

RECURSOS MIDIÁTICOS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA¹

Rosi Méri Dornelles Brandão Costa²

Eronita Ana Cantarelli Noal³

RESUMO

Este trabalho trata da investigação sobre o processo de ensino-aprendizagem de Matemática, mediado pelo computador e os recursos oferecidos como suporte didático-metodológico apresentam melhorias em relação ao ensino sem estes instrumentos didáticos. A necessidade desta pesquisa surgiu pelos constantes fracassos escolares na disciplina de Matemática, além das poucas relações dos assuntos abordados em sala de aula com o dia a dia do aluno, proporcionando aos educandos pouca visualização dessa disciplina com o cotidiano. O trabalho aconteceu com abordagem midiática e pesquisa, sem a interferência direta da professora, ou seja, os alunos trabalharam de forma independente, recebendo apenas orientações sobre o que pesquisar e como apresentar os resultados. Os grupos participaram das atividades propostas, discutindo sobre as dúvidas e soluções encontradas. O envolvimento e a integração de todos os participantes deste processo de ensino-aprendizagem de Matemática demonstraram que existe uma forma mais descontraída, dinâmica, envolvente e prazerosa de aprender e ensinar esta disciplina.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática. Ensino-aprendizagem. Recursos midiáticos.

ABSTRACT

This work deals with the research process teaching and learning of mathematics, mediated by and computer resources available to support didactic and methodological improvements over the present school without these teaching tools. The need this research came the constant failures students in mathematics, beyond the few relations of the subjects covered in class through the day the day the student, giving students little visualized with the daily discipline. The work happened to approach the media and research, without direct interference of the teacher, or students worked independently, receiving only guidance on how to research and present the results. The groups participated in the activities proposals, discussing the questions and solutions found. The involvement and integration of all participants in this process of teaching and learning Mathematics has shown that there is a more relaxed, dynamic, engaging and enjoyable for learn and teach this course.

KEY-WORD: Mathematics. Teaching and learning. Media resources.

¹ Artigo realizado como requisito parcial para aprovação do Curso de Especialização em Mídias na Educação pela UFSM.

² Licenciada em Matemática com Habilitação em Física pela UNIFRA (FIC). Especialista em Matemática aplicada à Informática pela UNIJUÍ. Professora do Ensino Fundamental da rede municipal de Santa Maria/RS.

³ Professora Orientadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação, Modalidade a Distância, da Universidade Federal de Santa Maria.

1. INTRODUÇÃO

O ensino-aprendizagem é uma investigação incessante por todos aqueles que desejam uma educação de qualidade e resultados positivos e significativos. Os índices apresentados da Prova Brasil e do IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica evidenciam a urgente mudança na forma de ensinar e de aprender. Já faz tempo que o estudante quer ser sujeito de suas aprendizagens e muitas vezes são impossibilitadas pela ação docente. A verticalidade nas escolas precisa dar lugar ao trabalho colaborativo para todos os integrantes dessa comunidade escolar ter oportunidades de criar e aprender. E a escola precisa repensar suas formas de trabalhar e desenvolver esse ensino-aprendizagem num século onde as tecnologias estão no cotidiano dos frequentadores dessas escolas.

Diante dessa análise, propõe-se uma alternativa para o processo de ensino-aprendizagem do conhecimento matemático escolar tendo como suporte didático-metodológico a mediação de algumas mídias para produzir um trabalho colaborativo, participativo, criativo e dinâmico entre todos os envolvidos no processo educacional, propiciando melhorias no ensino-aprendizagem de matemática.

A necessidade desta pesquisa surgiu pelos constantes fracassos escolares na disciplina de Matemática, conforme evidenciam os resultados das aplicações da Prova Brasil, além das poucas relações dos assuntos abordados em sala de aula com o dia a dia do aluno, proporcionando aos educandos pouca visualização dessa disciplina com o cotidiano.

2. AÇÃO DA SOCIEDADE E DA ESCOLA

Conforme Salvador (1994), a aprendizagem significativa acontece quando o aluno consegue aprender um conteúdo qualquer e partindo destas informações é capaz de dar um significado a elas, a partir de seus conhecimentos preexistentes. Outra forma de aprender é não dando significado às informações, memorizando-as apenas, sem fazer associações, não atribuindo sentido para as mesmas.

É comum encontrarmos nos processos de ensino-aprendizagem procedimentos do tipo memorísticos ou até mesmo quando o aluno consegue atribuir um significado parcial daquilo que está aprendendo. Porém, os resultados dessa

aprendizagem são quase que na sua totalidade esquecidos rapidamente, pois não houve uma associação de ideias, o conhecimento não é significativo o suficiente para retê-lo, houve apenas uma repetição de procedimentos sem entendimento dos mesmos. Além disso, o autor acima citado, sugere que nem todas as aprendizagens precisam ser significativas, mas que de alguma forma tenham sentido para o aluno dentro do seu grau de entendimento. Esse processo deve ser contínuo até que ele seja capaz de fazer as associações necessárias para a retenção do seu conhecimento e dessa forma tornando sua aprendizagem significativa e permanente.

A aprendizagem significativa nos remete a uma reflexão sobre como ensinar e aprender associando fatos vividos a situações novas oriundas da cientificidade. Esta possibilidade de construção do conhecimento está de acordo com algumas finalidades do ensino de Matemática para o ensino fundamental, que segundo os PCN(1998, p. 47- 48)seriam:

Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas;...; interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente na busca de soluções para problemas propostos, identificando aspectos consensuais ou não na discussão de um assunto, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Isto nos leva a entender que a aprendizagem matemática nos dias de hoje deve estar alicerçada em propostas que envolvam assuntos do cotidiano. É preciso aproximar cada vez mais o fazer pedagógico do professor às reais necessidades do cidadão que utiliza o espaço escolar para adquirir conhecimento para que este passe a interagir no meio onde vive com habilidades e competências. E por meio desta transformação, não será excluído do espaço onde vive por não saber relacionar-se de forma coerente e harmoniosa. Outro aspecto importante está relacionado com o trabalho coletivo, pois é muito comum nos dias de hoje as pessoas estarem cada vez mais isoladas, evitando contatos dialógicos até mesmo dentro da sala de aula, devido a vários fatores, entre eles poderíamos citar a violência na sociedade, gerando desconfiança e medo nos relacionamentos. O trabalho coletivo estimula a cooperação, a melhoria da aprendizagem e a partilha sobre conhecimentos adquiridos em sala de aula. Melhora a autoestima, pois as dúvidas tornam-se, de certa forma, mais coletivas e a busca por soluções passa a ser de responsabilidade de todos.

O tratamento da informação é muito importante no ensino e aprendizagem e, mais especificamente, no da Matemática, pois esta contribui significativamente por meio da interpretação de gráficos, tabelas, cálculos de juros e tantas outras situações encontradas no nosso dia a dia para desmistificar a idéia de que esta ciência é considerada muito difícil e fora da realidade. Isto ocorre porque muitas vezes o ensino de matemática é apresentado por alguns docentes de uma forma bastante teórica, distante da realidade dos alunos, dificultando o entendimento e a aceitação da mesma. Mas, gradativamente, este cenário está sendo mudado, com a ajuda de recursos midiáticos disponíveis nas escolas. O governo federal tem auxiliado enviando alguns recursos tecnológicos para as escolas como computadores, DVD, filmes editados pela TV Escola, programas como o ProInfo, portal do professor e a Plataforma Freire para contribuir com a melhoria e aperfeiçoamento dos docentes que assim desejarem.

A tecnologia está presente em todas as organizações rompendo barreiras de tempo e de distância tornando mais eficaz a comunicação. Considerando a história da educação, a aprendizagem à distância se deu com as escolas por correspondência, fora da sala de aula e em situações assíncronas, em meados do século XIX. O interesse, já era presente naquela época, em levar educação para um grande número de pessoas que se encontrava em diferentes áreas geográficas. Nos últimos 25 anos surgiram as universidades abertas e recentemente a criação das universidades virtuais. (MERCADO, 2006, p. 23)

Com as TICs – Tecnologias da Informação e Comunicações -, a aprendizagem educacional começa a promover novos espaços aos educandos, oportunizando mais participação, envolvimento e possibilidade de autonomia na produção de seu conhecimento. O aluno começa a ser coautor dos processos de ensino e aprendizagem. Mas esta proposta ainda é evidenciada de uma forma bastante tímida nas escolas. Poucos são os professores que dominam o campo das tecnologias. A maioria dos profissionais não sabe associar as mídias como instrumento para produção de conhecimento. Para boa parte dos profissionais da educação, ainda pensam que ensinar deve ser exclusivamente com giz e quadro, mesmo sabendo que as tecnologias de informação e comunicação vieram para ficar, há muita resistência em usar esses recursos tecnológicos.

Ao educar, tornamos visíveis nossos valores, atitudes, ideias, emoções. O delicado equilíbrio e a síntese de que fazemos no dia a dia transparecem nas diversas situações pedagógicas em que nos envolvemos. Os alunos e os colegas percebem como somos como reagimos diante de diferenças de opiniões, situações adversas, conflitos de valores. O que expressamos em cada momento, como pessoas, é tão importante quanto o conteúdo explícito

de nossas aulas. A postura diante do mundo e dos outros é importante como facilitadora ou complicadora dos relacionamentos que se estabelecem com os que querem aprender conosco. Se gostamos de aprender, temos o desejo de que os outros aprendam.(MORAN, 2007, p. 73 - 74)

Nos dias de hoje, a sociedade dispõe de vários recursos tecnológicos, além disso, sabemos também do grande número de desafios que os educadores precisam enfrentar para dinamizar suas aulas, porém é necessário que o profissional perceba que estes recursos possibilitam maior interação e participação dos alunos. Dessa forma, o professor precisa ter “gosto pelas novas tecnologias” proporcionando novos meios de ensino e aprendizagem. O constante desinteresse nas aulas por parte dos alunos, exigindo cada vez mais do professor habilidades para mantê-los interessados, pode ser pela falta de conexão entre escola e sociedade. A produção científica deve ser permanente, porém de maneira mais dinâmica. A disposição e apresentação dos conteúdos nas salas de aula continuam sendo feitas como em séculos anteriores, porém a sociedade evoluiu na sua forma de pensar e agir, mas a escola continua aplicando praticamente as mesmas propostas, evidenciando um distanciamento crescente entre aluno, ensino e aprendizagem, dificultando cada vez mais o envolvimento entre as partes.

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno. (LÉVY, 2000, p. 172)

Em linhas gerais, é necessário saber usar as tecnologias também na escola com qualidade, de forma racional e com a finalidade de despertar as múltiplas competências dos educandos, pois a sociedade exige cada vez mais profissional com tais características. Além disso, com as mídias, podemos observar múltiplas inteligências adormecidas em muitos estudantes e que com determinados estímulos passam a esboçar suas competências e habilidades que, na maioria das vezes no ensino tradicional isso não seria possível. Outro ponto que deve ser destacado, como diz LÉVY(2000), é que as pessoas de um modo geral, estão aprendendo cada vez mais fora dos sistemas acadêmicos, ou seja, que a descentralização de saberes está cada vez mais presente nos dias de hoje. Com isso a escola também precisa dispor e saber aplicar os recursos tecnológicos de forma racional e permanente.

Entendido dessa forma, o método é um programa aplicado a uma natureza e a uma sociedade consideradas como algo trivial e determinista. Pressupõe que se pode partir de um conjunto de regras certas e permanentes, passíveis de serem seguidas mecanicamente. Entretanto, se temos certeza de que a realidade muda e se transforma, então uma concepção do método como programa é mais do que insuficiente, porque, diante de situações mutáveis e incertas, os programas de pouco servem e, em contrapartida, faz-se necessária a presença de um sujeito pensante e estrategista. (MORIN, 2003, p. 17-18)

Isso nos remete a pensar que para a escola se aproximar da realidade onde está inserido o educando, fazem-se necessárias mudanças no método de ensinar e aprender para que o sujeito desse processo adquira no decorrer de sua reflexão-ação-reflexão habilidades e competências para interagir no mercado de trabalho e na sociedade onde vive buscando com isso condições plenas de sobrevivência e bem estar. Com isso percebemos que são urgentes as mudanças dentro do espaço escolar para fomentar mais ensino e aprendizagem, como sempre existiram nas escolas, mas que aos poucos esses objetivos vêm se perdendo e estão ficando estagnados. E a escola está perdendo gradativamente seu papel de destaque na sociedade por não querer atualizar-se, acompanhar as reais necessidades dos frequentadores destas instituições.

Para MACHADO(2002, p.139):

Hoje, parece mais claro que o desenvolvimento científico não pode ser considerado de forma desvinculada do projeto a que serve, que ele se realiza em um cenário de valores socialmente acordados. As ciências precisam servir às pessoas e a organização da escola deve visar, primordialmente, ao desenvolvimento das competências pessoais. As ciências não são um fim em si, nem podem ser consideradas um obstáculo ao desenvolvimento pessoal, mas precisam ser vistas na perspectiva de meios, de instrumentos para a realização dos projetos pessoais. E é nessa perspectiva que as escolas precisam organizar-se, reestruturando seus tempos e seus espaços.

A escola precisa repensar suas práticas para que elas estejam de acordo com as perspectivas dos educandos, porque os mesmos trazem consigo uma necessidade diferente de aprender comparada com a forma como fomos ensinados, ou seja, sem recursos tecnológicos. Nos dias de hoje, a educação precisa aprofundar mais as habilidades e competências dos alunos, pois estimular apenas o desenvolvimento de cunho científico não é suficiente como resposta à sociedade. Os alunos de hoje buscam nas escolas muito mais do que conhecimento científico, resistem em técnicas repetitivas, em memorizações, estão cada vez mais desinteressados com este tipo de procedimento porque o que eles veem lá fora vai além de meras cópias.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida numa escola da rede pública municipal de Santa Maria/RS, localizada na região oeste da cidade, com duas turmas do 6º ano do ensino fundamental que serão chamadas aqui de turma A e turma B. A turma A possuía 29 alunos e a turma B, 28 alunos. É importante destacar que o nível de aprendizagem matemática desses alunos não corresponde ao do ano estudado, eles estavam em defasagem de aprendizagem, correspondendo ao 4º ano, conforme avaliações feitas pela professora regente das turmas que é a mesma pesquisadora. As mídias utilizadas foram 15 computadores, a internet e alguns livros didáticos.

Para esta pesquisa, foram considerados dois momentos distintos: o primeiro, sem abordagem midiática, tendo apenas a professora como referência. As aulas eram expositivas, bastante dialogadas e constantemente eram exercitadas as habilidades de raciocínio lógico matemático e interpretativo dos alunos por meio de questionamentos, discussões dos resultados e estímulo aos alunos por novas formas de resolverem o mesmo exercício. Embora houvesse bastante participação pela maioria dos estudantes, os resultados avaliativos das aprendizagens ainda eram insatisfatórios. Então, buscou-se alternativa para que essa aprendizagem fosse apresentada de forma diferente, estimulando mais o interesse por novos conhecimentos e habilidades para que esse ensino-aprendizagem fosse mais significativo para os alunos.

No segundo momento os alunos foram levados até a sala de informática para a complementação dos trabalhos da sala de aula, exercitando atividades sobre o mesmo assunto abordado anteriormente, porém com recursos midiáticos apresentados por meio de uma caça ao tesouro. Os hipertextos apresentados na “caça ao tesouro” – atividade desenvolvida pelo professor, que desenvolve a aprendizagem de forma lúdica - foram úteis para auxiliá-los na execução das tarefas propostas nesta atividade e também como recurso de fixação dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

A atividade aconteceu com abordagem midiática e pesquisa tanto na internet quanto em livros didáticos, sem a interferência direta da professora, ou seja, os alunos trabalharam de forma independente, recebendo apenas orientações sobre o que pesquisar e como deveriam ser as apresentações dos resultados encontrados.

Os alunos foram organizados em duplas para haver maior cooperação e troca de experiências entre os participantes e melhoria na aprendizagem.

3.1 SOBRE A CAÇA AO TESOURO

A Caça ao tesouro é uma atividade interativa, onde o professor pode prepará-la ou usar uma atividade desenvolvida por outro professor que pode ser encontrada em alguns sites de hospedagens para esse tipo de atividade. Tem como finalidade desenvolver a pesquisa e a aprendizagem por meio de um recurso midiático, que neste caso seria o computador e com o auxílio da internet. É semelhante a um hipertexto, porém com uma forma mais atrativa, pois é destinada ao público estudantil para estimular o interesse em buscar o “tesouro”.

Ela deve ter pelo menos quatro páginas que são a “introdução”(figura 1), para o leitor ter uma ideia do que tratará a atividade, a “tarefa” ou “perguntas”(figura 2) que tem por objetivo exercitar os conhecimentos que serão pré requisitos para concluir a caça ao tesouro, os “recursos” (figura 3) que são alguns endereços eletrônicos disponíveis para os alunos buscarem exemplos de atividades ou textos explicativos que ajudarão nas soluções das tarefas e que servirá como encaminhamento para responder a última parte da atividade que seria a “grande questão” ou “o desafio” (figura 4).

Os critérios de como serão entregues as respostas das questões trabalhadas neste tipo de atividade, são combinados previamente com os alunos. Podem ser digitadas e anexadas ao trabalho ou escritas manualmente numa folha e entregues ao professor para correção de cada grupo. Há também, a possibilidade de cada grupo/aluno comentar seus resultados e depois a professora concluir, dizendo os resultados corretos das questões para que todos saibam quem conseguiu entender e resolver as atividades propostas.

A Caça ao Tesouro utilizada para esta pesquisa, foi desenvolvida pela professora regente das turmas, que é a mesma pesquisadora.

Tanto a Caça ao Tesouro, quanto a *webquest*⁴ e *miniquest*⁵ tem por objetivos enriquecer, dinamizar, estimular e aprofundar os conhecimentos dos conteúdos definidos nestas atividades, assim como proporcionar ao educando mais

⁴ Webquest é um recurso educacional disponível na internet que pode ser utilizado com a finalidade de conduzir o aluno a resolver determinadas questões sobre um determinado assunto organizado pelo professor .

⁵ Miniquest é idêntico a webquest porem mais simplificado

autonomia e interesse pela busca de mais conhecimentos, enriquecendo cada vez mais suas habilidades cognitivas e intelectuais.

As imagens a seguir foram capturadas para ilustrar a atividade desenvolvida com os alunos.



Figura 1: Introdução da Caça ao Tesouro



Figura 2: Perguntas da Caça ao Tesouro



Figura 3: Recursos da Caça ao Tesouro

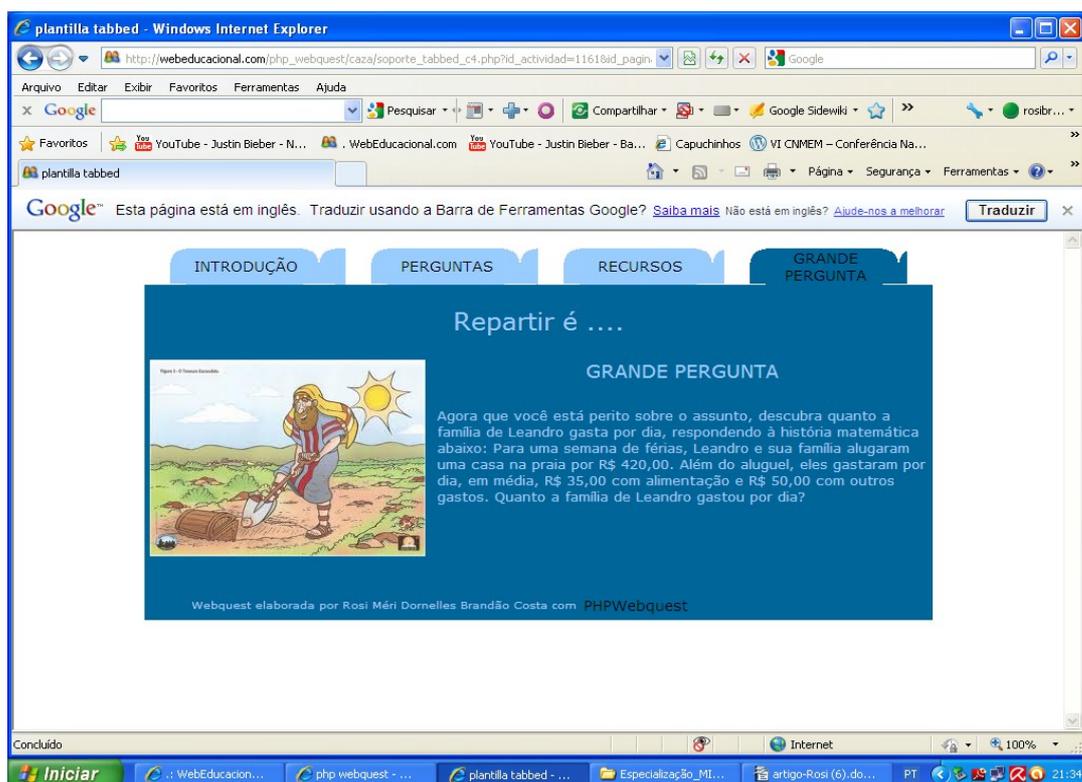


Figura 4: Grande Pergunta da Caça ao Tesouro

3.2 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE E RESULTADOS

Inicialmente, a turma foi distribuída de duplas em sala de aula para estimular a cooperação, a distribuição de tarefas e a responsabilidade pelo resultado do trabalho a ser apresentado a todos os envolvidos. Todos precisaram se empenhar, pois deveriam mostrar individualmente o que aprenderam sobre o assunto por meio da atividade tanto na sala de aula quanto na sala de informática.

A pesquisa em livros e na internet serviu para reforçar o que já havia sido estudado em sala de aula, dando a possibilidade ao aluno de ter uma abordagem sobre cada assunto partindo do seu entendimento interpretativo, uma vez que cada um deveria pesquisar, ler e resolver problemas sobre conteúdos matemáticos já trabalhados em sala de aula.

A “Caça ao Tesouro” precisou ser feita mais de uma vez, pois na primeira tentativa os alunos tiveram dificuldade em entender o processo do trabalho pois era a primeira vez que eles estavam tendo contato com esse tipo de recurso de

aprendizagem. Outro fator determinante foi o tempo: o tempo planejado para a execução da atividade foi de uma hora, mas na primeira tentativa os alunos não conseguiram concluir no prazo estipulado.

Na segunda aplicação da atividade os resultados foram bastante significativos pois eles já tinham conhecimento do tipo de trabalho a ser feito. Além disso, o tempo para a execução da proposta de trabalho que, inicialmente havia sido planejado em duas hora de atividade, precisou ser prolongado para três horas para todos pudessem concluir toda a “Caça ao Tesouro”.

Resultado das respostas de um dos trabalhos feito pelos alunos, baseados nas questões da Caça ao tesouro.

Observe que a ideia central do problema, eles já conseguem identificar.

Jogar Dinheiro 210112

③ $\frac{3200}{360}$ R: ele fez 360 toques por min.

$$\begin{array}{r} 3200 \overline{) 120} \\ \underline{-60} \\ 120 \\ \underline{-120} \\ 000 \end{array}$$

Um digitador faz, em média 4200 toques a cada 20 minutos. Qual a quantidade média de toques por minutos que ele consegue fazer?

③ Renato colheu 3024 laranjas e quer colocá-las em sacos, cada um contendo 36 laranjas. De quantos sacos precisará?

$$\begin{array}{r} 3024 \overline{) 126} \\ \underline{-288} \\ 144 \\ \underline{-144} \\ 000 \end{array}$$

R: ele colheu 84 sacos.

③ Quantas caixas com capacidade para 24 unidades necessárias para guardar 5880 suplementos?

$$\begin{array}{r} 5880 \overline{) 24} \\ \underline{-48} \\ 108 \\ \underline{-96} \\ 120 \\ \underline{-120} \\ 000 \end{array}$$

R: 245 caixas.

④ Um ônibus transportava algumas sentadas, quantas viagens serão necessárias para transportar 5880

$$\begin{array}{r} 5880 \overline{) 121} \\ \underline{-28} \\ 38 \\ \underline{-38} \\ 0080 \\ \underline{-80} \\ 00 \end{array}$$

R: 121 viagens.

Figura 5: Resultados encontrados.

Outro fato a ser considerado está relacionado com a resolução das divisões. Inicialmente, o algoritmo da divisão não era bem entendido pela maioria dos alunos. Agora é possível observar um melhor entendimento acerca desta resolução.

Além disso, foi feito um levantamento estatístico do resultado do trabalho quanto ao entendimento das questões proposta na Caça ao tesouro e de seu respectivo algoritmo da divisão.

Os resultados da pesquisa foram estes:

1ª) Um digitador, consegue dar em média 7200 toques a cada 20 minutos. Qual a quantidade média de toques por minuto que ele consegue fazer? 86% dos alunos da turma A conseguiram entender o problema, na turma B foram 100%. Sobre o uso correto do algoritmo da divisão, 36% da turma A conseguiram efetuar corretamente, na turma B foram 40% dos alunos.

2ª) Renato colheu 3024 laranjas e quer colocá-las em sacos, cada um contendo 36 laranjas. De quantos sacos precisará? 100% dos alunos da turma A conseguiram entender o problema, na turma B foi 50% dos alunos. Sobre o uso correto do algoritmo da divisão, 36% da turma A conseguiram efetuar corretamente, na turma B nenhum dos alunos.

3ª) Quantas caixas com capacidade para 24 unidades são necessários para guardar 5880 refrigerantes? 95% dos alunos da turma A conseguiram entender o problema, na turma B foi 80% dos alunos. Sobre o uso correto do algoritmo da divisão, 18% da turma A conseguiram efetuar corretamente, na turma B foram 30% dos alunos.

4ª) Um ônibus pode transportar 38 pessoas sentadas. Quantas viagens serão necessárias para transportar 5880 pessoas? 91% dos alunos da turma A conseguiram entender o problema, na turma B foi 100% dos alunos. Sobre o uso correto do algoritmo da divisão, nenhum aluno da turma A conseguiu efetuar corretamente, na turma B foram 30% dos alunos.

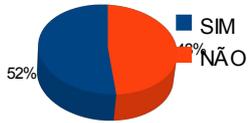
Grande questão: Para uma semana de férias, Leandro e sua família alugaram uma casa na praia por R\$ 420,00. Além do aluguel, eles gastaram por dia, em média, R\$ 35,00 com alimentação e R\$ 50,00 com outros gastos. Quanto a família de Leandro gastou por dia? 100% dos alunos da turma A conseguiram entender o problema, na turma B foi 50% dos alunos. Sobre o uso correto do algoritmo da divisão, 91% da turma A conseguiram efetuar corretamente, na turma B nenhum dos alunos conseguiu resolver.

Os resultados da pesquisa mostraram que a turma A, foi a que obteve um melhor desempenho, onde inicialmente eram os alunos que mais dificuldade tiveram com o algoritmo da divisão e com a Caça ao Tesouro.

Após a aplicação da Caça ao Tesouro, foi feita uma pesquisa entre os participantes do processo da pesquisa, para saber qual o grau de conhecimento e utilização do computador e da internet. As questões estão em anexo e os resultados estão abaixo.

1. Você utiliza o computador com frequência?

Turma A



Turma B

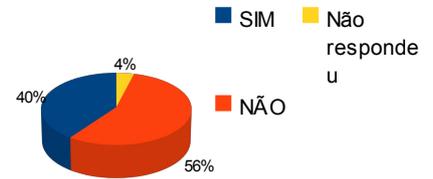
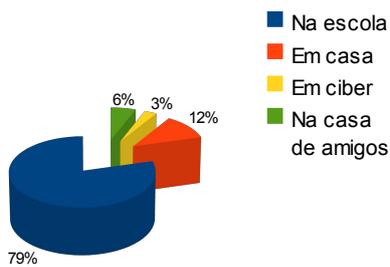


Figura 6

2. Onde você utiliza com mais frequência o computador?

Turma A



Turma B

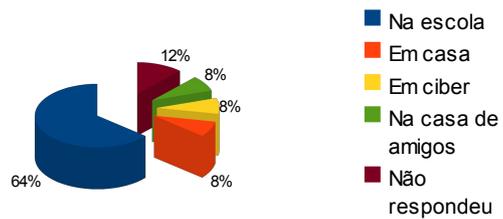
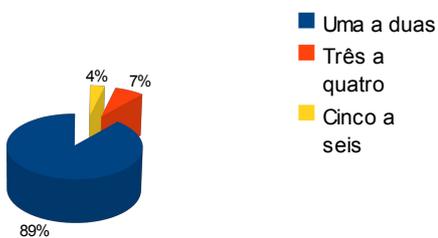


Figura 7

3. Na escola, quantas disciplinas costumam fazer uso do computador?

Turma A



Turma B

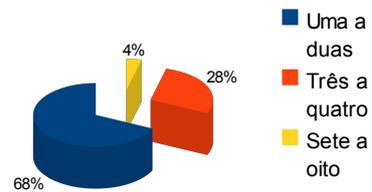


Figura 8

4. Você considera importante o uso do computador para sua aprendizagem?

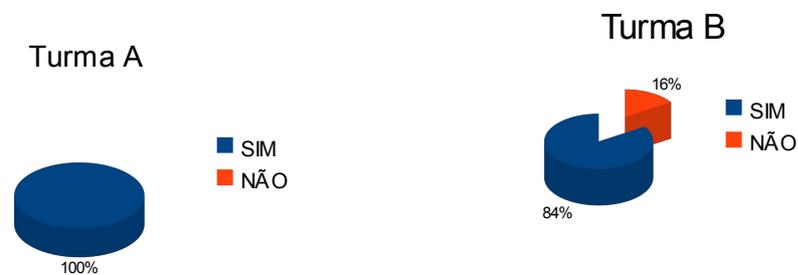


Figura 9

5. Que tipo de atividade é usada nas aulas com computador?

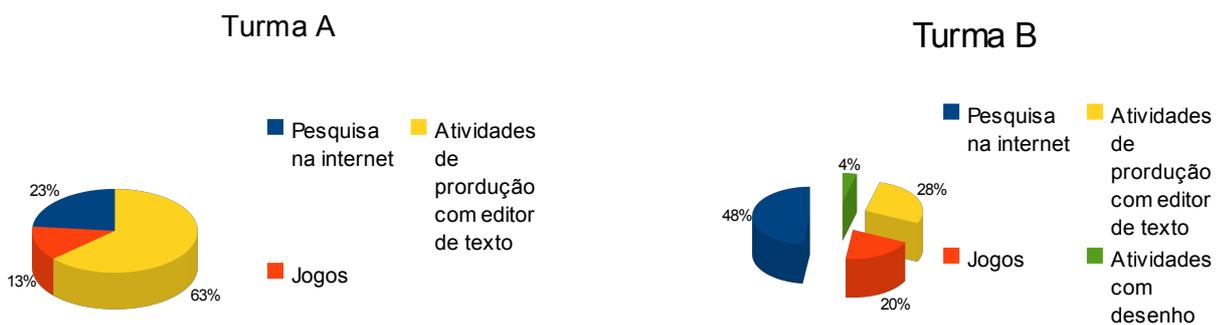


Figura 10

6. Onde você consegue aprender mais?

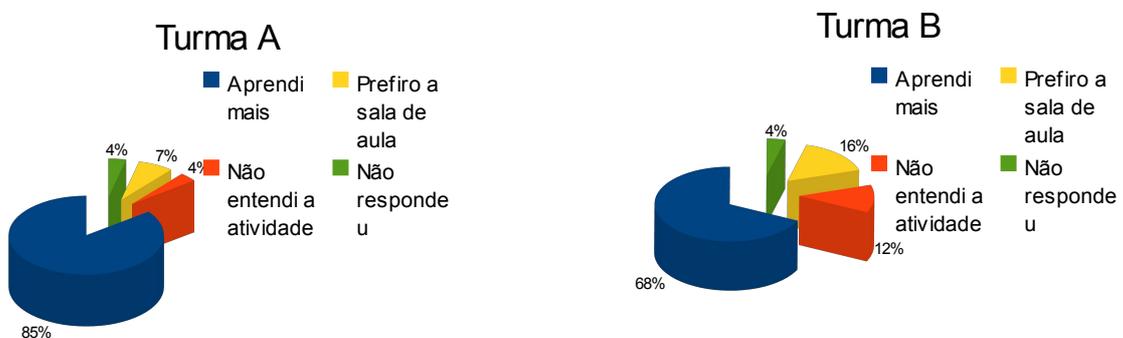


Figura 11

7. Em relação ao conteúdo trabalhado na Caça ao Tesouro, o que você pôde perceber na sua aprendizagem?



Figura12

8. Quantas vezes você teve que percorrer o caminho para chegar ao tesouro?

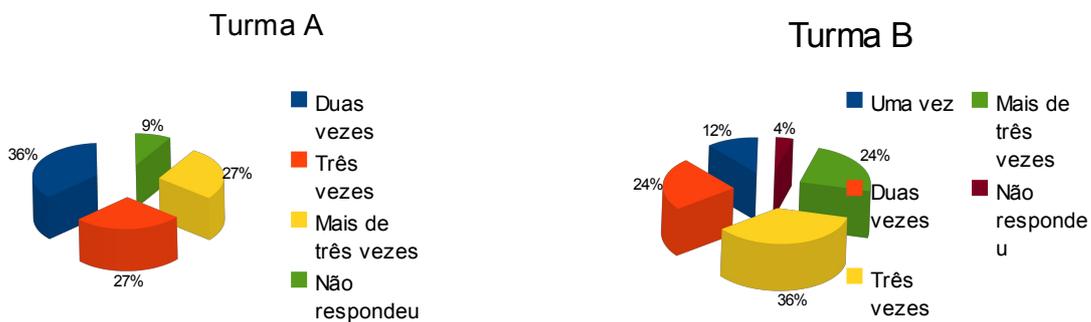


Figura 13

9. Se você não chegou ao tesouro foi por que...

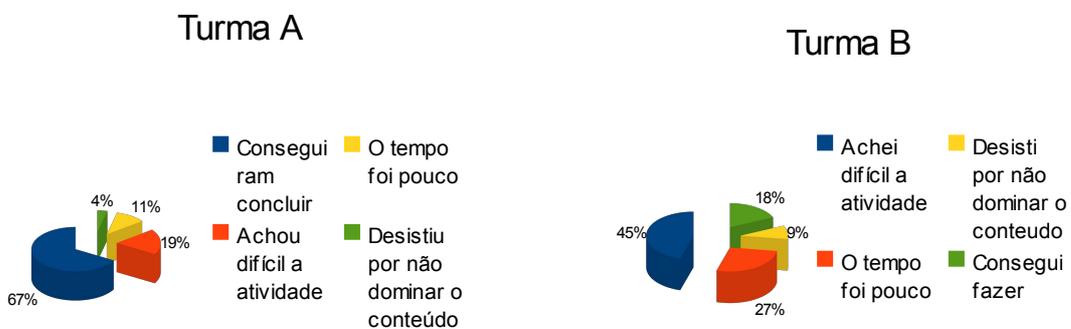


Figura 14

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível tecer algumas considerações sobre a proposta sugerida neste curto espaço de tempo: no decorrer das atividades desenvolvidas pelos alunos foi possível observar o grande interesse da maioria dos participantes em buscar ideias e formular questões. Embora estivessem vendo e experimentando tudo isso pela primeira vez, quase todos os alunos demonstraram verdadeiro envolvimento com a proposta e vontade de aprender de um jeito novo. Isso foi possível perceber quando no primeiro momento, sem o uso da tecnologia, os alunos manifestaram um envolvimento com as atividades propostas, mas com pouca curiosidade, pouco envolvimento, pelo fato de não ser desafiador e estimulante. Porém, o que mais dificultou o trabalho foram os pré-requisitos sobre a própria aprendizagem matemática, envolvendo os problemas ou histórias matemáticas. Pode-se observar que os alunos apresentam grande dificuldade quanto à expressão dos seus pensamentos e a interpretação das leituras. É possível perceber, também, que predomina entre os alunos a ideia de que a Matemática é desenvolvida apenas com cálculos soltos, sem fundamentação histórica para qualquer raciocínio lógico. Os envolvidos no trabalho ficaram admirados e otimistas em perceber que a disciplina de Matemática pode ser ensinada/aprendida de uma forma mais descontraída, dinâmica, envolvente e integrando todos os participantes do processo de aprendizagem.

A proposta foi bem acolhida pelos alunos participantes. Todos aceitaram e gostaram de trabalhar, inclusive sugeriram para que esta proposta pudesse ser continuada, reforçando a ideia de que os educandos querem e aceitam um novo jeito de ensinar e aprender. Talvez pelo fato de que eles se sentiram mais autônomos e estimulados a encontrar o “tesouro” como um verdadeiro pirata. As atividades foram planejadas pela professora com recursos para proporcionar maior interesse e com isso, envolvendo-os mais no processo de aprender. O simples fato de ver o colega dizendo que tinha achado o tesouro, quando acertava, aumentava o interesse de permanecer atento, prestando mais atenção nos detalhes das perguntas e colhendo mais informações nos recursos disponíveis e, com isso, aprendendo mais sobre o assunto abordado.

Diante dos resultados obtidos é perceptível a necessidade de mais leitura e interpretação de dados relacionados com atividades preestabelecidas ou não, que

envolvam situações do cotidiano. O estímulo da escrita e análise das atividades produzidas deveria ser mais frequente para a melhoria do desempenho escolar em todas as ciências e também para que as produções sejam entendidas por todos os participantes do processo de ensino/aprendizagem, pois na maioria das vezes os alunos não sabem redigir de forma clara os resultados e ideias sugeridas. A interdisciplinaridade é fundamental para que o aluno consiga entender o que lê, expressando-se de forma clara, concisa e coerente.

Outro aspecto que deve ser destacado nesta proposta se refere ao estímulo em aprender por meio de uma atividade fora dos padrões normais de ensinar/aprender Matemática, ou seja, ir além do giz e do quadro despertando habilidades e competências adormecidas. Aqui os alunos puderam participar mais e sentiram vontade de apresentar os seus resultados. Buscaram alternativas tanto para os exercícios da sala de aula quanto para os propostos na sala de informática com a “Caça ao Tesouro”, aumentando a integração, a cooperação entre os participantes e a colaboração no decorrer das atividades. Aqueles que já tinham certo conhecimento sobre computador e internet se destacaram, fazendo as pesquisas com maior facilidade. Com isso, estes ajudavam os outros que não tinham tanta familiaridade com a tecnologia. Com isso, foi possível perceber que o processo, para uma melhoria de ensino/aprendizagem, foi válido no que se refere ao estímulo da participação dos alunos e aceitação pela proposta.

5. REFERÊNCIAS.

A NOSSA ESCOLA. **Caça ao tesouro**. Disponível em: < [http:// www.anossaescola.com/cr/tesouro.htm](http://www.anossaescola.com/cr/tesouro.htm)>. Acesso em: 17 out. 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**; tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2000

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo (org.). **Experiências com tecnologias de informação e comunicação na educação**. Maceió: EDUFAL, 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (Brasil). **Ideb**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=180&Itemid=336>. Acesso em: 17 out. 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (Brasil). **Prova Brasil**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=324>. Acesso em: 17 out. 2010.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORIN, Edgar, CIURANA, E.R. e MOTTA, R.D.. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

SALVADOR, César Coll. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

PERRENOUD, Philippe. et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

6. ANEXOS

Pesquisa aplicada aos alunos das três turmas de 6º anos de uma das escolas da rede municipal da cidade de Santa Maria.

1) Você utiliza o computador com frequência?

Sim Não

2) Onde?

Na escola Em cyber
 Em casa Na casa de amigos

3) Na escola, quantas disciplinas costumam fazer uso do computador?

1 a 2 5 a 6
 3 a 4 7 a 8

4) Com base na questão anterior, você considera importante o uso do computador para a sua aprendizagem?

Sim Não

5) Que tipo de atividade é usada nas aulas com computador?

pesquisa na internet
 jogos
 atividades de produção com o editor de texto.
 atividades com desenhos.

6) Onde você consegue aprender mais: na sala de aula ou na sala de informática?

na sala de aula
 na sala de informática.

7) Se você respondeu na sala de informática, porquê ?

8) Em relação ao conteúdo trabalhado no Caça ao tesouro, o que você pode perceber na sua aprendizagem?

aprendi mais
 não entendi a atividade
 prefiro a sala de aula.

9) Quantas vezes você teve que percorrer o caminho para chegar ao tesouro?

1 vez
 2 vezes
 3 vezes
 Mais de três vezes

10) Se você não chegou ao tesouro, foi porque

achei difícil a atividade
 o tempo foi pouco
 desisti por não dominar o conteúdo
 não tive interesse
 consegui fazer