

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



Descobrimo a Matemática através da Educação Financeira e Fiscal

Ednei Luís Becher¹

Educação Matemática no Ensino Médio

Resumo:

Este relato apresenta um projeto de Extensão desenvolvido com alunos do Ensino Médio do Câmpus Osório do Instituto Federal Rio Grande do Sul – IFRS, durante o ano de 2013. O projeto tem como motivação promover a conscientização e formação dos estudantes sobre a necessidade de que aprendam a lidar com o dinheiro, delimitar metas e estratégias para atingi-las, sendo que durante o desenvolvimento do projeto, principalmente das oficinas, os estudantes precisaram utilizar conhecimentos de funções, sequências e matemática financeira. O projeto foi desenvolvido em duas etapas, sendo a produção e distribuição, entre os estudantes do Ensino Médio, de material de divulgação sobre a temática a primeira e, sendo a segunda etapa desenvolvida através de oficinas, oferecidas aos estudantes, com o objetivo de analisar os impactos sobre a gestão financeira pessoal, das normas fiscais e das possibilidades e responsabilidades do cidadão relacionadas a educação fiscal e planejamento financeiro.

Palavras Chaves:

Educação fiscal. Educação financeira. Ensino médio. Educação matemática.

Introdução

Estabelecer uma relação significativa entre o conteúdo estudado no Ensino Médio e a realidade do aluno é um meio efetivo para estimular e desafiar os estudantes. Nesse sentido vários documentos oficiais (BRASIL, 1998, 1999, 2002) sugerem relacionar o conteúdo abordado nas disciplinas com a realidade do aluno constitui-se, segundo estes, um vetor que potencializa a aprendizagem.

Buscando criar estas condições, como forma de estimular a aprendizagem dos alunos e, ao mesmo tempo de complementar os processos formais desenvolvidos nas aulas de Matemática foi desenvolvido no âmbito do Câmpus Osório do IFRS o projeto Descobrimo a Matemática através da Educação Financeira e Fiscal, que teve entre seus objetivos fomentar entre os estudantes do Ensino Médio reflexões sobre a necessidade de uma formação

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. IFRS – Câmpus Osório. ednei.becher@osorio.ifrs.edu.br

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



relacionada a educação financeira e educação fiscal. Pois, percebe-se que esta temática é pouco abordada nos currículos do Ensino Médio.

Além disso, o projeto buscou refletir com os estudantes sobre o papel do dinheiro na sociedade, seu uso consciente e responsável; analisar os impactos e influências da sociedade de consumo sobre o cotidiano das pessoas; aprender como se dá a gestão pública e seus impactos em nossas vidas e, identificar e aplicar os conceitos matemáticos envolvidos nas análises financeiras e fiscais.

Educação Financeira e Fiscal

Compreender Matemática é uma competência fundamental para uma plena inserção no mundo contemporâneo, tendo em vista a sua utilização nas mais variadas mídias quando a veiculação de notícias e, sua utilização em praticamente todos os meios de produção. Isso se dá através do seu uso para sintetizar informações utilizando um gráfico, ou para conferir confiabilidade as notícias, por exemplo, quando o jornal ou a televisão justificam um fato utilizando palavras como 'estatisticamente' ou 'matematicamente'.

Neste sentido, os estudantes também têm dificuldade para compreender como as mudanças políticas e os avanços tecnológicos influenciam em suas vidas, entretanto, compreender como os mercados mundiais estão relacionados, por exemplo, é fundamental para que se possa fazer um planejamento financeiro adequado que contemple entre outras coisas uma renda adequada no momento da aposentadoria. Vale destacar que o planejamento financeiro não é algo apenas para o futuro, mas algo que começa no presente e que pode contribuir para que os estudantes aprendam a planejar e traçar estratégias para atingir estes objetivos. Destacando que, durante este processo o estudante precisa fazer uso de conhecimentos e ferramentas matemáticas que estão intrinsecamente relacionados a economia e suas variações.

A realização plena de um indivíduo demanda que este sinta-se protagonista de sua história, quer seja individualmente ou construindo-a coletivamente. Neste sentido, segundo Gadotti (1999), educar significa formar para a autonomia. Assim, sob este paradigma é inegável que no mundo contemporâneo para que isso aconteça os indivíduos precisam saber

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



lidar com o dinheiro, pois as relações sociais e a realização pessoal são, em maior ou menor escala, influenciados por ele.

O Conhecimento matemático é para Groenwald & Nunes (2006) uma forma de pensamento a ser desenvolvido pelos indivíduos, que fornece-lhes um sistema de expressão através do qual podem organizar, interpretar e dar significado a aspectos da realidade. Assim, sem uma base consistente de conhecimentos matemáticos torna-se muito mais difícil para qualquer indivíduo adquirir autonomia financeira, por exemplo, tendo em vista que sua gestão e planejamento financeiro ficarão limitados.

Embora as relações entre Matemática e Educação Financeira e Fiscal, sejam por vezes complexas entende-se, assim com Chevallard (2001) que: "[...] ao tentar proteger o aluno de qualquer confusão e evitar o encontro com os sucessivos obstáculos epistemológicos, o processo de ensino é fragmentado até desaparecer como tal. Pretende-se, assim, amenizar as dificuldades que comporta toda atividade matemática sustentada e complexa. O ensino se transforma em um conjunto reduzido de atividades matemáticas isoladas, de “casos” matemáticos encadeados arbitrariamente e independentes entre si, que não permitem ao aluno chegar a dominar nenhuma técnica e o transforma, de fato, em um “incompetente”.

A resolução CNE Nº 2, de 7 de abril de 1998 no art. 3º, em seu inciso VI determina que as escolas deverão utilizar a parte diversificada do currículo para enriquecer a formação dos estudantes através do uso de projetos que sejam de interesse das comunidades onde as escolas esteja inseridas e, neste sentido a resolução Nº 7, de 14 de dezembro de 2010 reafirma esta necessidade, enfatizando a necessidade do estudo de temas transversais como forma de integrar as diferentes disciplinas do currículo escolar, que de modo geral, apresenta-se fragmentado para o aluno.

Para Hernández e Ventura (1998) as disciplinas atuais são as mesmas desde o final do século XIX e, esta situação demanda a necessidade de mudança.

Este projeto buscou abordar duas temáticas atuais e pouco tratados nos currículos escolares:

- Educação financeira - que abrange o estudo e papel do dinheiro, planejamento pessoal e financeiro, administração do dinheiro, sociedade de consumo e orçamento.

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



- Educação fiscal – que abrange os impostos, tributos, cidadania, responsabilidades do cidadão e do estado, responsabilidade social e gestão pública.

A abordagem conjunta fundamenta-se na percepção de que o dinheiro é um tema que mobiliza e instiga as pessoas e, acredita-se está de acordo com as propostas curriculares, pois, os PCN+ (2002) já enfatizavam que '...aprender Matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações, para se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões, tomar decisões e generalizar '.

Assim, uma formação que capacite os estudantes a utilizar seus conhecimentos para compreender a complexidade do mundo moderno faz-se necessária diante de uma realidade cada vez mais dinâmica e visa cobrir uma lacuna existente no atual sistema educacional que fornece aos estudantes uma formação cultural e até profissional, mas que em raros momentos discute com os alunos como se faz a gestão financeira pessoal. Assim, assumindo esta perspectiva, propôs-se oportunizar material e momentos em que os estudantes pudessem aprimorar e desenvolver sua compreensão da realidade, enfatizando uma visão histórica fundamentada nas mudanças sociais e econômicas sofridas no século XX e começo do XXI.

O Projeto

O projeto aqui apresentado foi desenvolvido durante o ano de 2013 no Câmpus Osório do Instituto Federal Rio Grande do Sul, na disciplina de Matemática, com estudantes do Ensino Médio da instituição. É importante enfatizar que o projeto foi desenvolvido em horário adicional aquele reservado para a disciplina de Matemática, ou seja, em turno oposto ao horário normal de aula dos estudantes.

O Câmpus Osório foi criado em 2010, tendo assim, pouco mais de 2 anos afetiva atividade de ensino. Esta situação, de uma instituição em formação e em busca de sua identidade, ao mesmo tempo que apresenta incertezas abre espaço para inovações e novas

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



propostas pois, os Institutos Federais por sua natureza tem autonomia pedagógica e um identidade vinculada a formação profissional dos alunos.

O projeto foi desenvolvido segundo a Metodologia de Projetos, pois como afirmam Hernández e Ventura (1998), os projetos de trabalho tentam uma aproximação da escola com o aluno e se vinculam à pesquisa sobre algo emergente.

O desenvolvimento do projeto ocorreu em três momentos diferentes:

1º) Estudo bibliográfico e matemático – através de seminários e realizados pelos alunos, sob orientação dos professores, foram debatidos temas vinculados a proposta do projeto.

- Sistema monetário e a linguagem matemática.
- Economia doméstica e consumo responsável.
- Poupar é preciso.
- Orçamento, cesta básica e salário.
- Os meios de pagamento.
- Educação Fiscal é lição de cidadania em Matemática.
- Qualidade de vida e consumo responsável.
- Tipos de investimento.

2º) Produção de material – os alunos tiveram que produzir material de divulgação dos conceitos estudados para conscientizar os colegas e fomentando o debate no âmbito da instituição.

3º) Divulgação – os alunos tiveram que fazer a distribuição do material produzido aos demais estudantes da instituição, sendo importante ressaltar que durante a distribuição os estudantes precisavam esclarecer as dúvidas dos demais estudantes e fazer as orientações necessários, por isso a sua participação nos seminários de estudo e na produção do material era fundamental.

Considerações Finais

Através deste relato buscou-se apresentar a atividade motivada por conteúdos matemáticos estudados durante o Ensino Médio e, que por vezes, os estudantes têm

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



dificuldade de perceber suas aplicações e influências na sua compreensão do mundo, o projeto mostrou-se produtivo e desafiador para os estudantes, motivando-os a pesquisar sobre as temáticas propostas e ao mesmo tempo desenvolver, em menor escala, sua consciência sobre a importância de um consistente conhecimento de Matemática. Isso ocorreu pois durante a atividade os alunos tiveram que fazer conjecturas, criar estratégias de resolução, testar hipóteses e sistematizar tudo que aprenderam ao longo da realização da atividade tendo em vista que faziam parte das atividades do projeto simulações de investimento e planejamento pessoal.

Um aspecto importante para se ressaltar é que atualmente, maio de 2013, o projeto está entrando no seu segundo momento de desenvolvimento. Isso faz com que ainda não tenha materiais desenvolvidos pelos estudantes durante o projeto. Apesar disso, espera-se que este relato contribua para a divulgação destas temáticas como forma de estimular o estudo da matemática entre os estudantes do Ensino Médio.

Reconhecimento

Este projeto está sendo desenvolvido e custeado com recursos da Direção de Extensão do Câmpus Osório do IFRS, conforme edital interno PROEX/IFRS 12/2013.

Referências

- BOVESPA. **Bovespa Master. Projeto Educar**. São Paulo: [2008].
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Mec, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF**. Caderno 1. Brasília, Esaf: 2009.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF**. Caderno 2. Brasília, Esaf: 2009.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF**. Caderno 3. Brasília, Esaf: 2009.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF**. Caderno 4. Brasília, Esaf: 2009.

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



- CARVALHAL, André Luiz. **Matemática Financeira Aplicada**. 2 ed. São Paulo. Ed. Atlas, 2008.
- CHEVALLARD, Yves et al **Estudar Matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Trad. Dayse Vaz de Moraes, Porto Alegre: ARTMED, 2001.
- FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro**. 18ª ed. Rio de Janeiro, Qualitymark:2010.
- GADOTTI, Moacir. **Escola cidadã**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1999.
- GROENWALD, Claudia L.; NUNES, Giovanni. *Currículo de Matemática no Ensino Básico: A Importância do Desenvolvimento de Pensamentos de Alto Nível*. RELIME, México D.F., 2006.
- HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SOHSTEN, Carlos Von. **Como Cuidar Bem do Seu Dinheiro**. Editora Qualitymark, [São Paulo]: 2004.