

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Comunicação Científica



CÂMBIO MONETÁRIO NA SALA DE AULA: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Resumo:

O artigo teve como objetivo desenvolver uma sequência de aulas, elaboradas preferencialmente para o uso do laboratório de informática, de modo a favorecer aos alunos o conhecimento de algumas definições importantes sobre câmbio monetário. Nessa abordagem, jogamos luz sobre a história do dinheiro no Brasil e o sistema monetário das principais economias mundiais. As aulas tiveram como apoio os sites do Banco Central do Brasil e do Meu Bolso em Dia. Participaram desta pesquisa alunos do 9º ano, antiga 8ª série, matriculados no turno matutino da EMEF Julite Miranda Freitas, localizada no Município de Serra no Espírito Santo e o professor de Matemática dessa escola. O trabalho pedagógico desenvolvido permitiu-nos verificar o conhecimento prévio dos alunos e promover discussões sobre o uso do dinheiro, avaliando sempre suas consequências. Houve um grande envolvimento por parte dos alunos, motivados pelo uso da tecnologia na sala de aula.

Palavras Chaves: Educação Matemática. Matemática Financeira. Divulgação científica.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de matemática há muito está marcado pelo conteudismo, pela repetição de abordagens, pelo ensino descontextualizado e por ausência de práticas interdisciplinares. Um ensino com tais características muito dificilmente poderia conduzir o público discente à conquista da emancipação, se não, observe-se o que diz D'AMBROSIO (1996, p. 18) para quem “todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não dicotômicos entre si.”. ROSETTI e SCHIMIGUEL (2009, p.2) reforçam que “historicamente, os resultados de desenvolvimento dos alunos têm sido ruins, com elevadas taxas de reprovação e retenção, por conta das enormes barreiras de aproveitamento enfrentadas pelos estudantes”. A matemática “sem graça”, de pura repetição, como tem sido desenvolvida na maioria das escolas, não tem mais sentido.

Distante de tais formas de ensinar, esta pesquisa busca destacar uma metodologia alternativa colocada em prática em sala de aula, qual seja, uma pesquisa feita pelos alunos no laboratório de informática, a qual dialoga com SKOVSMOSE (2001, p. 13) para o qual

“o desenvolvimento da educação matemática como uma disciplina científica, (...), têm conduzido às seguintes questões: 1) quais objetivos da disciplina?; 2) que métodos científicos deveriam ser usados?; 3) que relações tem esse novo campo com outras disciplinas científicas mais estabelecidas?”

Diante do desinteresse acentuado para com a disciplina de matemática, propusemos uma Sequência Didática que pretendeu despertar o interesse dos alunos menos interessados na disciplina de matemática, utilizando como recurso a sala de informática e a ferramenta internet na tentativa de propor uma contextualização, com o objetivo de estudar conceitos relativos ao câmbio monetário e a sua utilização.

Os três momentos pedagógicos - problematização, organização e aplicação do conhecimento - propostos por DELIZOICOV (2011) nortearam a construção dessa Sequência Didática. Após a verificação do conhecimento prévio sobre o tema, foram desenvolvidas discussões após cada uma das aulas e, ao final, cada grupo de no máximo quatro alunos, divididos por afinidade, desenvolveu um trabalho proposto pela professora.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para ROSETTI e SCHIMIGUEL (2009, p. 2) “preparar o jovem para uma vivência plena e cidadã na comunidade exige da escola e dos seus currículos a implementação de competências e habilidades que propiciem uma postura autônoma diante dos problemas a serem enfrentados.” Nesse sentido, propusemos aos alunos que preparassem uma viagem fictícia, onde eles tiveram que analisar, e expor, em seus trabalhos, quais as providências deveriam ser tomadas para que tudo ocorresse plenamente, tal como quantidade de dinheiro necessário para possíveis despesas, cálculo da troca de moeda para o país escolhido, necessidade de providenciar visto, passaporte entre outros. SKOVSMOSE (2001, p. 21) escreve em seu livro Educação Matemática Crítica que “no processo de educação, é, então, extremamente importante ilustrar as várias maneiras de a matemática ser útil.”

A sequência didática foi o percurso pedagógico eleito porque bem de perto dialoga com nossa proposta e, conforme ZABALA (1998, p.18), é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. O nosso

objetivo foi propor aulas que estimulassem os alunos a buscar seu próprio conhecimento, a partir dos debates conceituais estudados em sala de aula.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A sequência didática relatada nesse artigo foi aplicada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Julite Miranda Freitas, situada à Rua Domingos Martins, 1988, Bairro Serramar, Município de Serra, ES, que funciona em dois turnos, matutino e vespertino, com ensino regular do 6º ao 9º ano, para setenta alunos das duas turmas do 9º ano do turno matutino, possui cunho qualitativo e teve duração de quatro aulas, de 50 minutos no turno matutino, durante a primeira semana de outubro de 2012 nos horários das aulas de matemática. Para esse artigo detalharemos apenas a aula que tratamos da definição de câmbio.

Inicialmente utilizamos o laboratório de informática visto que havia necessidade do uso da internet para pesquisa do tema. Em seguida, as ações pedagógicas foram desenvolvidas em sala de aula para a discussão do texto inicial e apresentação dos trabalhos pesquisados pelos alunos.

A coleta de dados foi feita por meio de observação sistemática, colhida durante os momentos de aula expositiva e do debate, registrada em diário de campo. A abordagem dos dados partiu da análise dos relatórios respondidos pelos alunos e seguiu numa linha interdisciplinar.

O trabalho de pesquisa obteve autorização prévia da direção da escola, da professora regente e dos educandos para a realização da sequência didática e sua posterior utilização para fins educacionais. Todos sabiam que estavam participando da pesquisa e tinham consciência tanto dos objetivos e de que poderiam abandoná-la a qualquer tempo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O início dessa pesquisa deu-se com uma aula de interpretação do texto “O dinheiro não deveria comprar tudo”, com o objetivo de diagnosticar o que os alunos sabiam a respeito de dinheiro e como eles lidam com ele. Para tal, ao final de cada aula um questionário e um resumo de no máximo 15 linhas deveriam ser respondidos pelos alunos participantes da pesquisa, os quais deveriam avaliar criticamente a aula ministrada. Na sequência foram desenvolvidas aulas expositivas sobre a história do dinheiro e sobre conceitos básicos acerca do câmbio monetário.

Por questões de tempo, não detalharemos a primeira aula nesse artigo, faremos, todavia, uma breve citação para mostrar o que nos motivou a chegar à aula sobre câmbio monetário. Na primeira aula, antes da leitura do texto proposto, foi feita uma pergunta direcionada: “*E aí? Vocês concordam com o título do texto? O dinheiro pode comprar tudo?*”. Após a leitura do texto, os alunos foram questionados pela professora: “*Se vocês tivessem dinheiro o que fariam para se divertir?*” Foi quando a maioria respondeu que viajaria para fora do país. Nesse momento, propusemos a eles uma aula sobre câmbio monetário que foi muito bem recepcionada por todos. O uso da internet como ferramenta pedagógica foi essencial para o andamento dessa sequência didática.

D’AMBROSIO (2010, p. 27) afirma que

“Estamos vivendo um período em que os meios de captar informação e o processamento da informação de cada indivíduo encontram nas comunicações e na informática instrumentos auxiliares de alcance inimaginável em outros tempos.”

Há 20 anos não seria tão simples desenvolver uma aula de câmbio como a que propusemos para essas turmas. Não seria tão simples encontrar fotos dos países escolhidos, do dinheiro de cada país como foi possível, graças ao uso da internet, nas aulas desenvolvidas nessa pesquisa.

As aulas foram avaliadas por meio da análise das respostas do questionário (figura 1) com as seguintes perguntas, propostas, sempre, ao final de cada aula:

Avaliação da primeira aula sobre o texto *O dinheiro não deveria comprar tudo*

1. Achou a aula interessante?
2. Gostou do assunto tratado nessa aula?
3. Gostaria de saber mais a respeito de matemática financeira?
4. Avalie essa aula com uma nota de 0 a 10.
5. Faça um texto com no máximo 15 linhas a respeito do texto.

Figura 1 – questionário avaliativo, entregue ao final de cada aula

Sendo assim, partimos para uma segunda aula, que tratou da história do dinheiro no Brasil, cujo objetivo era mostrar o tempo que levou para chegarmos a um sistema monetário confiável e suas vantagens.

Para a terceira aula, a professora expôs a definição de câmbio monetário utilizando a calculadora do site do Banco Central do Brasil (Figura 3) para exemplificar a troca de moedas

entre os países e o site do Meu Bolso (Figura 2) em dia para definir câmbio monetário usando uma linguagem mais próxima dos sujeitos.

A definição de câmbio foi introduzida com o conteúdo fornecido pela página do “Meu Bolso em dia” que possui uma linguagem bem simples. Mas foi apresentada com o uso de slides montados previamente pela professora no *Power Point*, ferramenta que facilitou a visualização de termos e/ou conceitos trabalhados nessa aula.



Figura 2 – site Meu Bolso em Dia



Figura 3 – site do Banco Central do Brasil com o conversor de moedas

Nesse site, fizemos algumas conversões de moedas para mostrar, por exemplo, quantos reais são necessários para comprar um dólar (figura 4), um euro (figura 5). Ficou muito claro para os alunos, após as conversões, que o Euro tem um valor maior que o dólar americano. Em seguida os alunos fizeram as conversões que julgavam interessantes.

Conversão de Moedas

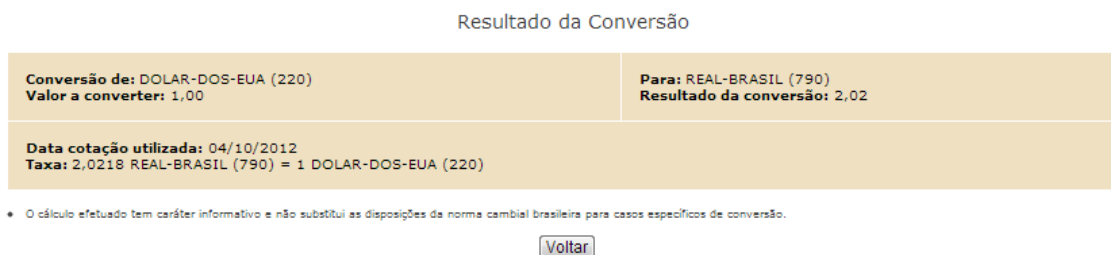


Figura 4 – Conversão de 1 Dólar em Real

Conversão de Moedas

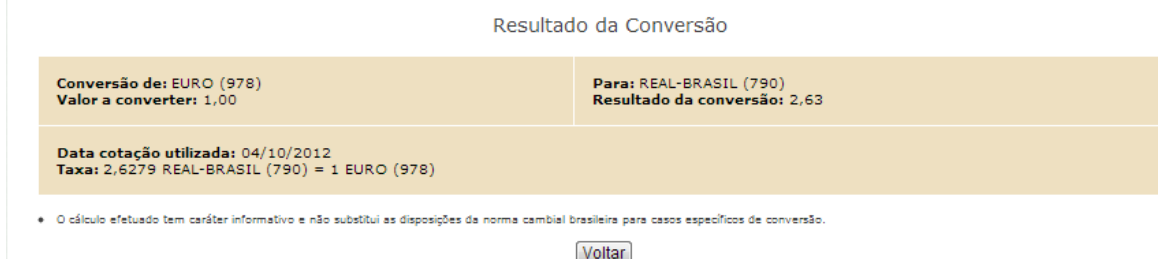


Figura 5 – Conversão de 1 Euro em Real

Os alunos foram informados que, para efetuar a troca de moedas, é necessário procurar uma casa de câmbio ou alguns bancos e o valor dado pelo site não seria o mesmo que pagariam na casa, já que na troca está incluído o lucro do comerciante. Alguns questionaram o motivo da variação do câmbio por dia. Outros questionaram o porquê da valorização maior da moeda americana e do Euro e o motivo de não termos uma única moeda para o mundo inteiro. Nenhuma das respostas foi dada pela professora. Os alunos foram incentivados a buscar essas respostas na internet para que expusessem para a turma no momento da apresentação do trabalho. Questionamentos assim, que ampliam o debate desenvolvido na aula, devem ser encorajados na tentativa de propor uma visão complexa do social, permitindo aos alunos perceberem que existem teias que estão entrelaçados no social as quais vão muito além do que conseguimos visualizar.

Na quarta e última aula, cada grupo, de no máximo quatro alunos, deveria escolher um país, simular uma viagem com os custos de hospedagem (diária) nos valores da moeda local, e

fazer uso da calculadora do banco central para proceder à conversão para o real. Deveria conter, ainda, as imagens da bandeira, da moeda oficial, de alguns pontos turísticos que julgassem interessante visitar no país escolhido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da aplicação da sequência didática, e posterior análise dos trabalhos, notamos que os alunos conseguiram apreender, e aplicar, o conceito de câmbio monetário apresentado.

Os resultados obtidos com a aplicação dessa metodologia mostraram que os alunos se envolvem no processo quando trazemos o conteúdo para aplicações na vida social. Do nosso ponto de vista, se houvesse a participação mais efetiva de outros docentes da escola, os alunos teriam tido ganhos maiores e teriam conseguido perceber a complexidade, a visão do todo, tais como a abordagem sobre a língua e a cultura, a produção agrícola de cada país, o fenótipo e os principais produtos exportados entre tantas outras situações de aprendizagem. Tudo isso poderia ter enriquecido a pesquisa dos alunos.

A utilização das diferentes atividades didáticas (Palestra sobre câmbio, debate e pesquisa na sala de informática) é importante, pois facilita promover uma maior integração entre a teoria e a prática no desenvolvimento de conceitos, pois os mesmos puderam obter um maior envolvimento pessoal com a atividade, se sentiram mais confiantes e recompensados, o que se constituiu um fator motivador e incentivador de novas aprendizagens.

Essa metodologia propõe um recurso valioso, capaz de promover a participação dos alunos e estimular a motivação dos mesmos e assim colaborar para a aprendizagem do conteúdo estudado. Além de ser de fácil aplicação e poder ser adaptada à realidade de diversos públicos.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Conversão de Moedas**. Disponível em:
<<http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp>>. acesso em: 10 set. 2012

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

DELIZOICOV, D, *et al.* **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FABER, Marcos. **História do Dinheiro no Brasil.** Disponível em:

<<http://www.historialivre.com>> Acesso em: 10 set. 2012.

MEU BOLSO EM DIA. **Câmbio: o dinheiro no mundo.** Disponível em:

<<http://meubolsoemdia.com.br/pagina/cambio-o-dinheiro-no-mundo>>. Acesso em: 10 set. 2012.

ROSETTI, Hélio. SCHIMIGUEL, Juliano. **Educação matemática financeira: conhecimentos financeiros para a cidadania e inclusão.** Revista Científica Internacional. 2009.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica : A questão da democracia.** Campinas, SP: Papyrus, 2001.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa : como ensinar.** Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre, RS: ArtMed, 1998.