

SISTEMA MONETÁRIO E ALGUMAS CONVERSÕES: LEITURA ALIADA À MATEMÁTICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM

Lucimara Aparecida dos Santos
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE
lusantos76@hotmail.com

Resumo:

O presente relato de experiência apresenta uma sequência de atividades matemáticas, aplicadas em uma turma de 8ª série/9º ano do ensino fundamental II de um Colégio Estadual do Paraná. No ano de 2009 e que fez parte do conjunto de atividades para conclusão de uma Especialização em Educação Matemática. O tema foi o Sistema Monetário e a intenção de desenvolvê-las surgiu a partir de observações, curiosidades e necessidade em abordar tal assunto em sala de aula, em uma escola localizada na região de fronteira, o que propicia uma abordagem com maior significado sócio-cultural por ser de interesse da maioria dos alunos. Foi apresentada aos alunos uma pesquisa bibliográfica sobre a evolução do sistema monetário no Brasil, a origem dos símbolos para sua representação e o período histórico do país. O texto permitiu a exploração da leitura, interpretação e discussões teóricas nas aulas de Matemática. Como complementação do trabalho, foram aplicadas atividades envolvendo Proporções, Regra de três simples, Multiplicação e Divisão para os cálculos das conversões monetárias das moedas estrangeiras mais usadas na região. Essas atividades contribuíram para que os alunos tivessem maior compreensão e entendimento das relações matemáticas com o seu cotidiano, além de conhecer um pouco da história do Sistema Monetário, e de exercitarem os cálculos matemáticos.

Palavras chave: Leitura e Interpretação, Ensino e Aprendizagem, Conversões Monetárias.

Introdução

As práticas pedagógicas presentes no contexto de sala de aula corroboram para a formação intelectual dos indivíduos, que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem. Tais práticas colaboram para que estes indivíduos se tornem capazes de tomar suas próprias decisões com criticidade e coerência, bem como de encontrar estratégias para a resolução de problemas cotidianos tanto individual quanto coletivamente.

As ações pedagógicas visam contemplar as necessidades cognitivas e sociais dos sujeitos inseridos no contexto escolar, pois, segundo Libâneo (2013, p. 15) “não há sociedade sem prática educativa nem prática educativa sem sociedade”. O intuito de contribuir para um ensino significativo, faz com que muitos professores procurem diversificar seus métodos de ensino. Essa premissa, ao ser tomada por professores, vem contribuindo para o enriquecimento do ensino e da aprendizagem através da diversificação de suas estratégias de ensino.

A exploração de ferramentas para aprendizagens oriundas de outras áreas do conhecimento, oportuniza condições de obter-se resultados mais satisfatórios no ensino de Matemática, como por exemplo, melhoria na interpretação e realização de atividades propostas em que envolvem conteúdos matemáticos. A leitura nas aulas de matemática permite que os alunos participem ativamente, quando estes tem a chance de compartilhar suas primeiras impressões sobre o que leu.

O incentivo ao hábito da leitura vem sendo cada vez mais estimulado. Entre os motivos que impulsionam o indivíduo a tornar-se gradativamente um leitor ativo, estão as necessidades em adaptar-se às mudanças da sociedade contemporânea e compreender melhor a realidade social onde vive. Kleiman e Moraes (1999, p. 56) mencionam a importância do exercício da leitura para “[...] compreender e aprender aquilo que for relevante para o desenvolvimento de alguma outra atividade, conceito, valor, informação”. Sendo assim, no contexto matemático, a associação dos conteúdos com a realidade dos alunos complementa a aprendizagem e desperta maior interesse na realização das atividades propostas, pois reconhecem a ligação da Matemática com as suas atividades cotidianas.

Libâneo (2013) afirma que

O caráter pedagógico da prática educativa se verifica como ação consciente, intencional e planejada no processo de formação humana, através de objetivos e meios estabelecidos por critérios socialmente determinados e que indicam o tipo de homem a formar, para qual sociedade, com que propósitos. Vincula-se, pois, a opções sociais e políticas referente ao papel da educação em um determinado sistema de relações sociais (LIBÂNEO, 2013, p. 24).

Assim, a intenção de incentivar os alunos a exercitarem a leitura e a interpretação também nas aulas de Matemática, de levá-los a perceber a importância e a presença desta disciplina nas atividades cotidianas, foram os motivos que levaram ao planejamento, e à realização das atividades apresentadas neste relato de experiência.

A atividade realizada foi sobre “O Sistema Monetário e conversões de algumas moedas: Real, Dólar, Peso argentino e Guarani (Py)”, e fez parte da monografia de conclusão de uma Especialização em Educação Matemática: enfoques múltiplos¹ (SANTOS, 2009). O trabalho realizado com uma turma de 8ª série/ 9º ano também foi motivado por estarmos em uma região de fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina, onde as atividades

¹ Monografia: LEITURA, ESCRITA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA. Trabalho orientado pela professora Dra. Anemari Roesler Lursen Vieira Lopes.

de conversões de moedas desses países é constante nas atividades econômicas que movimentam grande parte do comércio local, por ser uma cidade turística.

Para a elaboração do texto, foi realizada uma pesquisa no Portal Matemático, selecionando as informações de maior relevância. Nele os alunos encontraram a definição do Sistema Monetário e as primeiras formas de negociação, informações sobre algumas moedas antigas, moeda papel, a origem do símbolo cifrão sob a forma de lenda, e por fim, o texto abordou informações sobre as primeiras moedas no Brasil, com um breve contexto histórico até chegarmos às moedas e cédulas que temos nos dias atuais.

Com o intuito de relatar os momentos de leitura, interpretação e interação entre os alunos, a construção da atividade onde os alunos puderam registrar os pontos do texto que mais lhes chamaram a atenção, e por fim, as atividades com os cálculos matemáticos para a realização das conversões monetárias, este texto está organizado apresentando primeiramente uma seção sobre a escolha do tema norteador e a elaboração das atividades. Em seguida, é apresentada a seção Desenvolvimento da Atividade: O texto como suporte e incentivo à elaboração do livro sobre o Sistema Monetário.

Na seção Proporção, Regra de três simples, multiplicação e divisão presentes nas conversões monetárias: as contribuições da Matemática, é apresentada a aplicação dos conteúdos matemáticos para a realização dos cálculos das conversões das moedas estrangeiras que os alunos mais conhecem. Em seguida, as Considerações finais apresentam as observações relevantes do período em que as atividades foram realizadas.

Escolha do tema norteador e elaboração das atividades

Dentre os temas que constituíram o trabalho de conclusão do curso de pós graduação, interessei-me em relatar a atividade sobre o Sistema Monetário, pois, como já mencionado acima, o assunto era de grande interesse dos alunos, dada a condição de estarmos em uma cidade de fronteira, em que eles vivenciam direta ou indiretamente o câmbio de moedas estrangeiras no comércio em geral. As atividades econômicas envolvendo moedas estrangeiras influenciam o cotidiano da maioria dos cidadãos desta cidade.

Atividades com a associação da leitura, escrita e a interpretação de textos que envolvam conteúdos matemáticos podem proporcionar aprendizagem com valor sócio-econômico, além de oferecer subsídios para se entender o contexto em que o tema articulado com a matemática se apoia. A escolha de um tema a ser trabalhado em sala de aula deve

contemplar os interesses dos alunos para obter-se um resultado satisfatório e uma participação efetiva.

A ideia da integração de uma atividade de leitura informativa com elementos da realidade, em que proporcionasse momentos de discussão que instigasse a curiosidade dos alunos a conhecerem melhor o sistema monetário, sua trajetória histórica até chegar ao que conhecemos atualmente foi inserida através de um texto com um breve apanhado histórico adaptado e apresentado à uma turma de 8^a série/ 9º ano de uma escola em Foz do Iguaçu – PR.

O referido texto foi embasado nas informações contidas no “Portal Matemático” que, no momento da pesquisa em 2009, serviram de suporte para o desencadeamento de diversos questionamentos os quais refletiram a curiosidade dos alunos, como por exemplo: “*De que maneira as negociações aconteciam?*” “*Como os negociadores sabiam se estavam fazendo pagamentos coerentes?*” “*Quando surgiram as moedas e cédulas que circularam e circulam no país?*” Além de outras interrogações que como estas, foram norteadoras da continuidade da atividade proposta.

O momento de leitura e discussão do conteúdo do texto já mencionado, que desencadearam as demais etapas da atividade foram fundamentais para a definição dos conteúdos matemáticos básicos a serem explorados. Além de inserir a leitura, e escrita nas aulas de matemática usadas para a realização das atividades, foi explorado os conteúdos sobre Proporção, Regra de três simples e as operações básicas de multiplicação e divisão. A concepção de atividade aqui mencionada é reforçada com a afirmação de Libâneo (2013, p. 174), quando diz que “Atividade não quer dizer “manter os alunos ocupados”, mas criar situações didáticas que ativem as potencialidades cognoscitivas dos alunos, de modo que dominem métodos de pensamento, saibam usar os conceitos aprendidos em situações novas.”

Desenvolvimento da Atividade: O texto como suporte e incentivo à elaboração do livro sobre o Sistema Monetário

Os momentos de leitura e discussão do texto apresentado em sala de aula, proporcionaram manifestações de curiosidade sobre as atividades econômicas de épocas anteriores até chegarmos ao modelo de economia que temos hoje. A relação estabelecida entre a evolução do sistema monetário e as atividades econômicas realizadas pelos grupos sociais para manter a sua autonomia financeira foram abordadas pelos alunos durante os

comentários articulados com a leitura do texto. As Diretrizes curriculares da Educação Básica de Matemática do Estado do Paraná fazem referência à importância de se estabelecer uma ligação entre os fatos históricos que antecederam a realidade que vivemos hoje, quando afirma que:

É importante entender a história da Matemática no contexto da prática escolar como componente necessário de um dos objetivos primordiais da disciplina, qual seja, que os estudantes compreendam a natureza da Matemática e sua relevância na vida da humanidade. A abordagem histórica deve vincular as descobertas matemáticas aos fatos sociais e políticos [...] (PARANÁ, 2008, p. 66).

Tal afirmação reforça a intenção de ter trabalhado com o texto a princípio, para só posteriormente abordar o conteúdo matemático propriamente dito.

Para iniciar as atividades, na primeira aula foi apresentado um texto sobre o Sistema Monetário, constituído por informações extraídas do site “Portal Matemático”. Os alunos realizaram a leitura em conjunto, pausando de tempo em tempo para os comentários e também para sanar as dúvidas que iam surgindo. Assim, a aula foi se desenvolvendo em momentos de conversa intercalada e os alunos puderam expressar-se com mais espontaneidade.

A proposta de retratar trechos do texto sob a forma de um “livro” ofereceu oportunidade aos alunos a explorarem sua criatividade e de registrarem os momentos do texto que mais lhes interessaram. Para esta atividade, os estudantes organizaram-se em duplas, onde tiveram um momento para socializar as informações do texto, articular as informações e selecionar em consenso as informações que consideraram relevantes para constar na atividade de cada dupla. E só então, com o decorrer de duas aulas aproximadamente, os trabalhos começaram a tomar forma e foram caminhando para a conclusão.

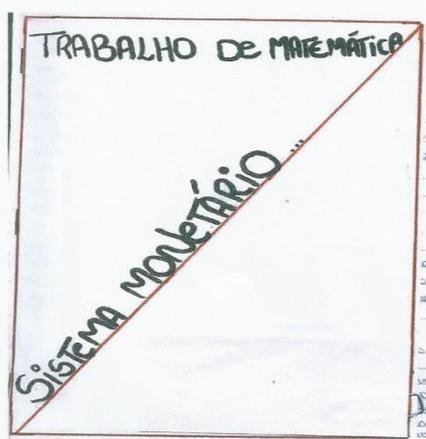
Como cada dupla atentou-se a partes diferentes do texto, os trabalhos também tiveram diferentes apresentações. No trabalho aqui representado é possível perceber que os alunos procuraram retratar os elementos contidos no texto, tanto de maneira formal quanto descontraída. A origem do símbolo universal do dinheiro, o cifrão (\$) citada no texto sob a forma de uma lenda grega que relata um dos trabalhos de Hércules, foi retratada no livro de uma aluna através de uma história em quadrinhos, dando leveza ao tema.

O período colonial brasileiro com a chegada das primeiras moedas no Brasil, oriundas de outros países que movimentaram as atividades comerciais no país teve seu destaque, bem como a criação da Casa da Moeda e o Banco do Brasil para atender a

interesses econômicos da época. As imagens presentes nas cédulas também foram informações representadas na atividade.

As moedas e cédulas que compõem o nosso sistema monetário e algumas moedas de outros países que circulam pela cidade devido a sua condição turística, fez parte dos registros dos alunos. Na atividade selecionada para representação aqui, os alunos acrescentaram às figuras das cédulas e moedas do Real, a imagem da cédula de um dólar, a moeda de um dólar, uma moeda árabe e uma moeda japonesa. Após a conclusão desta etapa, os alunos tiveram um momento para conhecerem as produções uns dos outros, através da leitura delas. Como socialização e para sanar a curiosidade, os alunos que possuíam moedas e/ou cédulas antigas se dispuseram em trazer para o conhecimento dos demais colegas.

Segue abaixo, uma das produções realizadas por uma aluna da 8ª série/9ºano que ilustra o que mais lhe chamou atenção no conteúdo do texto de apoio, além de explicitar a criatividade na elaboração das imagens.



Sistema Monetário:
 É o conjunto de cédulas e moedas de um país. Este sistema é regulado através de legislação que se baseia na unidade monetária. Sendo assim, ocorre troca de mercado para obter os meios de economia doméstica.
 ESCAMBIO: Troca de mercadorias por mercadorias sem utilização de valor.
 Moeda mercadoria: Algumas mercadorias aceitas por todos assumiram a função de moeda (como o gado e o sal). Dá origem à origem de troca mercadoria e o sal por sua utilidade na conservação de alimentos.
 Salário: era utilizado o sal, como pagamento de serviços.
 Dinheiro: qualquer coisa que, no Brasil, circulem vários meios mercadorias, como o pau-brasil, o açúcar, o cacau, o tabaco e o pau-de-cana. Os portugueses usavam o zimbo em suas trocas, era uma concha de melancolia encontrada nos países brasileiros.

Moedas Antigas ...
 No século VIII a.C. surgiram as primeiras moedas. Elas refletem a mentalidade e o peso de uma época. Os primeiros metais usados foram ouro e prata. Atualmente foi a primeira figura na história monetária no ano 530 a.C.
Moeda Papel ...
 Na idade média surgiu o costume de se guardarem os valores monetários com ouro e prata que surgiram os papéis de ouro e prata. Assim, como garantia, surgiram os primeiros recibos. Com o tempo, muitos recibos passaram a ser utilizados para efetuar pagamentos. Circulando de mão em mão e dando origem à moeda de papel.

Origem do Símbolo \$ (Dólar)
 Bem na história um quadrimbo a seguir vemos a origem do símbolo, como ele surgiu, etc...
 Enfim, é a conexão entre uma filha e uma mãe.

Origem do símbolo \$ (cifão)



As Primeiras Moedas no Brasil:

No início do período colonial, circulavam no Brasil moedas das mais diversas nacionalidades. Elas tinham seus valores estabelecidos em reis.

Em 1694, D. Pedro II, resolveu criar uma Casa da Moeda na Bahia, para a cunhagem de moeda provincial para o Brasil. Em 1699, a Casa da Moeda foi transferida para o Rio de Janeiro no ano seguinte, para Pernambuco, onde funciona até 1702. Em 1703, por ordem de D. Pedro II, foi dada novamente ao Rio com a finalidade de dar valor a ouro em moedas para os vizinhos.

Em 12 de outubro de 1808, foi criado o Banco do Brasil. No Brasil, os primeiros bilhetes de banco (papel-moeda) das cédulas atuais, foram lançados pelo Banco do Brasil em 1810.

Nos dias atuais, circulam como moedas de metal brasileiras: 1 centavo, 5 centavos, 10 centavos, 25 centavos, 50 centavos e 1 real. Em cédulas temos: 1 real, 2 reais, 5 reais, 10 reais, 20 reais, 50 reais, e 100 reais.

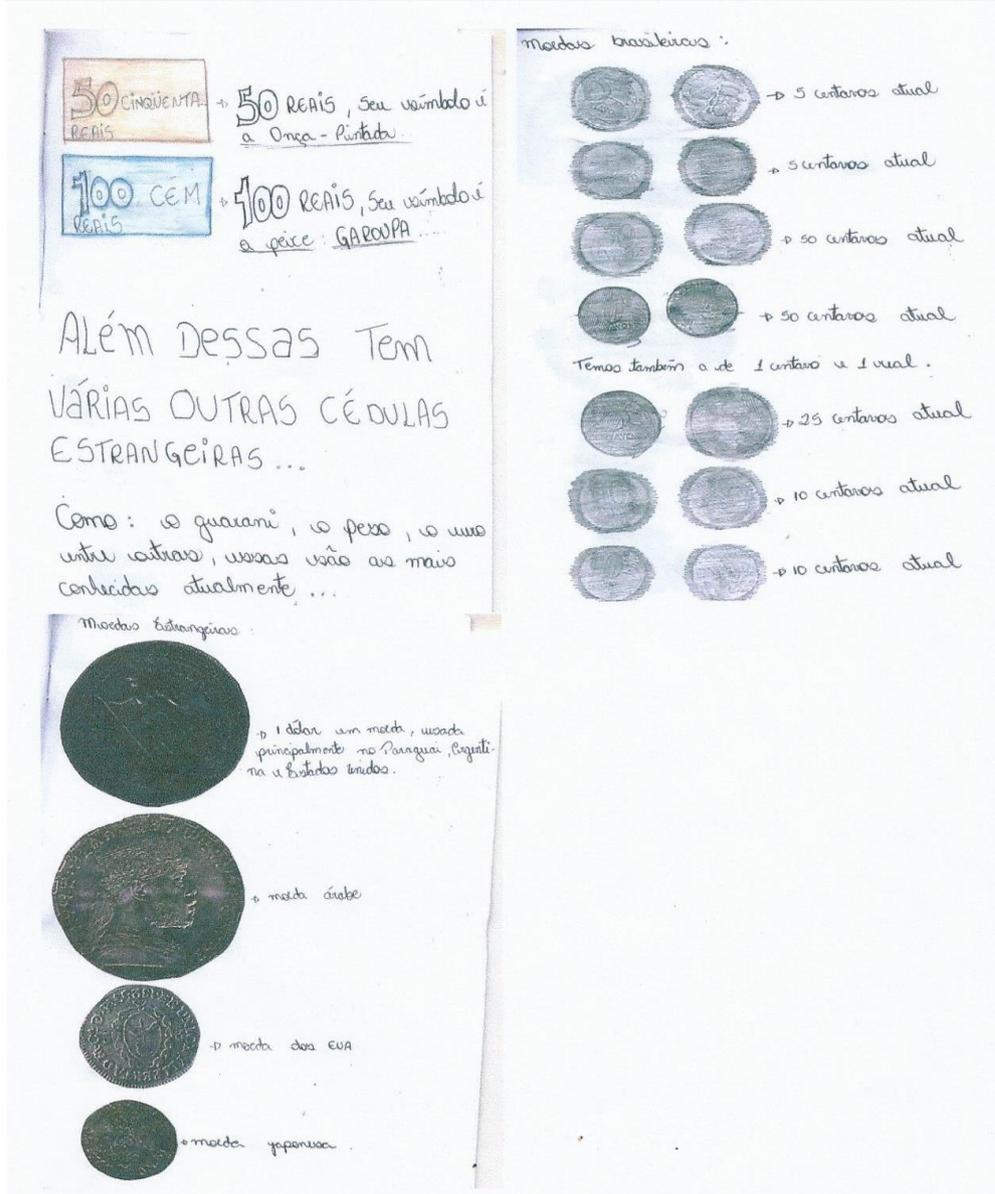
Cédulas:



→ Um dólar, em papel, avança o tempo de dólar em moedas, assim é usado na atualidade.

Cédulas Brasileiras:

- 1 REAL, seu símbolo é o lindo Beija-flor.
- 2 REAIS, seu símbolo é a Taturuga marinha.
- 5 REAIS, seu símbolo é a Gaça.
- 10 REAIS, seu símbolo é a ARARA.
- 20 REAIS, seu símbolo é o Mico-Leão-Dourado.



Fonte: SANTOS, 2009, p. 63-65.

Proporção, Regra de três simples, multiplicação e divisão presentes nas conversões monetárias: as contribuições da Matemática

Com o intuito de trazer significados relativos às práticas sociais com o assunto que estava sendo abordado em sala de aula e tendo a preocupação em relacionar o conteúdo matemático aprendido em sala de aula com o cotidiano dos estudantes, percebeu-se que a conversão de diferentes moedas estrangeiras para valores em reais e vice-versa, poderia oportunizar a exploração dos conteúdos “Proporções, Regra de três simples, Multiplicação e Divisão”, que muitos estudantes já realizam, mesmo que não os identifiquem matematicamente. Encontramos nos PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL,

1997, p. 37), referências de que o “significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos e também entre estes e as demais áreas do conhecimento e as situações do cotidiano”. Sendo assim, as experiências vividas nas suas relações sociais e econômicas, assim como também na sua esfera familiar, o remete à importância de entender como efetuar tais cálculos.

A revisão dos conteúdos sobre Proporção, Regra de três simples, Multiplicação e Divisão foi realizada com o intuito de obter-se resultados mais satisfatórios, dada a observação de que muitos alunos ainda apresentavam dificuldades no momento da organização das informações em alguns itens.

As atividades matemáticas propriamente ditas, foram realizadas individualmente para que as dificuldades de cada um, durante a realização dos cálculos pudessem ser identificadas e as intervenções fossem feitas de acordo com a necessidade do aluno. Os exercícios trabalhados representaram situações simples, mas que tiveram um significado familiar para os alunos, os quais puderam realizar as articulações com as atividades monetárias da cidade onde vivem.

A diversificação das moedas e os resultados dos cálculos motivaram as interações e discussões sobre o valor do Real frente às outras moedas. Nas imagens a seguir, é possível observar que a abordagem de um conteúdo matemático inserido num contexto que tenha relação com a realidade do aluno proporciona um aprendizado com maior clareza e significado.

CONVERSÕES MONETÁRIAS:

Cotação (18/08/2009):
Dólar (US\$): R\$ 1,85
Peso argentino (\$): R\$ 0,49
Guaranis (Py): G\$ 2.530,00: R\$ 1,00

1- Um computador custa US\$900,00. Qual seu valor em reais?

$$\begin{array}{r} \text{R\$} \\ 1,85 \\ \times \\ \hline x \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{US\$} \\ 900,00 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 1x = 1,85 \cdot 900 \\ 1x = 1665,00 \\ \hline \text{R\$ } 1665,00 \end{array}$$

2- Uma calça custa R\$120,00. Paulo quer pagá-la em pesos argentinos. Quantos pesos Paulo deverá pagar por esta calça, sabendo-se que cada peso equivale à R\$0,49?

$$\begin{array}{r} \text{R\$} \\ 0,49 \\ \times \\ \hline x \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{R\$} \\ 120,00 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 0,49x = 120 \\ x = \frac{120}{0,49} \\ \hline \text{R\$ } 244,89 \end{array}$$

3- Realize as conversões:

a) R\$480,00 para dólares:

$$\begin{array}{r} \text{R\$} \\ 480 \\ \div \\ \hline 1,85 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1x = 259,45 \\ \hline \text{US\$ } 259,45 \end{array}$$

c) \$100,00 para reais:

$$\begin{array}{r} \text{R\$} \\ 100,00 \\ \times \\ \hline 0,49 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1x = 0,49 \cdot 100 \\ 1x = 49,00 \\ \hline \text{R\$ } 49,00 \end{array}$$

b) R\$50,00 para pesos argentinos:

$$\begin{array}{r} \text{R\$} \\ 50 \\ \div \\ \hline 0,49 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1x = 50 \\ \hline \text{R\$ } 102,04 \end{array}$$

d) US\$600,00 para reais:

$$\begin{array}{r} \text{US\$} \\ 600 \\ \times \\ \hline 1,85 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1x = 600 \cdot 1,85 \\ 1x = 1110,00 \\ \hline \text{R\$ } 1110,00 \end{array}$$

Handwritten mathematical work on lined paper showing two problems:

Problem 1: "R\$ 25,00 para guarani". A table is shown with columns for R\$ and G\$. The first row has "25,00" under R\$ and "x" under G\$. The second row has "1" under R\$ and "2530,00" under G\$. The calculation shows $x = 63.250,00$.

Problem 2: "G\$ 70.280,00 para reais". A table is shown with columns for G\$ and R\$. The first row has "2530,00" under G\$ and "1" under R\$. The second row has "70280,00" under G\$ and "x" under R\$. The calculation shows $x = 27,77$.

Fonte: SANTOS, 2009, p. 67-68.

O caminho percorrido no desenvolvimento das atividades foi delineado procurando levar em consideração os interesses dos educandos, valorizando o saber trazido por eles, para então, assumir o caráter matemático, o que permitiu perceber as habilidades e também as dificuldades com as operações matemáticas que foram emergindo durante a realização dos cálculos.

Considerações finais

O momento da leitura, interpretação e o compartilhamento da aprendizagem, neste relato de experiência, configura-se em uma tentativa de aprimoramento da compreensão matemática. Neste sentido, ao apresentar o texto como apoio nas aulas de Matemática, criou-se um ambiente favorável para que os alunos expressassem-se tanto oralmente quanto através da escrita, quando desenvolveram a primeira atividade registrando os momentos do texto que mais lhes chamaram atenção. No momento, foi possível perceber a manifestação da criatividade e a forma como os alunos organizaram seus pensamentos diante de uma leitura informativa, justificando assim, a importância do texto como base do tema trabalhado.

De acordo com Libâneo (2013)

Os conteúdos do livro didático somente ganham vida quando o professor os toma como meio de desenvolvimento intelectual, quando os alunos conseguem ligá-los com seus próprios conhecimentos e experiências,

quando por intermédio deles aprendem a pensar com sua própria cabeça (LIBÂNEO, 2013, p. 83).

Por esse motivo, o resgate do conhecimento apreendido sobre Proporções, Regra de três simples, Multiplicação e Divisão fez-se necessário para que seu valor fosse reconhecido e as relações com a matemática cotidiana estabelecidas. Observou-se também que mesmo sendo cálculos simples na sua maioria, muitos alunos tiveram dificuldades com as operações básicas envolvidas, evidenciando a necessidade de se resgatar conteúdos já vistos para então, amplia-los com novas informações.

As considerações apresentadas neste relato de experiência retratam que para que as atividades fossem concluídas, elas demandaram tempo e dedicação de ambas as partes. O interesse e a motivação dos alunos pelo assunto, o empenho na execução das atividades propostas foram de suma importância para que as mesmas fossem realizadas. A aproximação entre a Matemática cotidiana e a Matemática aprendida na sala de aula, além de contribuir para o crescimento intelectual dos alunos, permite aos educandos compreender a importância desta área do conhecimento para sua vida e também para a organização das sociedades como um todo.

Referências bibliográficas

KLEIMAN, A. B.; MORAES, S. E. **Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola.** – Campinas, SP: Mercado de Letras, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** – 2. Ed. – São Paulo: Cortez, 2013.

NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (org.). **Escritas e leituras na educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. **Diretrizes Curriculares d Educação Básica: matemática.** – Curitiba: SEED. – PR., 2008.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª série): Matemática.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

PORTAL MATEMÁTICO. <<http://portalmatematico.com/moedas.shtml>>. Acesso em: 29 ab.2017.

IEZZI, G.; MACHADO, A.; DOLCE, O. **Matemática e realidade (5ª a 8ª série).** São Paulo: Ática, 2007.

SANTOS, L. A. **Leitura, escrita e interpretação de textos: contribuições para o ensino e aprendizagem de Matemática.** Foz do Iguaçu, 2009. Monografia (Especialização em Educação matemática: enfoques múltiplos). Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Campus de Foz do Iguaçu.