte : Arquivo da pesquisadora

Na continuidade da aula, a professora faz a explanação do conteúdo mostrando que podemos também nos orientar por outras maneiras além da rosa dos ventos, como por exemplo: bússolas, posição das estrelas, posição do sol, GPS, mapas, dentre outros. Faz-se então, um paralelo entre a rosa dos ventos, destacando as quatro direções fundamentais, com a orientação através do sol.

Neste momento, é importante levar os alunos na quadra de esportes, ou num espaço onde se possa observar o nascente do Sol. Com os alunos já no ambiente aberto, a professora poderá fazer os comentários acerca de como orientar-se pelo astro-rei. Primeiramente, pedindo aos alunos para observarem onde o Sol nasce. Em seguida, estende-se o braço direito em direção a sua nascente e explana que aquela direção é o Leste. Estende-se o braço esquerdo ao poente reforçando que a direção onde se está apontando é o Oeste. O Norte se encontra a frente e o Sul está localizado atrás de cada aluno.



Figura 5: Orientação na quadra de esportes baseando-se pela posição do Sol

Fonte: Arquivo da pesquisadora

Com a orientação realizada pelos alunos destacando os quatro pontos cardeais, a professora faz uso do mapa político do Paraná para mostrar aos alunos como deve ser feita a interpretação das orientações contidas na rosa dos ventos.

Neste momento, a professora faz perguntas aos alunos sobre a localização das cidades destacadas utilizando como ferramenta para a obtenção da resposta, o desenho da rosa dos ventos colorido em sala de aula. É importante que todos possam participar, contribuindo com a sua resposta para as perguntas que a professora formular.

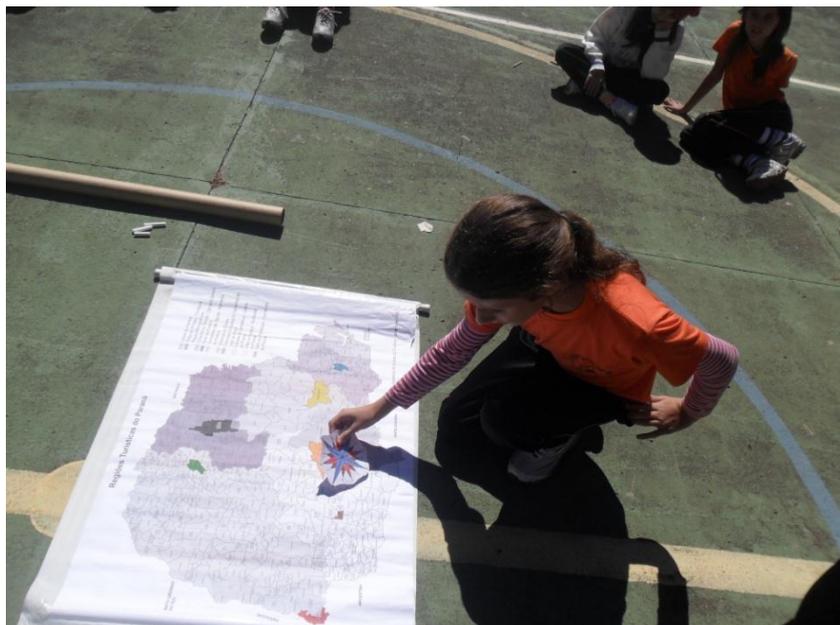


Figura 6: Atividade de localização utilizando a rosa dos ventos

Fonte: arquivo da pesquisadora

Exercícios relacionados a atividade:

1. Observando as cidades que vocês destacaram na aula anterior, alguém sabe qual delas fica ao Norte de Guarapuava?
2. Como podemos obter esta informação?
3. Alguém já viu a imagem da rosa dos ventos? Sabem para que serve?
4. Os principais pontos cardeais são Norte, Sul, Leste e Oeste. Existem outros pontos? Quais vocês lembram?
5. Além da rosa dos ventos, quais as outras formas que o ser humano pode se localizar no espaço em que está inserido?
6. Olhem para a posição do Sol. Apontem a direção que vocês acham que deva ser o nascente.

7. Estendam o braço direito na direção do nascente do Sol. Vocês acharão o Leste.
8. Estendam o braço esquerdo na direção do poente do Sol, ou seja , onde o Sol se põe, vocês acharão o Oeste.
9. Na sua frente está localizado o Norte.
10. Atrás de vocês está localizado o Sul.
11. Utilizando a rosa dos ventos que você pintou, localize no mapa Político do Paraná a cidade que está ao norte de Guarapuava
12. A cidade de Curitiba está que direção a partir de Guarapuava?
13. A cidade de Ponta Grossa está que direção a partir de Curitiba?
14. A cidade de Foz do Iguaçu está que direção a partir de Maringá? (as perguntas 12, 13 e 14, são exemplos de como explorar a rosa dos ventos no mapa político. O professor deve variar para que todos possam responder)

Material impresso neste encontro:

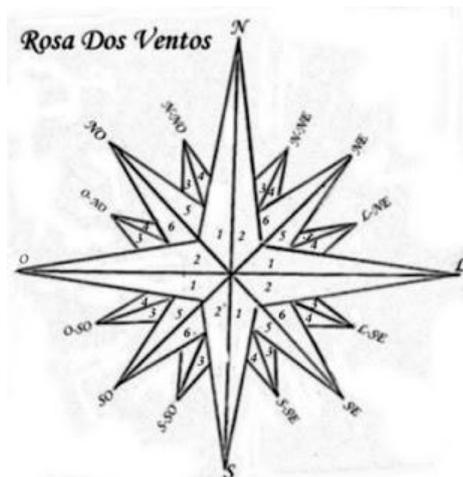


Figura 7: Rosa dos ventos

4.3.3.TERCEIRO ENCONTRO: Atividade recreativa envolvendo os pontos cardeais

Duração: duas horas.

Objetivos:

- desenvolver a coordenação motora;
- conhecer a si mesmo, suas potencialidades e limitações;
- saber se localizar nas noções geográficas;
- desenvolver a noção de direção;
- interagir com o próximo de maneira pacífica.

Conteúdos trabalhados:

- Matemática: noção de direção;
- Educação física: coordenação motora, limitações, socialização
- Geografia: localização espacial.

Materiais utilizados: giz colorido.

Desenvolvimento do encontro:

Para dar continuidade ao projeto, é preciso realizar um *feedback* nas atividades vistas no encontro anterior. A professora explica aos alunos que o terceiro encontro será desenvolvido na quadra de esportes, na qual os alunos terão que identificar os pontos cardeais para participar de uma brincadeira.

Faz-se a explicação da atividade, adaptada da brincadeira infantil “os quatro cantos”, sendo que cada canto indicará um ponto cardinal. Na sequência da atividade, as regras são explanadas aos alunos, sendo :

- escolhe-se um aluno para ser o “mau tempo”, como será chamado, os outros alunos , divididos em quatro grupos, serão todos “ aviões” que viajarão de um ponto cardinal para outro;
- quando a professora falar: “Linha aberta para Sul e Norte! “ os alunos que estão no ponto cardinal Sul e Norte terão que sair correndo dos seus pontos e trocar de lugar, tomando o cuidado de não ser pego pelo “mau tempo”;
- caso o “avião” seja capturado pelo “mau tempo”, está fora da brincadeira;
- a brincadeira acaba quando sobrar somente um “avião“ que será o campeão;
- esta brincadeira admite também adaptações, caso o espaço onde os alunos farão a delimitação dos pontos cardeais seja distante, a brincadeira pode adaptar-se no sentido de que o aluno “avião” capturado pelo aluno “ mau tempo” torna-se também um “ mau tempo” que ajudará o colega a capturar os outros. No final da brincadeira sobra um “avião” e os outros tornar-se-ão “mau tempo”.

Após feita a explicação das regras e ter tirado as dúvidas que os alunos possam ter, a professora conduzirá os alunos até a quadra de esportes para iniciar a brincadeira.

Para marcar os quatro cantos, os alunos deverão identificar os pontos cardeais através do nascer do Sol. Então, será retomada a atividade de localização utilizando o corpo, a qual foi desenvolvida no encontro anterior. Os alunos posicionam-se estendendo o braço direito em direção ao nascente e a professora marca um canto. Neste momento é importante que os alunos indiquem qual ponto cardinal é o que foi marcado, a professora apenas contribui com a estimulação e a demarcação no chão para a brincadeira.

Desta mesma forma marca-se os outros pontos cardeais. Alguns alunos podem confundir o Norte com o Sul, o Leste com o Oeste. Neste caso, a professora deixa que os próprios alunos cheguem a uma conclusão, por meio de explicações de outros colegas de classe. Esta interação aluno/aluno enriquece as aulas.

Demarcados os quatro cantos, a professora escolhe aleatoriamente um aluno para ser o “mau tempo”. É importante observar o tamanho da quadra ou do espaço onde está sendo realizada a atividade. Pois a brincadeira admite variações, neste caso, a professora pode escolher mais alunos para serem o “mau tempo” se o espaço for grande.



Figura 8: Início da brincadeira (poucos alunos “mau tempo”)

Fonte: arquivo da pesquisadora



Figura 9: final da brincadeira (vários alunos “mau tempo”)

Fonte: arquivo da pesquisadora

Exercícios relacionados à atividade:

1. Alguém lembra o que foi trabalhado no encontro anterior?
2. Quais são as quatro direções fundamentais contidas na rosa dos ventos?
3. Existem outras direções além destas?
4. Quais as outras formas que eu posso me localizar se não tiver nenhum instrumento para me auxiliar?
5. Se eu analisar o nascer do Sol, como devo me posicionar para identificar qual direção fica o Norte?
6. Quem conhece, ou já brincou a brincadeira chamada “quatro cantos”?
7. Esta brincadeira consiste em quais regras?

8. Olhem para a posição do Sol, estendam o braço direito para o nascente. Qual ponto cardeal foi encontrado?
9. Eu preciso marcar os outros pontos cardiais. Para isso vocês terão que ajudar, então me auxiliem na marcação dos três pontos que faltaram.

4.3.4. QUARTO ENCONTRO: surgimento do metro (medida de comprimento)

Duração: duas horas

Objetivos:

- analisar a história da matemática relacionando com o conhecimento atual;
- concluir sobre a necessidade de padronização do metro;
- verificar medidas diferentes de partes do corpo iguais;
- construir uma tabela com múltiplos e submúltiplos do metro.

Conteúdos trabalhados:

- Matemática: semelhanças e diferenças, sistema de medidas de comprimento, história da matemática.
- Português: comunicação oral de forma articulada, exposição de idéias sequenciais, argumentações.

Materiais utilizados: giz, papel A4, lápis de cor, caneta hidrográfica, metro articulado, fita métrica, trena, régua.

Desenvolvimento das atividades:

Neste encontro é feito o comentário sobre a aula anterior para definir qual ponto cardinal cada cidade se localiza a partir da cidade de Guarapuava. A professora instiga os alunos a estimarem a distância em quilômetros entre as cidades e o município em questão.

Faz-se o registro das respostas dadas pelos alunos no quadro negro, e cada aluno registra no seu caderno, para ser retomada esta questão nas aulas posteriores.

Neste momento, é feita uma explanação da unidade de medida da qual se obteve o quilômetro, procurando instigar os alunos a concluírem que a unidade fundamental é o metro.

Com esta questão definida, é indagado aos alunos como os povos antigos faziam para medir os mais variados objetos. É importante a professora estimular os alunos a darem as respostas, para poder identificar o conhecimento prévio do aluno acerca do conteúdo.

Para comprovar a necessidade de padronização, pede-se para dois alunos medirem uma extremidade da sala até outra, utilizando os pés como instrumento de medida. O resultado obtido é registrado no quadro para a percepção da diferença encontrada. A professora faz a explanação na oralidade dos resultados aferidos, qual foi o principal motivo de se obter valores diferentes considerando que a distância delimitada não mudou.



Figura 10: Alunos contando a distância obtida pelo número de pés.

Fonte: Arquivo da pesquisadora

Para que os alunos tenham total certeza de que a diferença se dá pelo tamanho dos pés de cada aluno, é necessário fazer a contagem novamente.



Figura 11: Alunos verificando a distância pela segunda vez

Fonte: arquivo da pesquisadora

Dando sequência à atividade, a professora orienta os alunos a medirem quantos palmos tem a carteira na qual estão sentados. Após os alunos verificarem a medida, faz-se uma explanação oral a fim de que os alunos que sentirem-se a vontade, relatem a medida obtida por eles.

Assim como na medida dos pés, é feita a anotação no quadro negro, para todos poderem visualizar a diferença de valores.



Figura 12: Aluna verificando a medida da carteira utilizando o palmo

Fonte: Arquivo da pesquisadora

Neste momento da aula, relata-se sobre o surgimento do metro e a necessidade de padronização, dando exemplos do dia-a-dia para contextualizar o conteúdo. É importante o professor levar imagens e instrumentos de medidas como fita métrica, trena, régua, metro articulado para que o aluno possa visualizar as diferentes formas de apresentação da unidade de medida trabalhada.

Após ser feita a explanação sobre a unidade fundamental, a professora instiga os alunos a pensarem qual unidade de medida se usa para medir pequenos e grandes objetos e/ou distâncias. Com base nos comentários feitos pelos alunos a professora registra no quadro negro e eles no caderno, a tabela dos múltiplos e submúltiplos do metro.

Múltiplos			Unidade Fundamental	Submúltiplos		
quilômetro	hectômetro	deca metro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
1×1.000	1×100	1×10	m	dm	cm	mm
			1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1.000}$

Figura 13: Tabela dos múltiplos e submúltiplos do metro

Fonte: Arquivo da pesquisadora

Para evidenciar cada unidade usada no dia-a-dia, os alunos produzem um desenho para representar a sua conclusão da aula. Fica a critério do aluno relacionar o desenho com os múltiplos ou submúltiplos do metro. Ao término da atividade, os desenhos deverão ser expostos no mural da sala para visualização de todos.

Exercícios relacionados à atividade:

1. Vamos relembrar o que vimos na aula passada e anotar a direção que cada cidade fica a partir de Guarapuava.
2. Quantos quilômetros vocês estimam que a cidade de Guarapuava se distância das outras?
3. As distâncias que vocês falaram foram em quilômetros, alguém sabe como surgiu o quilômetro, a partir de que parâmetro?
4. Como os povos antigos como os egípcios e os babilônicos faziam para medir coisas antes de surgir o metro?

5. Para podermos visualizar melhor como os povos antigos mediam distâncias, por exemplo, vou chamar dois alunos para medirem as extremidades da sala.
6. Por que os resultados obtidos foram diferentes?
7. Vamos fazer uma segunda contagem pra verificar se não houve erro.
8. Meçam a carteira de vocês utilizando o palmo, lembrem-se que um palmo equivale a distância da ponta do dedo polegar até a ponta do dedo mínimo.
9. Quais resultados encontraram?
10. Por que foi importante a padronização do metro?
11. E para medir coisas muito pequenas ou muito grandes, qual unidade de medida usar?
12. As unidades são organizadas numa tabela, que contém os múltiplos e submúltiplos, vamos registrar.
13. Quais destas unidades são conhecidas de vocês?
14. No nosso dia-a-dia, onde utilizamos estas unidades de medidas?
15. Faça um desenho representando onde podemos utilizar as unidades de medidas, você pode escolher somente um múltiplo, somente um submúltiplo ou ambos.

4.3.5. QUINTO ENCONTRO: Tabela das alturas

Duração: duas horas

Objetivo:

- verificar as alturas, relacionando-as entre si;

- exemplificar, por meio da oralidade, a utilização de conceitos matemáticos no cotidiano;
- construir uma tabela das alturas dos alunos da sala;

Conteúdos trabalhados:

- Matemática: construção de tabelas, medidas de comprimento, noções de estatística.
- Português: transmissão oral de fatos, exposição de idéias de forma clara e objetiva.

Materiais utilizados: trena, giz.

Desenvolvimento das atividades:

No quinto encontro, deve-se inicialmente relembrar aos alunos o conteúdo apresentado na aula anterior para em seguida fazer um “link” com as atividades propostas a seguir.

O professor indaga aos alunos sobre a utilização do metro e dos centímetros no cotidiano. Não é necessário fazer registros, as perguntas podem ser exploradas somente na oralidade.

É proposto aos alunos construir uma tabela com a altura de todos os alunos presentes em sala de aula para poder contextualizar o conteúdo metro.



Figura 14: Verificação das alturas

Fonte: arquivo da pesquisadora

Para a realização da atividade, a professora pode pedir para um aluno ir registrando no quadro a altura encontrada de cada colega da sala, enquanto está fazendo a medição.

Com a verificação das alturas dos discentes, constrói-se uma tabela estipulando um intervalo de medida para definir a frequência absoluta de cada intervalo.

Alturas	Número de alunos
$[1,31 a 1,35]$	□
$[1,36 a 1,40]$	□ □ L
$[1,41 a 1,45]$	□ □
$[1,46 a 1,50]$	□ □
$[1,51 a 1,55]$	□

Figura 15: Tabela das alturas

Fonte: Arquivo da pesquisadora

Após os alunos terem registrado a tabela de alturas no caderno, faz-se perguntas a fim de interpretar os dados obtidos. As perguntas não serão registradas no caderno, a exploração será feita somente na oralidade.

Exercícios relacionados à atividade:

1. Qual foi o conteúdo visto por nós na aula anterior?
2. Qual é a unidade fundamental?
3. A partir do metro, quais outras unidades obtemos?
4. Destas unidades, quais são as mais usadas por nós no nosso cotidiano?
5. Cada um sabe exatamente quando tem de altura?
6. Vamos contruir uma tabela com a altura dos alunos presentes na sala de aula.
7. Podemos verificar que as alturas estão todas bagunçadas dispostas da maneira como anotamos, precisamos deixar mais organizado. Para isso vamos construir uma tabela com um intervalo de frequência.
8. Quantos alunos possuem o menor intervalo de altura? Qual é este intervalo?
9. Qual é o intervalo que possui o maior número de alunos?
10. Qual é o intervalo da sua altura?

11. Quantos além de você estão contidos neste intervalo?
12. Qual é o total de alunos que participaram desta pesquisa?
13. Quantos alunos possuem altura entre 1,46 a 1,50 metros?
14. Para eu obter um número ímpar de alunos juntando dois intervalos, quais intervalos eu posso utilizar?

4.3.6. SEXTO ENCONTRO: Interpretação e construção de gráficos

Duração: duas horas

Objetivos:

- interpretar diferentes tipos de gráficos;
- diferenciar cada gráfico e sua utilidade;
- construir um gráfico de coluna a partir de dados coletados em sala de aula.

Conteúdos trabalhados:

- Matemática: tratamento de informação: gráficos e tabelas,
- Arte: estética, linhas e curvas.
- Português: expressão oral de forma articulada, idéias apresentadas de forma clara e objetiva.

Materiais utilizados: folhas impressas, data show, notebook, pen drive, lápis de cor, giz.

Desenvolvimento das atividades:

No sexto encontro faz-se uma retomada na tabela de altura dos alunos construída no encontro anterior. A professora explica que o que foi realizado na aula era um tipo de pesquisa de campo e que todo momento estamos fazendo pesquisa, sendo a mais comum a pesquisa de preços.

Enfoca-se, a apresentação dos dados de uma pesquisa, uma maneira sendo a tabela, outra sendo o gráfico. Neste momento da aula a professora projeta imagens de diferentes tipos de gráficos, o de colunas, o de linhas e o de setores. Faz-se a exploração, na oralidade, de cada informação obtida nos variados gráficos. Em seguida entrega aos alunos folhas impressas com modelos de gráficos e explana os dados contidos oralmente.

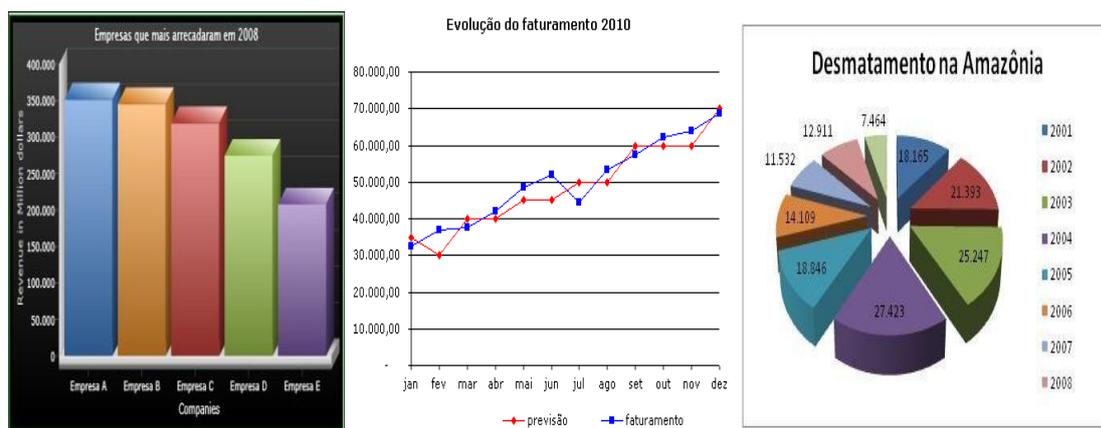


Figura 16: Imagens de gráficos

Fonte : ¹Internet

Dando continuidade a aula, a professora orienta os alunos como é feita a construção de um gráfico de colunas, após constrói-se o gráfico com base nas alturas dos discentes verificadas no encontro anterior.

¹

https://www.google.com.br/search?num=10&hl=en&site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1280&bih=619&q=imagens+de+graficos&oq=imagens+de+graficos&gs_l=img.3..0.5357.8698.0.8928.19.19.0.0.0.0.319.1904.9j8j0j1.18.0...0.0...1ac.1.uzH9WESHfPQ

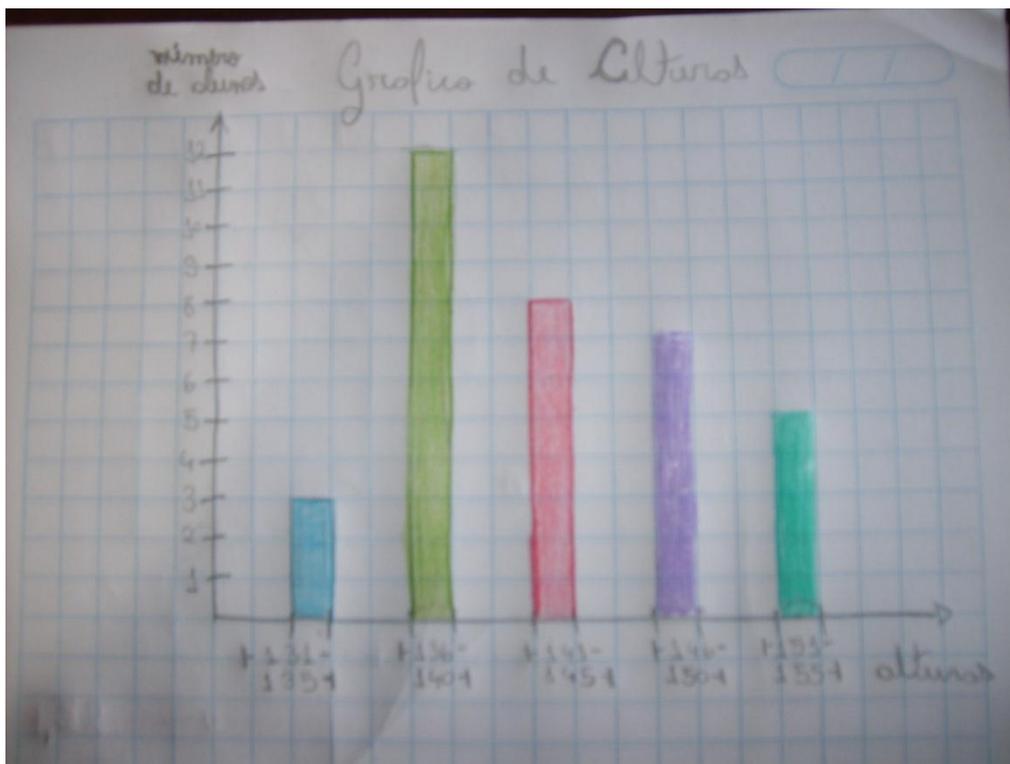


Figura 17: Gráfico das alturas

Fonte: Arquivo da pesquisadora

Feito o rascunho no caderno, os alunos registram as perguntas de interpretação do gráfico. As questões referentes as alturas já foram trabalhadas na oralidade na aula anterior, porém não foi feito o registro.

Exercícios relacionados à atividade:

1. Na aula anterior nós fizemos uma pesquisa, sobre qual assunto era?
2. Em quais outros momentos do nosso cotidiano que fazemos pesquisa?
3. Por que é importante fazer uma pesquisa de preço antes de adquirirmos um produto?
4. Os dados da nossa pesquisa estão representados numa tabela, qual outra forma de apresentação pode ser feita?

5. As imagens a seguir mostram alguns gráficos, observem a diferença existente entre eles.

- 6. Com relação as apresentações dos gráficos não serão registradas as perguntas pois cada gráfico se trata de um tema diferente. Cabe a professora fazer os comentários e as perguntas que achar pertinente.**

7. Quantos alunos possuem o menor intervalo de altura? Qual é este intervalo?

8. Qual é o intervalo que possui o maior número de alunos?

9. Qual é o intervalo da sua altura?

10. Quantos além de você estão contidos neste intervalo?

11. Qual é o total de alunos que participaram desta pesquisa?

12. Quantos alunos possuem altura entre 1,46 a 1,50 metros?

13. Para eu obter um número ímpar de alunos juntando dois intervalos, quais intervalos eu posso utilizar?

Material impresso neste encontro:

Gráfico de Segmento ou gráfico de linhas

Objetivos: simplicidade, clareza e veracidade.

Uma locadora de filmes em DVD registrou o número de locações no 1º semestre do ano de 2008. Os dados foram expressos em um gráfico de segmentos.

Mês	Número de filmes locados
Janeiro	300
Fevereiro	220
Março	100
Abril	150
Mai	250
Junho	110

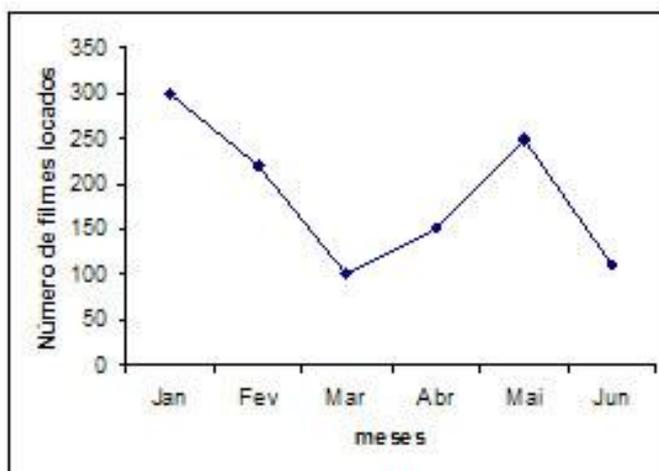
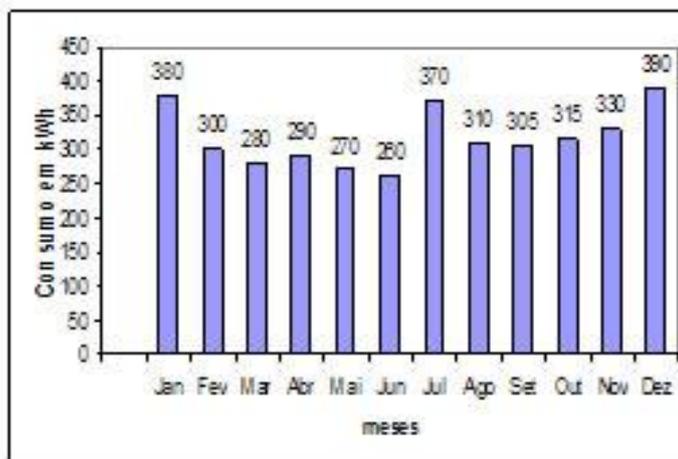


Gráfico de Barras horizontal e vertical

Objetivo: representar os dados através de retângulos, com o intuito de analisar as projeções no período determinado.

O exemplo abaixo mostra o consumo de energia elétrica no decorrer do ano de 2005 de uma família.

Mês	Consumo em kWh
Janeiro	380
Fevereiro	300
Março	280
Abril	290
Mai	270
Junho	260
Julho	370
Agosto	310
Setembro	305
Outubro	315
Novembro	330
Dezembro	390



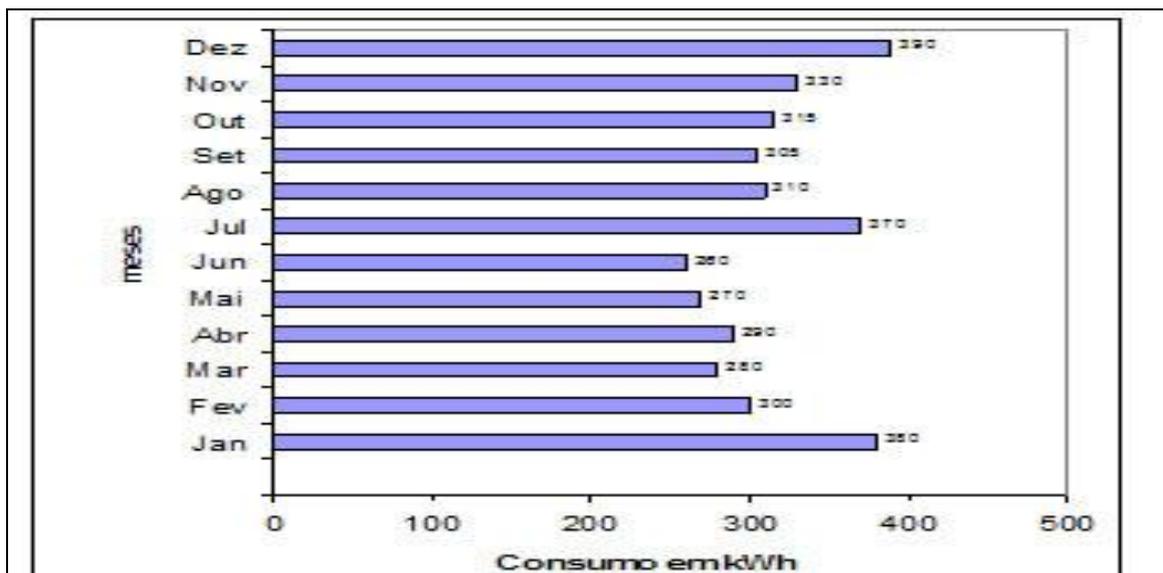


Gráfico de setores

Objetivos: expressar as informações em uma circunferência fracionada. É um gráfico muito usado na demonstração de dados percentuais.

O gráfico a seguir mostrará a preferência dos clientes de uma locadora quanto ao gênero dos filmes locados durante a semana.

Gênero	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Ficção	88	22%
Aventura	76	19%
Comédia	100	25%
Terror	60	15%
Guerra	56	14%
Outros	20	5%
	400	100%

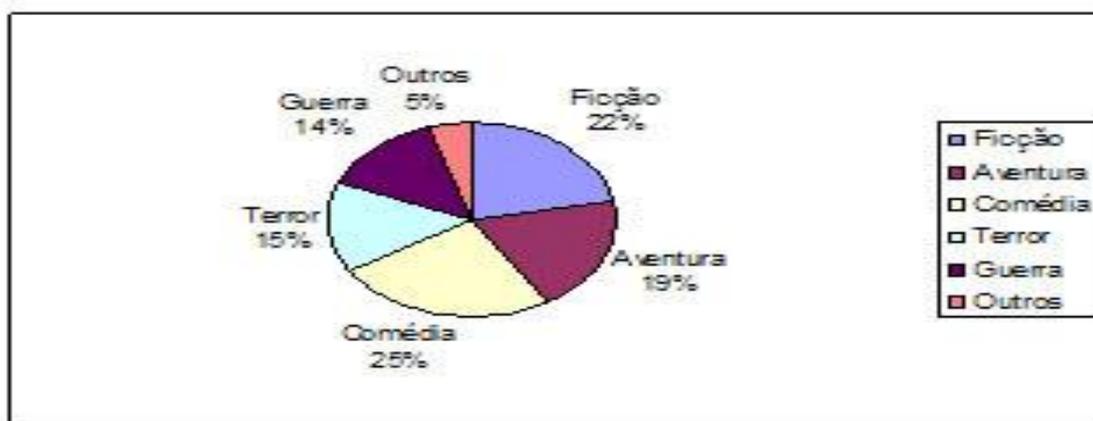


Figura 18: gráficos impressos

Fonte: internet²

4.3.7. SÉTIMO ENCONTRO: Utilização de recursos tecnológicos

Duração: duas horas

Objetivos:

- desenvolver a autonomia a fim de cumprir com a tarefa proposta;
- relacionar-se em grupo, sabendo respeitar os seus limites e os limites dos demais componentes;
- utilizar de recursos tecnológicos com autonomia e segurança;
- expor suas idéias e opiniões de forma clara e concisa.

Conteúdos trabalhados:

- Matemática: sistema de medida de comprimento; sistema monetário; interpretação de dados com números naturais.
- Português: transmissão de fatos vividos de forma oral, exposição de idéias de forma lógica, clara e objetiva.

Materiais utilizados: computadores com internet.

Desenvolvimento das atividades:

O sétimo encontro é iniciado com a retomada das distâncias das cidades, sendo feita uma estimativa no quarto encontro. A professora orienta os alunos que nesta aula serão feitas pesquisas sobre as cidades que foram designadas a cada grupo no primeiro encontro.

² <http://www.brasilecola.com/matematica/graficos.htm>

Antes de levar os alunos para o laboratório de informática, a professora faz a explicação das informações que deverão ser pesquisadas. Para dar mais ênfase a pesquisa, simula-se uma situação de viagem, na qual os alunos deverão pesquisar hotéis, pontos turísticos, rodovias de acesso ligando Guarapuava até a cidade foco da pesquisa.

É necessário deixar claro os objetivos para que os alunos não sintam dificuldade na hora de pesquisar. Para tanto, estimula-se um hotel de três estrelas, onde, ficticialmente, será hospedada, durante três dias, uma família de quatro integrantes, dois adultos e duas crianças.

Com relação à distância entre as cidades é preciso verificar se a rodovia de acesso é federal ou estadual, além de observar se esta é pedagiada. Se caso afirmativo, o grupo deverá anotar o valor de cada praça de pedágio.

Quando os grupos estiverem pesquisando os pontos turísticos, deve-se estipular um número "x", visto que serão três dias para a visitação. Outro item importante para observar na pesquisa dos pontos turísticos é o valor da entrada ou se esta é franca.

O ideal é que as pesquisas sejam impressas, porém, os alunos poderão anotar as informações obtidas no caderno, caso não seja possível fazer a impressão.

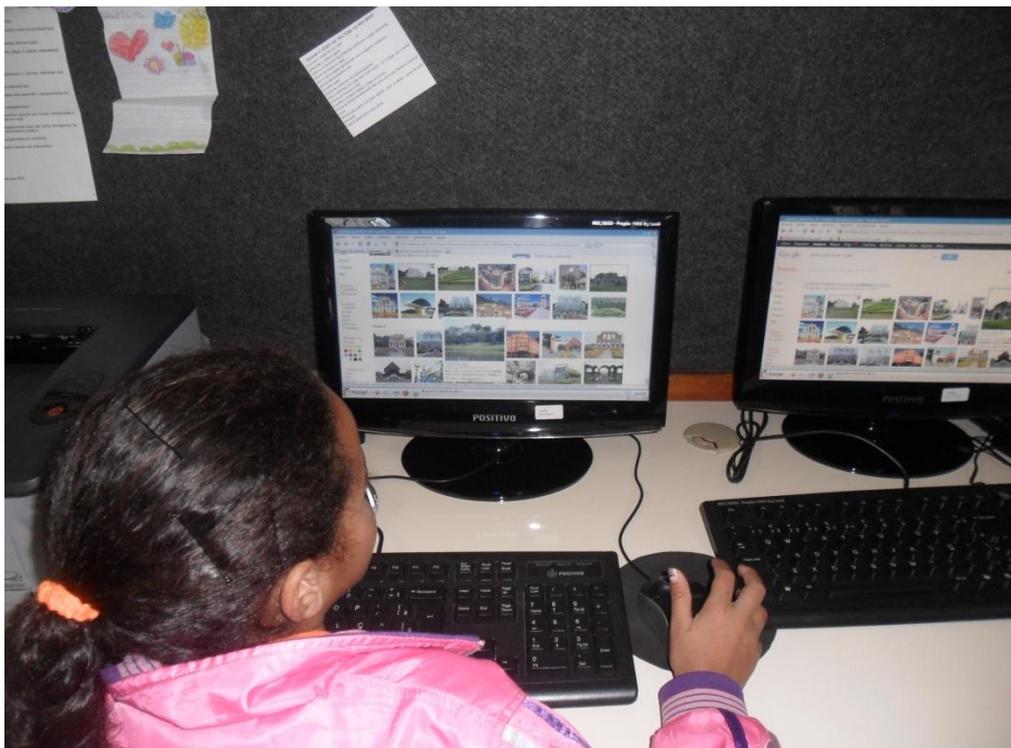


Figura 19: pesquisa dos pontos turísticos no laboratório de informática.

Fonte: Arquivo da pesquisadora

Após serem concluídas as atividades no laboratório, a professora retorna à sala de aula juntamente com a turma, para fazer uma explanação oral com o objetivo de avaliar se o trabalho teve êxito ou não.

A docente propõe para cada grupo expor as dificuldades enfrentadas, como também informações que achar relevante para o debate.

Exercícios relacionados à atividade:

1. Algum aluno lembra da distância estimada entre a cidade de Guarapuava até a cidade que vocês escolheram para pesquisar?
2. Imaginem uma família com quatro pessoas, sendo o pai, a mãe e duas crianças. Esta família mora em Guarapuava e vai visitar a cidade do grupo de vocês. Alguns itens esta família precisa saber para poder

escolher qual cidade é mais interessante além de observar se a viagem sairá dentro do orçamento doméstico.

3. Vocês deverão pesquisar quantos quilômetros tem a cidade de Guarapuava até a cidade foco de pesquisa do grupo.
4. Se a rodovia que liga as cidades são federal ou estadual, além de verificar se é pedagiada ou não.
5. Caso a rodovia seja pedagiada, será preciso verificar o valor de cada praça de pedágio.
6. Com relação aos hotéis da cidade, a pesquisa será feita com hotéis de três estrelas, pois algumas cidades possuem um número elevado de hotéis.
7. Verifiquem o valor da diária de um quarto para quatro pessoas
8. Selecione três hotéis da preferência do grupo, observando o que o hotel disponibiliza ao cliente.
9. Pesquise os pontos turísticos que contém a cidade pesquisada. PE preciso observar se os pontos turísticos possuem entrada franca. Caso seja necessário pagar ingresso anote o valor do ingresso por pessoa.
10. Seleccionem no máximo dez pontos turísticos.
11. Cada grupo deverá fazer o relato da sua pesquisa. O que foi mais difícil de pesquisar e por quê?

12. Durante a pesquisa qual item foi o mais interessante na opinião de vocês?

13. Alguém já conhecia algum ponto turístico da cidade que estava pesquisando? (alguns alunos já viajaram para a cidade foco de pesquisa, por isso a pergunta é válida)

4.3.8. OITAVO ENCONTRO: Cálculos

Duração: duas horas

Objetivos:

- interagir no grupo de forma harmoniosa;
- expor suas idéias de forma clara e concisa;
- realizar cálculos envolvendo as operações básicas;
- resolver situações-problema envolvendo os números naturais e racionais.

Conteúdos trabalhados:

- Matemática: cálculo com números naturais, cálculo com números racionais, resolução de problemas, estimativas, sistema monetário.
- Português: exposição de idéias de forma lógica, clara e objetiva, desenvolvimento do poder de argumentação.

Materiais utilizados: giz e quadro negro.

Desenvolvimento das atividades:

No início da aula, organiza-se a sala reunindo as carteiras para os grupos ficarem divididos de acordo com as cidades foco de pesquisa.

A professora explica aos alunos que neste encontro serão realizados os cálculos para saber quanto uma família iria gastar para realizar um passeio em cada cidade.

É sugerido iniciar o cálculo dos gastos com o combustível. Estipula-se a gasolina como combustível utilizado para o cálculo. Outro fator importante para a realização deste cálculo é identificar quantos quilômetros um automóvel percorre com um litro de gasolina. Vale ressaltar, que os valores encontrados são de ida e de volta, neste caso, deverão ser dobrados.



Figura 20: Alunos realizando os cálculos

Fonte: arquivo da pesquisadora

No momento do cálculo, a professora deverá ficar circulando entre os grupos para observar se está havendo interação entre os colegas na realização das atividades. Dando sequencia na atividade, estipula-se o valor do litro de gasolina para os alunos verificarem quantos reais serão necessários somente para o combustível.

Após o término do cálculo de combustível, cada grupo deverá escolher dentre os hotéis pesquisados, um único hotel para realizar o cálculo das diárias. O grupo deverá entrar num consenso verificando as vantagens de cada hotel.

Se for necessário, pode ser feitas reflexões a respeito do processo de realização dos cálculos no grande grupo.

Será verificado ainda os pontos turísticos de cada cidade. Cada grupo deverá elencar no máximo cinco pontos turísticos para a visita. Com eles definidos, faz-se necessário observar se a entrada é franca ou será paga. Caso precise pagar, cada grupo deverá calcular a entrada no ponto turístico, visto que a família fictícia é composta por quatro pessoas.

Quando todos os grupos terminarem os cálculos a professora fará uma exploração oral dos resultados obtidos.

Exercícios relacionados à atividade:

1. Quantos quilômetros um automóvel popular percorre com um litro de gasolina?
2. Há diferença de quilometragem feita pelo carro se ele estiver na rodovia ou na cidade?
3. Quais os fatores que você pode atribuir a diminuição de quilometragem feita na cidade?
4. Vamos imaginar que um automóvel faça na rodovia, 15 quilômetros com um litro de gasolina. Quantos litros de gasolina serão necessários para viajar de Guarapuava até a cidade que estão pesquisando?
5. Sabendo que um litro de gasolina custa R\$ 2,80 qual o valor a ser gasto com o combustível durante a viagem?
6. Se a rodovia que liga a cidade de Guarapuava até a cidade que vocês estão pesquisando tem pedágio, verifiquem quantas praças de pedágio a família precisará passar e acrescente o valor no cálculo do combustível.

7. Lembrem-se que o cálculo é de ida e volta. Então calculem o valor total gasto com o trajeto da viagem.
8. Dos hotéis que vocês haviam pesquisados, conversem entre si e escolham um para realizar o cálculo de quanto a família gastará com hospedagem.
9. Dentre os pontos turísticos verificados, escolham cinco para a família visitar. Se for preciso pagar entrada, façam o cálculo para quatro pessoas.
10. Realizem o cálculo total da viagem, entre combustível, hotel e passeio.
11. Vocês chegaram num resultado. Acham que a família iria gastar muito ou pouco para o divertimento dos integrantes?
12. Vocês imaginavam que o valor fosse dar esse? Acharam que iria dar mais ou menos?
13. Acham que vale a pena investir o dinheiro na diversão da família, ou deveriam aplicar o dinheiro para adquirir algum bem ou mesmo reformar a casa?

4.3.9. NONO ENCONTRO: Propaganda das cidades

Duração: duas horas

Objetivo:

- identificar os diferentes tipos de propagandas;
- construir uma propaganda da cidade foco de pesquisa;
- expressar, de forma oral, os pontos turísticos e os dados da pesquisa realizada;
- apresentar a propaganda feita no cartaz, socializando-a para os demais colegas.

Conteúdos trabalhados:

- Matemática: leitura de números, interpretação de dados, sistema monetário.
- Português: tipologia textual, comunicação oral de forma articulada, produção textual, pontuação, ortografia, apresentação de fatos e idéias de forma clara, lógica e concisa.

Materiais utilizados: cartolinas, canetas hidrográficas, figuras, cola, tesoura, lápis de cor, papéis diversos, data show, notebook.

Desenvolvimento da atividade:

Neste encontro será feito o encerramento do projeto. Cada grupo terá que apresentar as informações colhidas durante as atividades anteriores, que

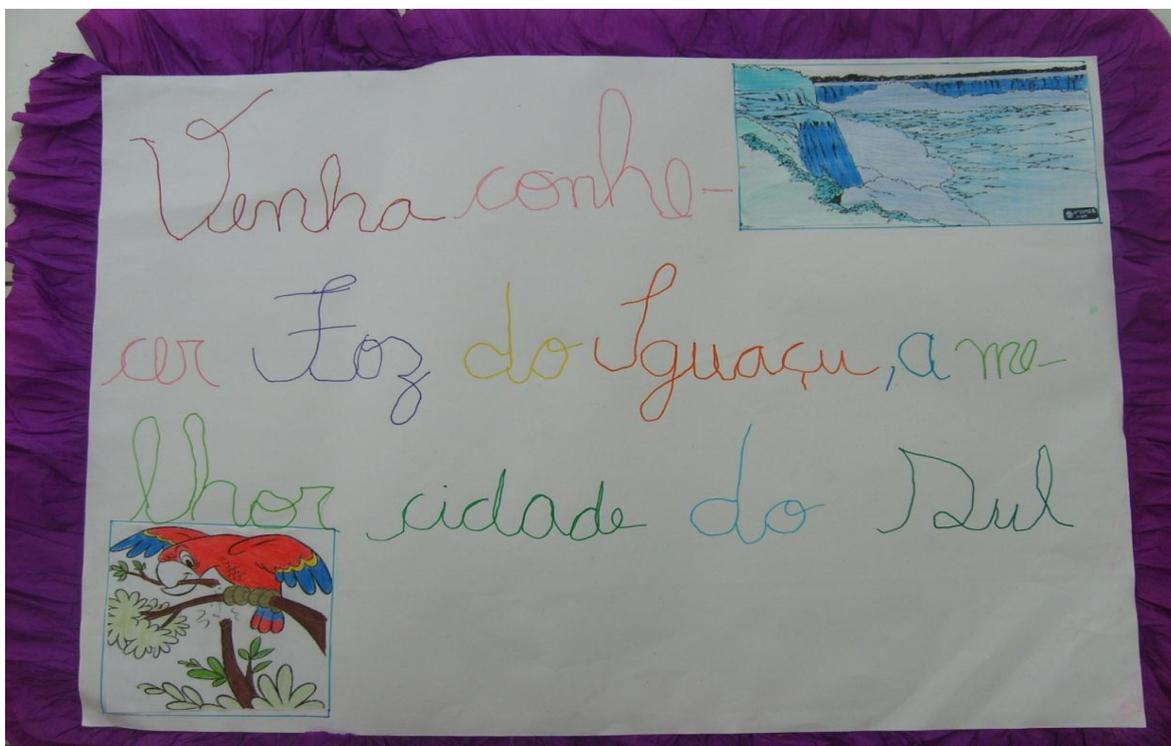
se referem a cidade foco da sua pesquisa.

Para poder ser feita a apresentação a professora explicará que será feito uma propaganda da cidade.

Será exposto aos alunos informações sobre o que é uma propaganda, quais propagandas existem, diferenciando as propagandas televisivas, de jornais, de revistas, panfletos, outdoors, banners, dentre outras.

É mostrado aos alunos alguns vídeos de propagandas antigas, fazendo um paralelo com as propagandas atuais. Cabe a professora fazer a intervenção quando necessário para explicar o objetivo de se fazer as propagandas. Analisar desde o vocabulário usado por algumas propagandas no modo imperativo, até as imagens atrativas e/ou apelativas.

Após feita a análise das propagandas, propõe-se aos grupos, criarem um banner promovendo a cidade foco de pesquisa. A professora auxiliará os alunos na criação, quando solicitada, mas é importante deixar os grupos decidirem e produzirem os banners sozinhos.



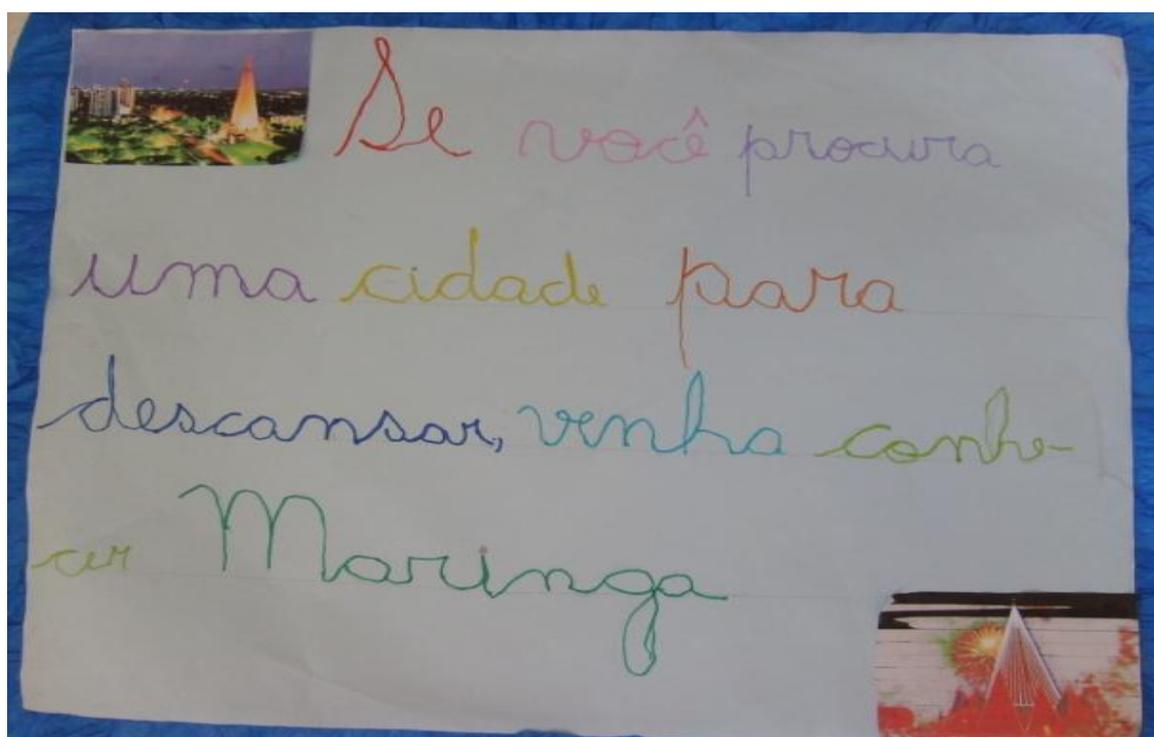
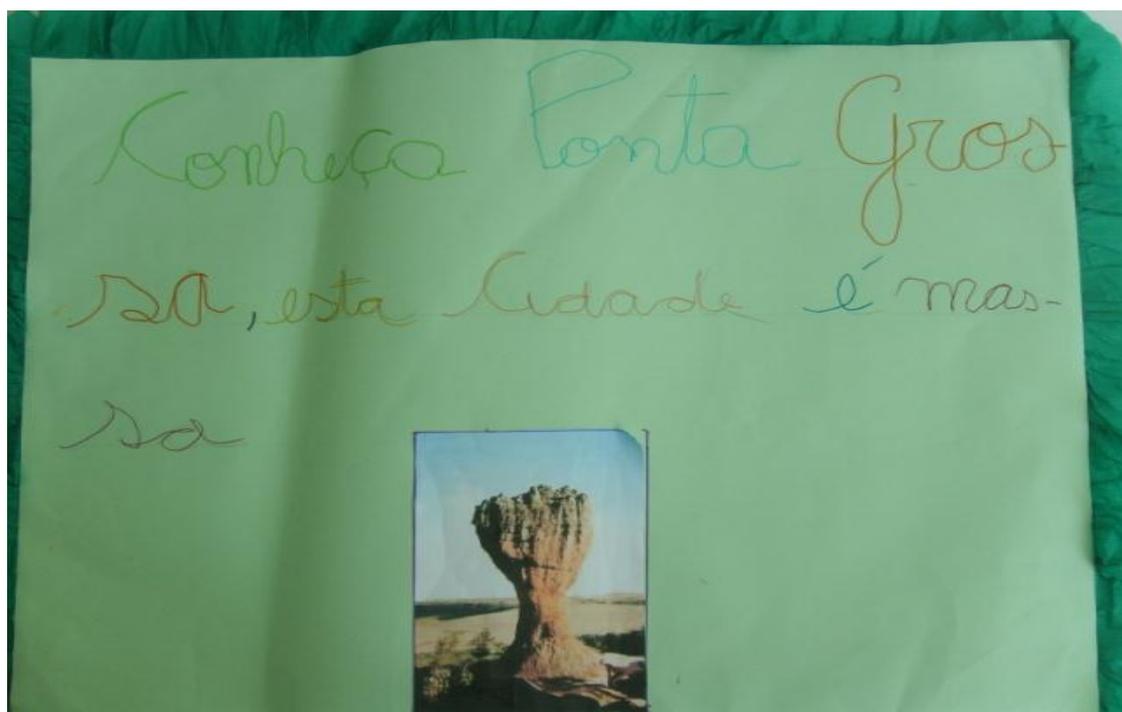


Figura 21: cartazes com o *slogan* de algumas cidades

Fonte: arquivo da pesquisadora

Quando todos os grupos tiverem terminado, faz-se a apresentação da pesquisa, desde a localização geográfica da cidade a partir da cidade de Guarapuava, os pontos turísticos, o hotel escolhido (neste caso deve destacar os serviços prestados pelo hotel), e o gasto total da viagem.

Para dar maior significado a pesquisa, pode ser feita uma viagem, juntamente com alunos e responsáveis, até uma das cidades pesquisadas, caso seja permitido pela Secretaria de Educação do município.

Exercícios relacionados à atividade:

1. Vocês gostam das propagandas que aparecem na televisão?
2. Qual propaganda mais gostam?
3. Por que as propagandas são importantes?
4. Vocês já viram propagandas da época em que seus pais eram crianças?
5. Observe a linguagem da propaganda, como ela se refere à pessoa que está assistindo?
6. Por que você acha que ele utiliza esta linguagem imperativa?
7. Quais outros tipos de propagandas existem, além da televisiva?
8. Observe como é composto um banner.
9. Criem um banner exaltando a cidade foco de pesquisa do grupo.
10. Cada grupo agora terá que fazer uma propaganda da cidade pesquisada. Vocês tentarão convencer os demais alunos que vale a pena visitar esta cidade,

5. CONCLUSÃO

O ensino de Matemática, nas séries iniciais do Ensino Fundamental, necessita ser repensado, em especial, quando se identifica que ainda vigora uma imagem negativa desta disciplina no âmbito escolar. O aluno, ao iniciar sua vida escolar, tendo um ensino mais dinâmico dessa disciplina, pode estabelecer uma visão própria acerca dos conceitos matemáticos, incluindo o de uma postura mais favorável ao aprendizado

Nas séries iniciais do Ensino Fundamental o professor pode inovar a sua prática utilizando metodologias variadas para que os alunos tenham um aprendizado mais significativo.

A ação pedagógica do professor no ensino de Matemática necessita tornar as aulas mais atrativas, por meio de uma participação mais ativa do discente.

Um fator importante a ser destacado é com relação as atividades propostas neste trabalho, pois a cada encontro as atividades eram diferenciadas e isso despertava no aluno uma certa expectativa em saber o que lhe aguardava a cada encontro.

Isto vem a evidenciar que uma prática pedagógica tradicional, focada no repasse dos conteúdos, sem a incorporação de metodologias ou instrumentos diversificados visando a participação ativa do educando no processo de aquisição de conhecimentos, não privilegia o desenvolvimento das habilidades do aluno, onde estão incluídas as capacidades de raciocínio, a reflexão lógica ou mesmo o senso de curiosidade, que na idade inicial de escolarização, enseja os mais variados tipos de questionamentos

Sendo assim, neste caderno pedagógico procurou-se exemplificar atividades com o objetivo de envolver os alunos no processo de aprendizagem, contextualizando o conteúdo com o intuito de tornar as aulas mais atrativas e significativas.

Os questionamentos próprios da idade podem servir de fonte para o docente despertar o interesse pela Matemática, destacando-a como uma ciência dinâmica, que consegue dialogar com as demais ciências, estando diretamente vinculada a cultura humana. No decorrer do trabalho os alunos

puderam perceber que tem sentido real o que aprendemos na escola, usamos na nossa vida e aplicamos conceitos matemáticos a todo instante.

A metodologia utilizada para alcançar este objetivo foi trabalhar a interdisciplinaridade, pois o seu principal aspecto é a possibilidade de diálogo entre as disciplinas, evitando que seus conteúdos sejam abordados de forma fragmentada ou sem haver uma conexão com a realidade do aluno ou com seus conhecimentos, condição que tende a dificultar a aprendizagem.

Esta proposta de ensino se tornou válida e tranquila de ser trabalhada nas séries iniciais do Ensino Fundamental, devido um único professor trabalhar as cinco disciplinas básicas composta na matriz curricular, para tanto, professores das séries finais do Ensino Fundamental até mesmo do Ensino Médio podem adaptar a proposta e utilizá-la na sua sala de aula.

Cabe lembrar que o envolvimento de outros docentes enriquece o trabalho, e quem sai ganhando são os alunos, pois o objetivo maior que todos nós professores devemos ter é a melhoria da qualidade da Educação.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, Railda F.; BRASILEIRO, Maria do Carmo E.; BRITO, Suerde M. de O. Interdisciplinaridade: um conceito em construção. **Episteme**, n. 19, Porto Alegre, p. 139-148, julho/dezembro de 2004.

BARBOSA, Jornei Cerqueira. **A contextualização e a modelagem matemática do ensino médio.** Disponível em: <<http://www.uefs.br/nupemm/enem2004b.pdf>> Acesso em 01 de agosto de 2012, às 19h17min.

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

GARRUTI, Érica Aparecida; SANTOS, Simone Regina dos. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, p. 187-197, 2004.

LUCCAS, Simone; BATISTA, Irinéa de Lourdes. **A importância da contextualização e da descontextualização no ensino de Matemática: uma análise epistemológica.** Disponível em: <http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebapem2008/upload/205-1-A-Microsoft%20Word%20-%20gt2_luccas_ta.pdf> Acesso em 02 de agosto de 2012, às 09h22min.

MORIN, Edgar. (Articular os saberes. In.: Alves, Nilda; Garcia, Regina Leite (Orgs), **O sentido da escola.** Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Matemática.** Curitiba: SEED-PR, 2008.

REIS, Martha dos. **A construção da cidadania nas séries iniciais do Ensino Fundamental.** Disponível em: <<http://www.faac.unesp.br/direitos-humanos/encontro/TRABALHOS/Trabalhos%20Completos%20Rodrigo/PDF/r02.pdf>> Acesso em 18 out. 2011, às 15:45min.

RODRIGUES, Neidson. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. **Educação & Sociedade**, n. 76, p. 232-257, outubro de 2001.

SANTANA, Adilson Bispo de. **Interdisciplinaridade e contextualização.** Disponível em: <<http://joelbarrosmatematica.blogspot.com.br/2009/11/interdisciplinaridade-e.html>> Acesso em 02 de agosto de 2012, às 09h36min.

SOBRAL, Fernanda A. da Fonseca. Educação para a competitividade ou para a cidadania social? **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 3-11, 2000.

VASCONCELOS, Maria Betânia Fernandes de; RÊGO, Rogéria Gaudêncio do. **A contextualização como recurso para o ensino e aprendizagem da Matemática.** Anais do VI Encontro Paraibano de Educação Matemática. João Pessoa, 09 a 11 de novembro de 2010.