



O USO DE REDAÇÃO MATEMÁTICA COMO UMA PROPOSTA METODOLÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Gisele Levulis – gilevulis@yahoo.com.br
Elenilson de Vargas Fortes – vargasfortes@yahoo.com.br
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - GO

Área Temática: Ensino-aprendizagem de Matemática.

RESUMO Este artigo apresenta e descreve o desenvolvimento e aplicação da metodologia de Redação Matemática. É mostrado que a linguagem escrita em sala de aula, em particular na matemática, facilita a aprendizagem e exposição de opiniões e a comunicação e, portanto um melhor desempenho na disciplina. Esta proposta pedagógica foi realizada e aplicada em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal, na zona rural do município de Jataí, Estado de Goiás. Utilizou-se o método da Redação Matemática, com o intuito de levar o aluno a se interessar pela leitura, a produzir e registrar suas opiniões e defender de forma crítica e construtiva seu pensamento. Com resultado observou-se uma boa aceitação dos alunos quanto ao método utilizado, coerência no raciocínio lógico-dedutivo, melhor desenvolvimento da argumentação, criatividade e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios.

Palavras-chave: Redação Matemática, Método de Ensino, Aprendizagem.

ABSTRACT

This article presents and describes the development and application of the Writing Mathematics methodology. It is shown that the written language in the classroom, particularly in mathematics, facilitates learning and exposure of different point of views and communication and, as a result, better performance in the discipline. This pedagogical proposal was conducted to a class of 9th grade in an elementary municipal school in the rural zone nearby the town, called Jataí, state of Goiás. It was used the Writing Mathematics Method, aiming at raising the students' interest in reading, producing, affirming their opinions and defending their thought in a critical and constructive way. As a result, it was observed a good acceptance of the students in relation to the methodology used, coherence in the logical-deductive thought, better development of reasoning, creativity and autonomy caused by the development of confidence in their ability to learn and face challenges.

Introdução

Vive-se em um contexto escolar onde encontramos alunos desestimulados e, além disso, os mesmos apresentam dificuldades de compreensão, principalmente nos enunciados dos conteúdos. Sem dúvida, uma das disciplinas em que os alunos apresentam estas

dificuldades é a Matemática (CARLINI, 2004). Portanto, torna-se indispensável à utilização de metodologias diferenciadas, para que os alunos tenham uma aprendizagem mais “significativa”. Mostraremos que uma das ferramentas que pode ser utilizada para minimizar os problemas citados acima é a Redação Matemática. Esta metodologia de certa forma contribui para a construção do saber, desenvolve o raciocínio lógico e é claro aprimora no aluno a habilidade de escrever de forma clara e dissertativa.

De acordo com Faria (1998, p. 28)

Se o professor trabalhar com seus alunos a redação em matemática, ele estará envolvendo a habilidade de ouvir, falar, escrever, ler matemática, interpretar significados e idéias, fazendo dessa forma o elo entre a linguagem comum dos alunos e os termos matemáticos.

O ato de falar é sem dúvida uma das formas mais antigas de comunicação que se conhece e é uma das formas mais espontâneas de diálogo. Comunicar um pensamento precede a formação do pensamento interior. Quando o aluno verbaliza o seu raciocínio, o professor tem a possibilidade de elaborar o conhecimento junto com ele.

Segundo Abdala (2011, p. 01),

A importância do ato de aprender a ler e a escrever está fundamentada na idéia de que o homem se faz livre por meio do domínio da palavra. O uso da linguagem é tão importante que a linha do tempo divide a história em antes e depois da escrita. [...] Deve-se também esclarecer que a escrita é vista como um processo de aperfeiçoamento do homem, um enriquecimento exterior, um desenvolvimento intelectual e cultural do ser humano. O domínio da língua oral e escrita é fundamental para a participação social efetiva, pois é por meio dele que o homem se comunica, têm acesso as informações, expressa e defende pontos de vista, partilha ou constrói visões de mundo, produz conhecimentos.

A escrita, assim como nos coloca Ferreiro (1993), é um problema que deve ser superado pelos alunos de diferentes faixas etárias, pois a grande inibição que jovens e adultos apresentam é o fato de evitarem escrever, tanto por apresentarem medo de cometer erros de ortografia como pela dificuldade de dizer por escrito o que são capazes de dizer oralmente.

Para Matoso (2011), o aluno ao escrever expressa sua opinião e crítica, e através das experiências escolares aprimora a linguagem escrita e a exposição de forma plena se seu pensamento. A redação é consequência de um processo contínuo de aprendizagem, sendo qualquer indivíduo, provido de um assunto, capaz de escrever.

O ato de escrever ajuda a aprender e organizar idéias. Escrever, dominar a língua e a linguagem para algumas pessoas é fácil, agradável e profissão, mas para outras pode representar dificuldades e sacrifícios. Mas uma boa aprendizagem se fundamenta na escrita, e quando escrevemos sobre algo pensamos naquilo. Além disso, demonstramos o que

aprendemos sobre o que se está escrevendo. A escrita nos induz a pesquisar sobre determinado assunto, estudá-lo, entendê-lo e explicá-lo com palavras (SEABRA, 2008).

O aluno precisa compreender que um texto (oral ou escrito) cumpre a sua função quando consegue aproximar a intenção de dizer com o que de fato se diz/escreve e a interpretação/compreensão de quem ouve/lê. Por isso o domínio do código escrito é tão importante quanto à mensagem que se quer veicular. (WANDRESEN, 2007).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1996), o domínio da língua, oral e escrita, é fundamental para a participação social efetiva, pois é por meio dela que o homem se comunica, tem acesso à informação, expressa e defende pontos de vista, partilha ou constrói visões de mundo, produz conhecimento. Por isso, ao ensiná-la, a escola tem a responsabilidade de garantir a todos os seus alunos o acesso aos saberes lingüísticos, necessários para o exercício da cidadania, direito inalienável de todos.

Segundo Faria (1998), o instrumento que desenvolve, na sala de aula, espaço para o diálogo, verificação de conceitos e significados construídos é a redação matemática. Ela exerce uma função importante, pois falar, ouvir, escrever e ler são atividades básicas dentro de um processo de aprendizagem. São ações que devem ocorrer freqüentemente em uma sala de aula. Um aluno, junto com o professor, deve ter a oportunidade e a liberdade de falar, ouvir, escrever e ler dentro desse processo. Tais atividades vêm ocupando a cada dia um lugar crescente dentro das aulas de matemática, antes reservadas apenas para ouvir e repetir, nunca para falar, escrever ou discutir.

A redação tem o papel de promover a fala, pois através desta, o indivíduo supera as limitações imediatas do ambiente. As atividades como redação, através da linguagem verbal ou escrita, tem como objetivo norteador explicitar significados e conceitos. A fala atua na organização, unificação e integração de aspectos variados do comportamento da criança tais como: percepção, memória e solução de problemas.

Quando o aluno faz uma redação em matemática, ele demonstra o que aprendeu, tendo a oportunidade de fixar o aprendizado, pois a atividade exige dele uma reflexão sobre o que ele está estudando. Faz com que releia suas anotações da aula, formule outras perguntas ao professor, pesquise o que não ficou claro, consultando livros, colegas e professores, ou seja, explicita os significados matemáticos estudados.

Neste artigo, pretendemos de uma forma geral, alcançar os seguintes objetivos:

- Levar o aluno a interessar-se pela leitura, produzir e registrar suas opiniões e defender de forma crítica e construtiva seu pensamento, desenvolvendo seu

raciocínio lógico-dedutivo, sua capacidade de percepção e visão do mundo ao qual está inserido;

- Desenvolver a argumentação, o espírito crítico, a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios.

De uma forma mais específica, pretende-se

- Contextualizar problemas relacionados com o cotidiano;
- Dedicar-se a escrita e compreensão de dados;
- Relatar procedimentos e conteúdos trabalhados;
- Explicitar formas de desenvolvimentos e construção de problemas.

Apresentaremos na próxima seção detalhes sobre a leitura e escrita em matemática, em seguida prosseguimos com a Aplicação da Proposta, Resultados e para finalizar, as Conclusões.

Leitura e escrita em matemática: linguagem e aprendizagem

Com a evolução da Educação, em atendimento as expectativas de um mundo globalizado e industrializado, certos pressupostos do ensino tradicional, deixaram a muito tempo de ter significado para a educação. Em lugar disso, atividades diversificadas e novas metodologias vêm assumindo um importante papel nos dias atuais. Neste contexto o professor deve atuar como mediador e orientador do aluno na busca de conhecimentos.

Nesta perspectiva, Carline (2004) defende a idéia que o professor deve descobrir e/ou reinventar suas práticas de ensinar, para que se possam alcançar os objetivos pretendidos, contribuindo para uma melhor qualificação e formação do cidadão.

Na aprendizagem de matemática, os alunos não possuem o hábito de contextualizar explicações e atividades, como nos descreve Brousseau (2008, p. 48),

O matemático não comunica seus resultados tal como os obteve, mas os reorganiza, lhes dá a forma mais geral possível; realiza uma “didática prática” que consiste em dar ao saber uma forma comunicável, descontextualizada, despersonalizada, fora de um contexto temporal.

A leitura e escrita desempenham um importante papel para a construção do conhecimento matemático, pois exigem que o aluno busque compreender conteúdos e novos significados. Quando o leitor entende a mensagem expressa em um texto, ele aprende algo novo, criando-se redes conceituais que podem estar viabilizando outras características de

interpretação e compreensão dos elementos constituintes do texto, mas para isso é preciso que sejam ativados durante este processo de leitura: exposição de opiniões, questionamentos, dúvidas e discordâncias (LACERDA, 2008).

Para Austin (1990) a dificuldade em se apresentar uma resposta ao problema, deve-se ao fato dos alunos ainda não dominarem procedimentos necessários para sua resolução, ou ainda não compreenderem termos específicos na língua natural que não possuam o mesmo significado em linguagem matemática.

De acordo com Lacerda (2008, p. 03),

A compreensão de um texto em escrita matemática, não é uma tarefa fácil, no aprendizado em sala de aula, e na tentativa de apropriar-se de formas mais sofisticadas na representação da matemática escrita que a escola pretende ensinar as crianças, podem incorrer em erros de cálculos na utilização dos algoritmos. Sendo assim, é de fundamental importância que elas estejam seguras na utilização da linguagem matemática, pois a eficiência na tarefa proposta depende não somente da utilização do algoritmo, mas também de uma interpretação e compreensão do texto matemático.

Desta forma o uso de Redação Matemática fará com que o aluno escreva, reflita, crie uma forma de transmitir o que aprendeu, pois no momento que ele escreve, desenvolverá várias habilidades, habilidades estas que contribuirá para sua aprendizagem.

Seguindo esta idéia, assim como nos coloca Filho (2004), é importante alertar o aluno para a importância da Redação Matemática como facilitadora da exposição de conteúdos e resoluções de exercícios, pois favorece a exposição de idéias, além de facilitar a comunicação. O professor deve ter a preocupação de observar tal fato, e conseqüentemente fazer parte de sua prática auxiliando-lo nas aulas.

Sem dúvida nenhuma “a redação matemática deve funcionar como facilitador da exposição de algum tema”, isto é, de forma alguma devemos substituir as técnicas utilizadas pelos professores e alunos nas resoluções de problemas, e sim, adicionar este método como mais uma ferramenta na aprendizagem de matemática em sala de aula.

Aplicação da Proposta

Primeiramente queremos destacar que realizamos uma pesquisa de campo (questionário) envolvendo uma turma do Ensino Fundamental, 9º ano, de uma escola na zona rural do município de Jataí, interior do Estado de Goiás. Por se tratar de uma escola que está localizada na zona rural e possuir somente esta turma, o desenvolvimento da proposta foi apresentado em dois momentos.

- 1) O primeiro consistiu na explicação do conteúdo, como vinha sendo exposto, de forma tradicional (quadro, giz e resoluções apenas com valores numéricos). Para essa primeira etapa utilizou-se duas aulas, a primeira com explicações e resoluções de exemplos, e a segunda com o desenvolvimento das atividades;
- 2) O segundo momento se caracterizou pela apresentação da proposta aos alunos da seguinte forma:
 - a) Explicação dos objetivos a serem alcançados e pontos positivos ao se trabalhar a linguagem escrita (descritos acima);
 - b) Demonstrações e formas de se trabalhar com Redação Matemática, tais como: escrita através de textos dissertativos e cartas.

Nos textos dissertativos o aluno teria que desenvolver ou explicar o conteúdo abordado, ou seja, escrever um texto expondo sua idéia. Em princípio, a maior preocupação não é com a persuasão e sim, com a transmissão do conhecimento adquirido com as explicações do conteúdo.

Nas cartas o aluno tinha a oportunidade de escolher um amigo ou familiar com que tivesse vontade de expor tudo àquilo que aprendeu e estudou durante as aulas. Após esta apresentação, os alunos foram orientados a desenvolverem atividades utilizando a proposta da Redação Matemática. Para que fosse concluída esta etapa, foram utilizadas quatro aulas realizadas da seguinte forma:

- Primeira e segunda aula: foram realizados as exposições do conteúdo e demonstrações de como escrever os textos (dissertativo ou carta);
- Terceira aula: Fabricação dos textos;
- Quarta aula: Verificação e leitura dos textos.

Vale ressaltar que os alunos ficaram empolgados em socializarem os textos criados por eles, pois as Redações criadas pelos alunos aliadas à matemática criaram um ambiente fértil de idéias.

Análise dos Resultados

Selecionada a turma, entregamos a primeira lista de exercícios, após exposição do conteúdo (podemos dizer de forma tradicional, com quadro e giz) envolvendo o conteúdo de funções (ver Apêndice B). Nesta etapa foi solicitado aos alunos que os mesmos deveriam resolver o problema proposto na forma habitual (lista 1, ver Apêndice B), isto é, a forma que

tradicionalmente os professores ensinam em sala de aula (apenas fazer as contas) . Importante salientar que todos os alunos desta turma participaram e tentaram resolver os problemas propostos.

No que segue apresentaremos (Gráfico 1) os resultados obtidos.

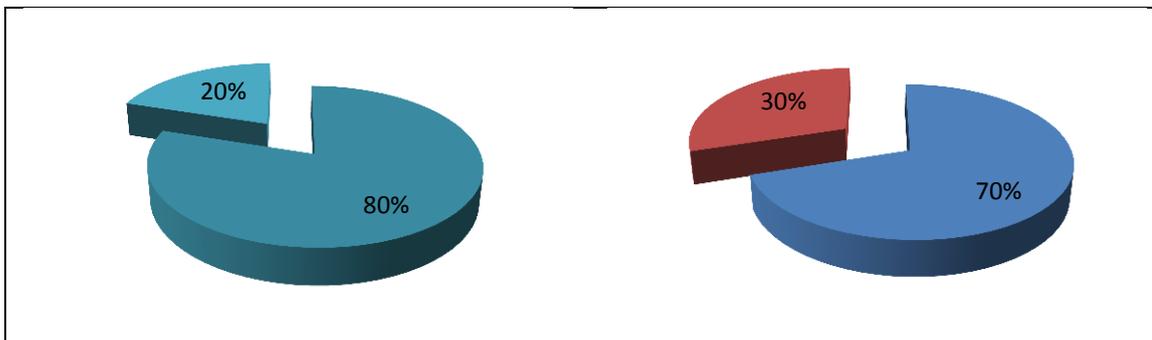


Gráfico 1: *Atividades resolvidas sem o uso de redação matemática.*
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados oriundos da pesquisa.

O Gráfico 1 apresenta de uma forma muito tranquila os seguintes resultados:

- 50% dos alunos não souberam resolver os problemas propostos;
- Os outros 50% dos alunos souberam responder as atividades propostas, sendo que, 30% dos alunos acertaram um problema proposto e os outros 20% responderam corretamente a outra atividade proposta.

Fica claro que este percentual de acerto não é o ideal e nem de longe o desejado. Verifica-se a dificuldade que os alunos encontram para resolver os exercícios utilizando somente cálculos, comprova-se tal situação em relato de um aluno quando lhe é perguntado por que não conseguiu resolver a atividade:

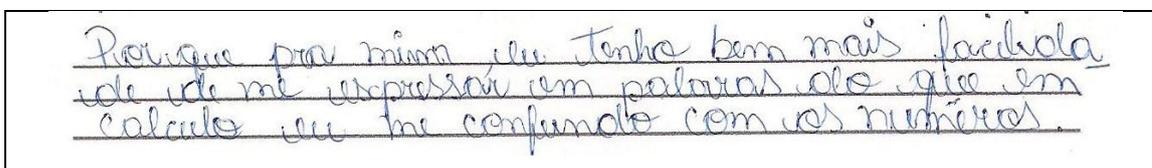


Figura 1: *Frase escrita por um aluno do 9º ano.*
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados oriundos da pesquisa.

É nesta hora que o professor deve ficar atento, principalmente no momento de corrigir as atividades propostas. De acordo com Filho (2004, p. 02)

Na maioria das vezes, você não estará por perto de seu leitor - que pode ser alguém que saiba mais ou menos do que você, sobre o que escreveu - para esclarecer-lhe alguma passagem mal escrita ou mal explicada. Não vale o “Ah, mas eu queria dizer

com isso que...” Quando estiver escrevendo, não desperdice a oportunidade de expressar realmente o que deseja.

Esta falácia de que “Ah, mas eu queria dizer com isso que...” infelizmente é irrelevante depois que a atividade proposta estiver resolvida. Portanto, incentivar a redação matemática quando for resolver um problema pode ser muito significativo quando executamos a correção de determinada atividade, já que com a redação o aluno tem a oportunidade de expressar o que pensa e não ficar preso simplesmente nas contas.

Executada a primeira atividade (sem o uso da redação matemática) foi apresentada a turma do 9º ano a “Redação Matemática”. Tivemos o cuidado de esclarecer e mostrar as vantagens dessa técnica. Depois de esclarecida a proposta foi apresentada outra atividade (lista 2, ver Apêndice B) com os mesmos conteúdos dos exercícios anteriores e solicitado que resolvessem com o uso da redação matemática, ou seja, dissertando suas respostas através de observações e questionamentos ou de uma carta explicativa. No que segue apresentaremos o Gráfico 2 com os resultados obtidos.

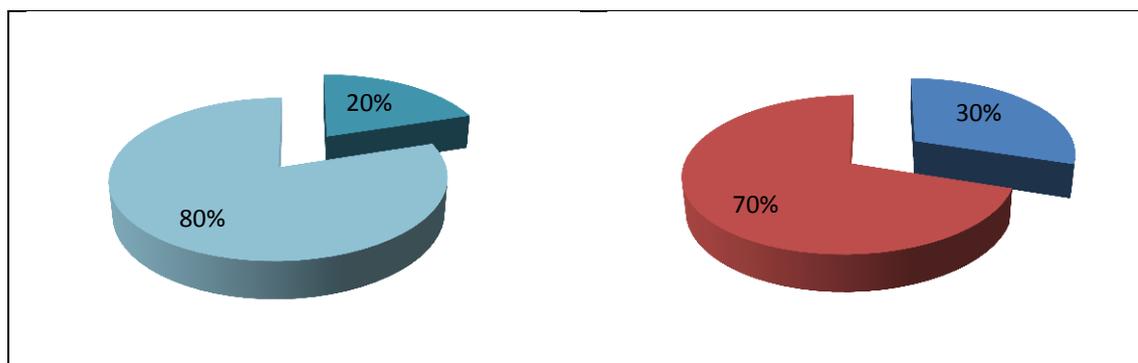


Gráfico 2: Atividades resolvidas com o auxílio da redação matemática.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados oriundos da pesquisa.

O Gráfico 2 apresenta os seguintes resultados:

- 80% dos alunos conseguiram resolver de forma correta o primeiro exercício;
- 70% dos alunos conseguiram responder o segundo de forma correta.

Analisando os dados, percebe-se que os alunos tiveram facilidade em expressar a solução da atividade proposta (segue abaixo relatos dos mesmos), (ressalvo que a escrita poderia ser expressa de maneira livre, ou seja, sem padrões pré definidos), conseguiram verbalizar seu conhecimento e relatar informações que apreenderam através das explicações do professor. Como nos esclarece Barreto (2008, p.02):

Escrever é uma prática social que consiste, em boa medida, em escrever contra, sobre, a favor, ou, mais simplesmente, a partir de outros textos. Não há escrita sem

polêmica, retomada, citação, alusão etc. Ninguém escreve a partir do nada, ou a partir de si mesmo.

“A língua portuguesa é o nosso instrumento de comunicação e é através da língua escrita ou falada que nós expressamos nossos sentimentos, nossas idéias, nossas dúvidas e certezas, nossas alegrias e tristezas” (BARRETO, 2008). Os alunos demonstraram que preferem manifestar seus conhecimentos através das palavras do que somente valores numéricos. Percebemos tal fato através das respostas dos mesmos em questionário aplicado após desenvolvimento da proposta, relatam que relembrou as definições e que a redação ajudava-os na fixação do conteúdo. Segue abaixo perguntas e respostas retiradas do questionário que foi aplicado aos alunos:

Quando lhes foi perguntado (ver Apêndice A) se a experiência de utilizar Redação Matemática foi importante e em seguida solicitado para justificarem obtivemos respostas significativas no que tange esta pesquisa. Essas respostas podem ser observadas na (Figura 2).

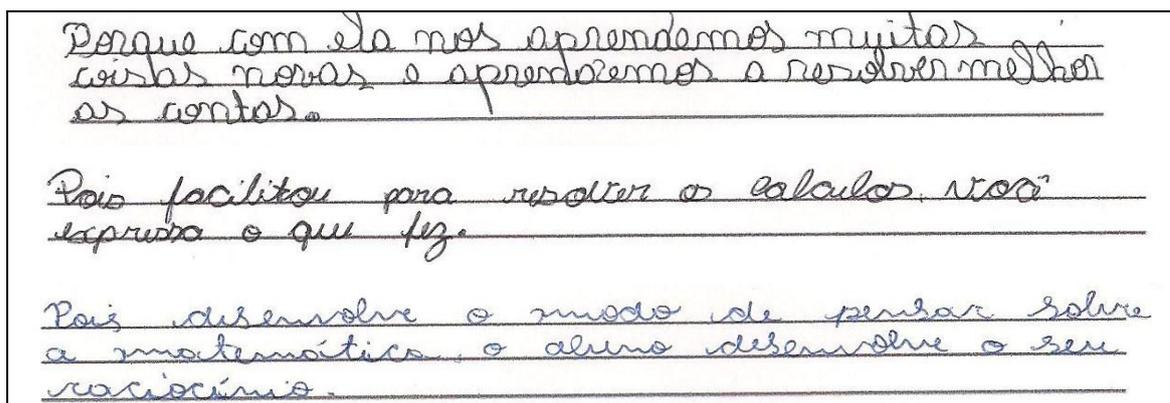


Figura 2: Frases escritas por alunos do 9º ano.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados oriundos da pesquisa.

Analogamente, gostaríamos que os próprios alunos apontassem quais os principais pontos positivos alcançados com esta técnica. Sem dúvida, como podemos observar na Figura 3, questões importantíssimas na matemática que são amplamente discutidas por educadores nesta área como “entender”, “regras” e “memorizar” estão entre as palavras citadas.

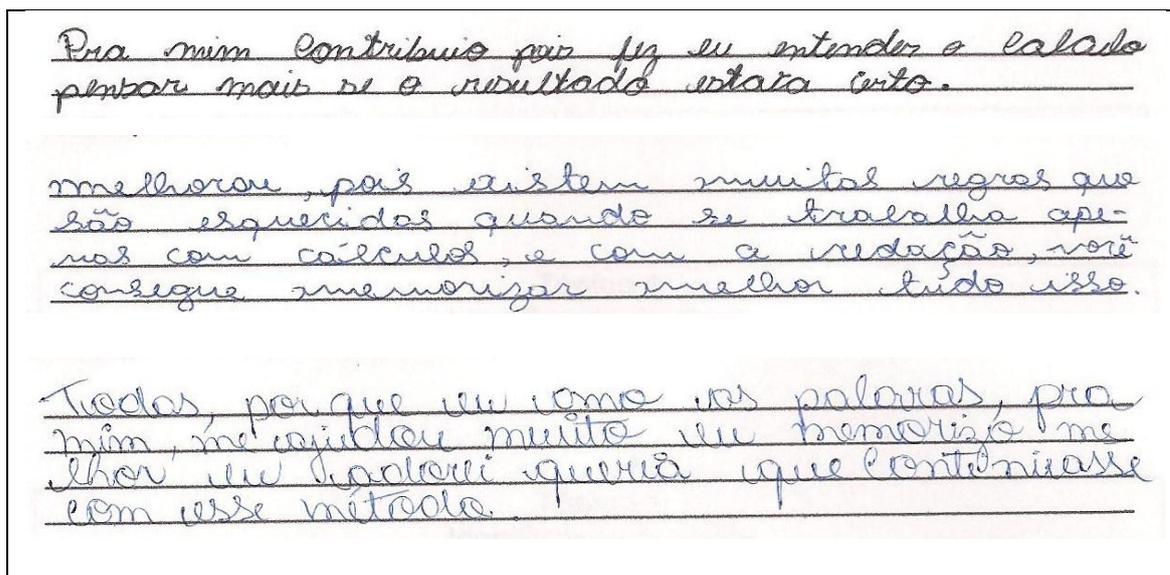


Figura 3: Frases escritas por alunos do 9º ano.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados oriundos da pesquisa.

A preferência dos alunos quanto ao método avaliativo fica claro no Gráfico 3. De fato, dos alunos que participaram da pesquisa 90% destes foram convictos em dizer que preferem avaliações em que possam dissertar e fazer contas, isto é, as soluções devem conter cálculos e redações. Em contrapartida, apenas 10% dos alunos entrevistados disseram preferir somente redação.

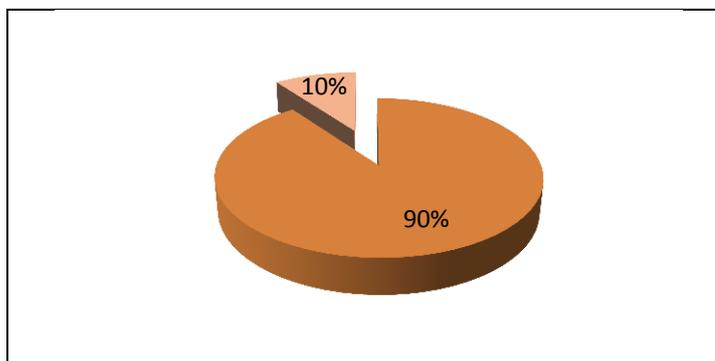


Gráfico 3: Preferência dos alunos quanto ao método avaliativo.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados oriundos da pesquisa.

Além desses dados, tal análise nos é reforçada através de respostas dos próprios alunos como mostra a Figura 4. É explícito nas frases destes alunos algumas citações como “entender melhor”, “ficar mais fácil”, “prático”, dentre outras, mostrando que a Redação matemática de fato facilita e auxilia na aprendizagem da matemática.

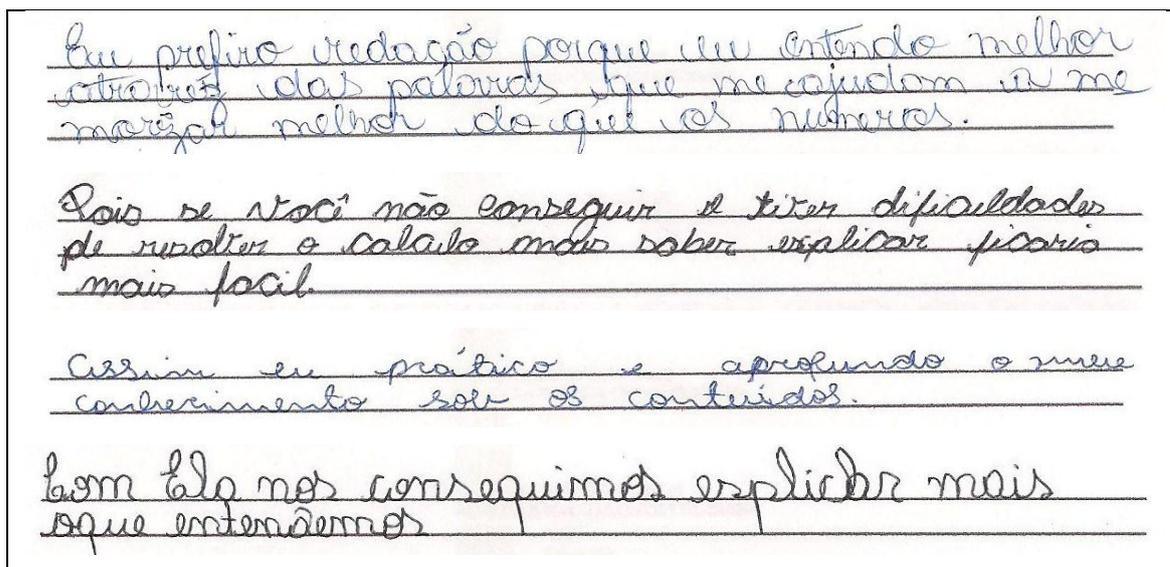


Figura 3: Frases escritas por alunos do 9º ano.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados oriundos da pesquisa.

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que a utilização de Redação Matemática foi aceita e de certa forma contribuiu para a aprendizagem dos alunos.

Conclusão

Sabemos que, em um mundo onde as necessidades sociais, culturais e profissionais evidenciam-se, o ensino necessita de constantes melhorias, dessa forma é preciso à utilização de metodologias diversificadas, que proporcione ao aluno a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos matemáticos necessários tanto para tirar conclusões e fazer argumentações, quanto para agir como cidadão capaz de tomar decisões em sua vida pessoal e profissional (FARIA, 1998).

Um dos principais problemas enfrentados pelo professor é a falta de interesse dos alunos e indisciplina na sala de aula. O uso dos recursos didáticos e metodológicos diversificados vem a ser um meio que desperte o interesse nos alunos.

Com o intuito de superar algumas dessas dificuldades, elaboramos nossa proposta pautada na metodologia de Redação Matemática, buscando motivar os alunos ao processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Como as habilidades de falar, de ouvir, de interpretar, de ler e de escrever precisam ser desenvolvidas, consideramos que a redação matemática foi um ponto positivo, onde os alunos utilizaram a escrita de uma carta a um colega ou familiar, contando o que aprenderam na aula.

Aprender matemática exige comunicação entre os envolvidos no ambiente de aprendizagem, ou seja, professor e alunos, tal fato nos é apontado por Candido (2001, p.15) “é através dos recursos da comunicação que as informações, os conceitos e as representações são veiculados entre as pessoas”.

O uso de Redação Matemática na turma do 9º ano, fez com que os alunos escrevessem o que aprenderam na aula, ajudando-os a desenvolver várias habilidades, entre elas a da escrita e do pensamento lógico-dedutivo.

Desta forma conclui-se que os resultados foram positivos e a utilização de Redação Matemática contribuiu para a aprendizagem dos alunos.

Referências

ABDALA, Nacir. **Concepções de leitura e de escrita**. Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Disponível em: <http://www.educacional.com.br/articulistas/outrosEducacao_artigo.asp?artigo=artigo0069>. Acesso em: 14 out. 2011.

AUSTIN, John Langshaw. **Quando dizer é fazer: palavras e ação**. Tradução: Danilo Marcondes de Souza Filho. Porto Alegre: Artmed, 1990.

BARRETO, Cintia. **A importância do ato de escrever no ensino da língua portuguesa**, 2008. Disponível em: <<http://www.cintiabarreto.com.br/artigos/aimportanciadoatodeescrever.shtml>>. Acesso em: 17 out. 2011.

BROUSSEAU, Guy. **Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino**. Editora Ática. São Paulo, 2008.

CANDIDO, Patrícia Teresinha. Diferentes formas de resolver problemas. In: SMOLE, Kátia Stoco & DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p.121-150.

CARLINI, Alda Luiza., Procedimentos de Ensino: Escolher e Decidir. In: Scarpato, Marta (org). **Os procedimentos de Ensino fazem a Aula acontecer**. São Paulo: Avercamp, 2004.

CUNHA, Celso. CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

DANTE, Luiz Roberto. **Tudo é matemática**. Editora Ática. 9º ano, Ed. 2009.

FARIA, Celso de Oliveira. **Redação Matemática: A comunicação como mediadora na formação de conceitos matemáticos**. Interação. Revista da Faculdade de Educação, Goiânia, v.22. n.1/2, 1998. Editora UFG.

FERREIRO, Emília. **Com todas as Letras**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

FILHO, Daniel Cordeiro de Moraes. Como Escrever um Texto Matemático (O Exemplo da Sala-de-Aula). Disponível em:
<<http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/07/MC39502783468.pdf>>

LACERDA, Alan Gonçalves. **O texto matemático**: linguagem, imagem e comunicação. Encontro Paraense de Educação Matemática, 2008, Belém – Pará.

MATOSO, CÂMARA JR, Joaquim. **Manual de expressão oral e escrita**. Editora Vozes. 2011.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria do Ensino Fundamental – SEF- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1996.

SEABRA, Rafael. Educador Financeiro. Artigo: Escrever ajuda a aprender e organizar idéias, 2008.

SILVA, Josias Alves de Melo. Educação matemática e exclusão social: tratamento diferenciado para realidades desiguais. Brasília: Plano Editora, 2002.

SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar matemática. 1. Ed. São Paulo: FTD, 2010. Coleção Novo Olhar; v. 3.

WANDRESEN, Maria Otília Leite. Artigo: Aprender a ler, lendo. Aprender a escrever, escrevendo. 2007. Assessora de Língua Portuguesa da divisão de Sistemas de Ensino da Editora Positivo.



APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO

Tópico 1

Identificação do aluno

1. Nome: _____
2. Idade: _____

Tópico 2

Específicas para Redação Matemática

3. Você já teve alguma experiência com Redação Matemática?

() Sim () Não

4. Você julga esta experiência importante? Por quê?

() Sim () Não

5. Você prefere como método de avaliação:

() Cálculos Exatos;
() Redação;
() Ambos.

6. Explique o porquê de sua escolha.

7. Para você essa prática de ensino facilitou sua aprendizagem? Por quê?

() Sim () Não
() Mais ou menos

8. Depois da implantação da Redação Matemática usada como recurso interdisciplinar você notou se houve uma mudança, uma melhora na hora de resolver os cálculos quando você utilizou a escrita para definir os resultados? Que tipo de melhoria você notou?

APÊNDICE B: EXERCÍCIOS¹

1ª lista: Resolução na forma usual

1) Considere a Função do 1º Grau $f(x) = -3x + 2$. Determine os valores de x para que se tenha:

- a) $f(x) = 0$;
- b) $f(x) = 11$;
- c) $f(x) = -1/2$.

2) Um vendedor recebe mensalmente um salário composto de duas partes: uma parte fixa, no valor de R\$ 1.000,00 e uma parte variável que corresponde a uma comissão de 10% do total de vendas que ele fez durante o mês.

- a) Expressar a função que representa seu salário mensal;
- b) Calcular o salário do vendedor durante um mês, sabendo-se que vendeu R\$ 10.000,00 em produtos.

2ª lista: Resolução com auxílio da Redação

1) Dada à função do 1º grau $f(x) = (1 - 5x)$. Determinar:

- a) $f(0)$;
- b) $f(-1)$;
- c) $f(1/5)$;
- d) $f(-1/5)$.

2) A CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, ligada à Secretaria do Meio Ambiente do governo paulista) detectou uma certa companhia jogando ácido sulfúrico no Rio Tiete, multou-a em R\$ 125.000,00, mais R\$ 1.000,00 por dia até que a companhia se ajustasse às normas legais que regulamentam os índices de poluição. Expresse o total de multa como função em número de dias em que a companhia continuou violando as normas.

¹Os exercícios descritos acima foram adaptados das seguintes Bibliografias:

SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar matemática. 1ª Ed. São Paulo: FTD, 2010. Coleção Novo Olhar; v. 3.
DANTE, Luiz Roberto. Tudo é matemática. Editora Àtica. 9º ano, Ed. 2009.