

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO MÉDIO

Temática: Educação Matemática no Ensino Médio

Elisângela Rovaris Nesi¹

Resumo:

Esta comunicação retrata uma pesquisa cujo objetivo foi promover a compreensão da Matemática Financeira como subsídio teórico para que os alunos percebam a importância das finanças no cotidiano com o uso de recursos tecnológicos disponíveis no ambiente escolar. Os resultados mostraram que o uso de metodologias diferenciadas, principalmente as planilhas eletrônicas, desenvolve condições mais interessantes para os jovens conhecer os conceitos matemáticos e possibilitar a análise de situações financeiras, despertando o interesse e a participação dos alunos nas aulas. A conclusão que se chega é que a tecnologia precisa ser usada pelo professor como meio facilitador da aprendizagem e capaz de promover discussões e a participação dos jovens.

Palavras Chaves: Jovens. Educação Financeira. Orçamento Familiar. Mídias Tecnológicas.

Apresentação do Problema de Pesquisa

Pensar em educação na sociedade atual implica em uma problemática ampla diante de inúmeros aspectos evidenciados no cotidiano escolar: alunos indisciplinados, estrutura física inadequada, professores desmotivados e com formação insuficiente, métodos de ensino ultrapassados, currículos imensos, salas de aulas lotadas, pouco reconhecimento do trabalho docente entre outros que poderiam ser elencados.

É preciso considerar que diante desse contexto a educação decorre de uma dimensão histórica e social e de um modo de produção determinado em que os sujeitos envolvidos nesse processo de conhecimento têm o trabalho como condição básica de vida.

É a partir dos elementos conhecimento e trabalho, que o professor precisa analisar o comportamento do jovem em relação à aprendizagem, dando foco a pluralidade das variáveis implícitas nesse contexto para tornar o ambiente escolar com condições ideais de aprendizagem.

Decorre ainda que um dos principais problemas no trabalho educacional é a tomada de consciência pelo ser humano das injustiças que emergem no cotidiano escolar e a capacidade

¹ Graduada em Ciências /Matemática e Ciências/ Física pelo CEFET-PR. Especialista em Ensino de Matemática pela FACIBEL/UNICENTRO. – Professora da Fundação de Ensino Superior de Mangueirinha – FESMAN/UNILAGOS-PR e Colégio Estadual Professora Hercília França do Nascimento. elisangelanesi@gmail.com.

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



de reflexão conduz a decisões que transcendem o tradicionalismo e ousam formas diferentes de atuar em qualquer âmbito: escolar, familiar ou social. O professor precisa ser o sujeito que no trabalho diário desperte mudanças no pensamento dos alunos, porém isso só é possível se este for suficientemente crítico e capaz de ousar no seu trabalho, fazendo uso de metodologias que se aproximam da realidade do jovem – as tecnologias da informação. Desenvolvendo-lhe a percepção de que estes instrumentos podem favorecer a aprendizagem, mas também são indutores de pensamento no que se refere ao consumo exacerbado por produtos. Dessa forma o interrogante desta pesquisa foi: Como a Matemática Financeira ensinada na escola pode contribuir para que os jovens aprendam a administrar o salário que recebem? De que maneira o aluno pode educar-se financeiramente, entendendo o processo envolvido no orçamento familiar? Como a Matemática Financeira pode contribuir para que os jovens analisem criticamente as oportunidades na sua vida financeira? Como o uso de tecnologias pode contribuir para a aprendizagem da Matemática Financeira?

Assim buscou-se atender aos objetivos de 1. Oportunizar ao aluno possibilidades de reflexão sobre o orçamento familiar e pessoal através do uso de mídias interativas e da Matemática Financeira; 2. Compreender a Matemática Financeira como subsídio teórico para que os alunos percebam a origem e a importância das finanças; 3. Possibilitar aos educandos a interpretação de situações referente ao consumo exacerbado de mercadorias estimulando-os no controle dos gastos e o uso responsável do dinheiro e 4. Utilizar e interpretar situações problemas que envolvem o orçamento familiar e pessoal com o auxílio de mídias tecnológicas. Tais objetivos configuram possibilidades de promover discussões a respeito do consumismo do ser humano e a importância de se ter conhecimentos matemáticos para compreender o processo evolutivo das finanças perante a mídia atual.

Revisão da literatura

Ao longo da história da humanidade o processo de ensino-aprendizagem tornou-se parte do ser humano, fruto de suas ações e interações. Na atualidade, diante das inúmeras informações e a facilidade no acesso das mesmas, faz-se fundamental as relações entre professor e aluno e o êxito destas requer metodologias adequadas ao novo contexto social com base em pressupostos teóricos que direcionem a prática pedagógica.

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



Diante do exposto é preciso estabelecer uma proposta de educação fundamentada na valorização das experiências dos educandos e na mediação do conhecimento pelo professor. Gasparim (2007, p.15) contextualiza ao afirmar que:

“O primeiro passo do método caracteriza-se por uma preparação, uma mobilização do aluno para a construção do conhecimento escolar. É uma primeira leitura da realidade, um contato inicial com o tema a ser estudado [...] Uma das formas para motivar os alunos é conhecer sua prática social imediata a respeito do conteúdo curricular proposto.”

O caráter educativo é ressaltado como permanente então cabe ao professor investigar e interagir com os educandos para estimular a busca pelo querer aprender a partir de uma problemática da sua realidade e com base no conhecimento que este já possui sobre o assunto e assim poder indagar uma série de questões que possam ser discutidas em sala de aula.

Articula-se ainda a importância de se buscar uma concepção pedagógica norteadora para o ensino da Matemática, com o intuito de direcionar a ação do professor, uma via teórico-metodológica viável que permita o engajamento do aluno na construção do seu conhecimento.

Nesta perspectiva, trata-se de definir diferentes metodologias que possam contribuir para um ensino de qualidade. Fato relevante desta experiência é que as pessoas encontram dificuldades em administrar os seus recursos financeiros, inclusive os alunos, e para que a prática de consumo seja feita com responsabilidade é preciso ter clareza nas decisões de aquisição possibilitando o equilíbrio nas relações pessoais e familiares.

Saber consumir vai além de comprar em um período em que as lojas realizam promoções, mas, saber escolher o que é mais vantajoso e estar atenta a publicidade e as informações nela contidas. Dessa maneira, a aprendizagem dos conceitos de Matemática Financeira, é uma importante ferramenta para a formação dos alunos, já que problemas relacionados ao consumo exacerbado e o uso do dinheiro fazem parte da rotina.

Milone (2006, p.02) destaca: “A Matemática Financeira estuda o valor do dinheiro no tempo sob as regras previamente pactuadas entre as partes e formalmente definidas nos contratos que regem a aplicação, a tomada de empréstimos, a liquidação de dívidas e o financiamento de bens e serviços”.

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



Faz-se necessário educar financeiramente, a priori, pela família e a escola pode contribuir para desenvolver a ideia do valor agregado ao dinheiro, no desenvolvimento do raciocínio e na interpretação de dados. A Matemática Financeira possui aplicabilidade em situações contextualizados dos educandos. Decidir entre efetuar uma compra à vista ou a prazo, quais as taxas de juros aplicadas, se de fato essa mercadoria é necessário são indagações que contribuem para a formação do cidadão.

D^o Ambrósio (1997, p. 58) contextualiza essa visão da matemática ao afirmar:

“Hoje, a Matemática vem passando por uma grande transformação. Isso é absolutamente natural. Os meios de observação, de coleta de dados e de processamento desses dados, que são essenciais na criação matemática, mudaram profundamente. Não que se tenha relaxado o rigor, sem dúvida, o rigor científico hoje é de outra natureza.”

Com o propósito de redirecionar a prática pedagógica, o uso das mídias pode propiciar momentos de discussão, de reflexão e análise da matemática financeira, interpretando o seu contexto histórico e propiciando a compreensão dos modelos matemáticos usados na atualidade.

A mídia para Kellner (2001) caracteriza prazeres associados ao consumo. A cultura da mídia e a de consumo atua de mãos dadas no sentido de gerar pensamentos e comportamentos ajustados aos valores e às práticas sociais.

Assim as tecnologias podem auxiliar nesse processo de aprendizagem, pois representam uma ferramenta de comunicação e de interatividade entre alunos e professores além da melhor utilização do tempo considerando a gama de informações do mundo moderno.

Na concepção de Almeida (2005) a forma de linguagem dos recursos audiovisuais, na integração entre as imagens, os movimentos e sons, atrai e toma conta das gerações mais jovens, que resulta do encontro entre palavras, gestos e movimentos, distanciando-se do gênero do livro didático, da linearidade das atividades de sala de aula e da rotina escolar.

Sob este enfoque a mídia torna-se uma ferramenta de auxílio ao educador e pode contribuir para uma aprendizagem participativa e significativa para o educando. Implica em afirmar que a tecnologia não pode só causar deslumbramentos, então é preciso usá-la apoio para o ensino e aprendizagem.

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



Metodologia

Considerando a necessidade dos jovens em ter boas relações com o dinheiro planejou-se uma série de atividades para atingir os objetivos já mencionados. Esta experiência ocorreu em um Colégio Estadual da Região Sul do Paraná – Brasil, com um grupo de 20 alunos do Ensino Médio, com duração de 32 horas, realizado através de oficina pedagógica em horário contrário ao de estudo regular. Considerou-se que os alunos, participantes do projeto são provenientes de diversas camadas sociais, assalariados, boias frias e muitos trabalhadores em meio período.

Na oficina, desenvolvida semanalmente, era utilizado atividades com vídeos sobre consumo e propaganda de produtos, exploração de textos e situações problemas, como por exemplo, dicas ao consumidor na hora de comprar ou ainda o uso de panfletos, folders, páginas de internet que serviram de subsídio no desenvolvimento dos exercícios de raciocínio matemático.

Considerando a tecnologia uma ferramenta que contribui para o ensino utilizou-se a planilha eletrônica Open Office Calc, um recurso enriquecedor, presente no espaço escolar e significativo no desenvolvimento desta experiência, pois possibilitou ao educando uma visão percentual de cada item do seu orçamento em relação a sua receita total, ampliando os processos de raciocínio através de analogias e estimativas.

Na pesquisa, foi usado um pré-teste para avaliar o quanto os alunos sabiam sobre o assunto e a partir deste determinar o aprofundamento dos conteúdos matemáticos da matemática financeira. O pós-teste representou um meio para averiguar qual o posicionamento dos alunos após o desenvolvimento das atividades e possíveis mudanças comportamentais e de conhecimento financeiro ocorridos com o uso dessa metodologia de ensino.

Resultados

A proposta de utilizar vídeos para analisar as questões de consumismo foi bastante instigante, promovendo grande participação do grupo e necessidade de expor verbalmente as opiniões. Falas dos participantes podem caracterizar esse fato:

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



“Na realidade, estamos sendo impostos a consumir o produto, sem ao menos percebermos que isto está acontecendo, isto é, tudo que está na moda que tem “nome” e “prestígio” no mercado nos leva a sentir a necessidade de ter aquele produto em si. (Aluno E)

“Os produtos impostos pela mídia mexem com o psicológico e o financeiro das famílias brasileiras.” (Aluno Y)

“A propaganda é a alma do negócio.” (Aluno D)

“A propaganda mostra o lado bom do produto e isso desperta curiosidade, a pessoa vai comprar.” (Aluno Y)

“Lógico que a propaganda influencia porque mostra o que tá em alta e mais pessoas estão à procura do produto.” (Aluno L)

Além da interação do grupo, o uso de vídeos didáticos define que o jovem, por meio da troca de experiências e orientações pode construir e reconstruir pensamentos que conduzem a uma visão da totalidade que o mundo moderno impõe ao consumismo.

Assim a proposta foi discutir situações problemas onde apareciam juros simples e compostos para que os alunos pudessem identificar e analisar qual forma de investimento era mais viável, verificando o prazo e as taxas de juros cobrados mediante simulações de empréstimos.

Destacou-se que os juros compostos que normalmente é visto com dificuldades pelos alunos neste estudo tornou-se motivo de discussão e de maior interesse, como diziam os próprios alunos, em suas interações “*juro composto é juro sobre juro*”, o que indica que o juro gerado em cada período predefinido é somado ao saldo do período anterior e consequentemente passa a sofrer incidências de juros.

Não se tratou apenas de utilizar conceitos matemáticos e fórmulas para resolver os problemas propostos em sala de aula, mas em igual importância, debater como algumas dívidas e empréstimos são realizados sem maior análise e conhecimento de causa, o que acaba tornando-se situações caóticas de endividamento.

A partir das discussões realizadas em torno de comprar e economizar sugeriu-se que os alunos realizassem um levantamento de dados sobre as despesas mensais de uma família, podendo ser estes reais ou fictícios, a critério do aluno e com base nessas informações foi

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



construído planilhas orçamentárias no programa Broffice Calc, mediante a orientação realizada por mim. Destacou-se aqui que ao propor o uso de uma planilha eletrônica não se almejou apenas o controle de gastos, mas a construção do conhecimento financeiro, a percepção e a tomada de consciência do exercício da cidadania ao definir o que é prioridade.

O momento de construção das planilhas foi de bastante interação entre os participantes e também de curiosidade de como na família X eram os gastos com determinadas necessidades. Constatou-se que a situação econômica das pessoas é complexa e exige a definição de prioridades a fim de não comprometer a vida financeira da família em prol de necessidades supérfluas.

Por meio do pré-teste e pós-teste constatou-se que houve mais entendimento, participação e conhecimento dos educandos ao longo da proposta de trabalho, dado aos fatos que no pré-teste houve insegurança e dúvidas na resolução das atividades propostas, já no pós-teste as interpretações e resoluções ocorreram espontaneamente, comprovando que ao propor atividades interativas com uso das mídias tecnológicas os resultados contribuem para uma aprendizagem significativa e uma forma de pensar crítica.

Por fim, constatou-se ser fundamental analisar e definir o que pode e deve ser comprado mediante as condições financeiras identificadas para determinada situação, evidências identificadas pelo grupo de pesquisa e assim controlando a impulsividade no ato de comprar.

Considerações

A pesquisa mostrou que é possível um ensino de Matemática mais dinâmico e interativo, fazendo uso de ferramentas tecnológicas de interesse dos jovens. Além disso, servem como meios para discutir temas polêmicos, nesta experiência as propagandas serviram de material para discutir questões envolvendo o consumismo e a influência que a mídia pode promover na aquisição de determinado produto e por consequentes o endividamento e o consumo sem necessidade real.

Ao expor claramente as intenções que a mídia estabelece como padrão social os jovens passam a analisar as situações de compra e esse interesse favorece o ensino da Matemática Financeira, pois se trata de um estudo que contribui para o entendimento de como a compra

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil
16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



parcelada pode ou não comprometer o orçamento familiar e verificar as melhores condições de pagamento.

É preciso ousar e utilizar os meios tecnológicos como ferramenta de auxílio na educação, pois é do desafio que aparecem as dúvidas, a participação e a contextualização do conhecimento.

Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel. **Integração das Tecnologias Educativas**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da Teoria à prática**. 2ªed. São Paulo: Papyrus, 1997.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica**. 4.ed. rev. e ampl. - Campinas - SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea).

KELLNER, Douglas. **A cultura da Mídia**. São Paulo: EDUSC, 2001.

MILONE, Giuseppe. **Matemática financeira**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.