José Augusto de Almeida Sant'Ana

RESUMO:

O objetivo deste artigo é evidenciar as necessidades de um conhecimento básico de matemática para atender o cidadão no seu dia a dia visando à área de finanças. Nos meios acadêmicos a matemática financeira é uma disciplina, comparável em nível a cálculo, estatística, filosofia, química e etc. Evidentemente que os alunos ao longo do processo ensino-aprendizagem passam a ter certa afinidade com a disciplina e passam a utilizá-la como uma poderosa ferramenta. No entanto, é durante a nossa atividade como cidadão, indo ao supermercado, a uma loja ou até mesmo durante as conversas informais com os amigos ou assistindo ou ouvindo os noticiários na mídia, é que percebemos a necessidade de um conhecimento básico de matemática no sentido de atender as necessidades do dia a dia.

ABSTRAT:

The objective of this article is to evidence the needs of a basic knowledge of mathematics to assist the citizen day by day in yours seeking to the area of finances. In the academic means the financial mathematics is a discipline, comparable in level to calculation, statistics, philosophy, chemistry and etc. Evidently that the students along the process teaching-learning start to have certain likeness with the discipline and they start to use it as a powerful tool. However, it is during our activity as citizen, going to the supermarket, to a store or even during the informal chats with the friends or attending or hearing the news ones in the media, it is that noticed the need of a basic knowledge of mathematics in the sense of assisting the needs of the day by day.

INTRODUÇÃO:

Matemática

Segundo Machado (1987), a terminologia "matemática" é de origem grega cujo significado é: o que se pode aprender e provem de mathema que significa aprendizagem. O dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa (2002) afirma que matemática é a "ciência que estuda objetos abstratos (números, figuras, funções) e as relações existentes entre eles, procedendo por método dedutivo". A matemática é a ciência que evidencia o ato de pensar em sua essência. A matemática é um instrumental de grande aplicação, e está presente nas mais variadas áreas.

Finanças

Sandroni (1996, p.182) afirma que finanças são a área da economia que engloba os ramos de atividades e os processos relacionados com a gestão dos recursos públicos, privados, o dinheiro, o crédito, títulos, ações e obrigações pertencentes ao Estado, às empresas e aos indivíduos.

Gitman (2001, p.34) define finanças como a arte e a ciência de gerenciamento de fundos.

Cidadão

Amora (1997, p.144) afirma que cidadão é todo indivíduo no gozo de direitos civis e políticos de um estado. O dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa (2002) afirma que cidadão é todo "aquele que goza de direitos constitucionais e respeita as liberdades democráticas". No Brasil, a LEI No 10.406, de 10 de janeiro de 2002, garante a cidadania ao povo brasileiro.

Perspectiva Construtivista

Numa perspectiva construtivista, a matemática é vista segundo dois aspectos:

"- é ferramenta para o entendimento de problemas nas mais variadas áreas do conhecimento. Fórmulas, teoremas e, mais geralmente, teorias matemáticas são usados na resolução de problemas práticos e na explicação de fenômenos nas mais variadas áreas do conhecimento. Neste sentido, o aspecto importante é a aplicabilidade da Matemática.

-é desenvolvimento de conceitos e teoremas que vão constituir uma estrutura matemáticas. O objetivo é a descoberta de regularidades e de invariantes, cuja evidência se estabelece pela demonstração baseada no raciocínio lógico e mediado tão somente pelos axiomas de fundamentação da estrutura e teoremas já destes deduzidos. É investigação no plano puramente matemático" (Gravina & Santarosa,1998).

Dia a Dia

No dia a dia, os cidadãos exercem várias tarefas tais como: avaliar imóveis, pagar impostos, discernir entre as melhores e piores opções na compra ou venda de algum bem. Diante de tais fatos, normalmente fazem cálculos, muitos cálculos, ou se não os fazem, geralmente dependem de alguém que os faça. Muitas das vezes esses cálculos são feitos com conhecimento de matemática básica, aquela vista no ensino fundamental e médio. O fato é que nem sempre existe alguém habilitado a fazê-los ou até mesmo disposto a fazê-los.

É muito comum se estar diante de uma loja interessado por algo mas o dinheiro que se tem não permite a compra à vista, e neste caso, busca-se optar pela compra com pagamento parcelado. Algumas vezes essa compra é programada com avaliação matemática e tudo. Outras vezes não há nenhuma programação. A compra é realizada baseado naquilo que se pode pagar de prestação sem nenhuma análise matemática que visa determinar se o que está sendo pago é o justo ou não.

Nesses últimos 32 anos em sala de aula, por várias vezes, ouviu-se da boca dos alunos: "matemática sempre foi a pior matéria para mim", "não entra na minha cabeça essa matéria", "sempre busquei fazer cursos que não tivesse matemática", "não sei pra que estudar isso pois, nunca usei isso em minha vida", " detesto matemática", " mil ou um milhão não importa, o que importa é que eu resolva o problema", "o que está multiplicando de um dos lados da igualdade passa para o outro lado dividindo", "o que está somando passa para o outro lado subtraindo", " eu não viajo mais para os EUA, tenho medo de terroristas" e etc. O teor das frases citadas, mostram o quão o analfabetismo em matemática pode agir de forma desastrosa sobre o cidadão. Caminhando pelos supermercados já se ouviu dizer que um aumento de 20% seguido de outro aumento de 30% corresponde a 50% de aumento. Muitos adultos, incluindo os profissionais altamente educados, não têm nenhuma idéia de como é grande um bilhão ou de quanto é pequeno a chance de se encontrar um terrorista. O não conhecimento ferramental da

matemática básica impede de certa forma, a ação racional de cada pessoa.

"O analfabetismo em matemática e a pseudociência estão freqüentemente associados, em parte devido à facilidade com que a certeza matemática pode ser invocada para obrigar os ignorantes a uma aquiescência muda. A matemática pura lida de fato com algumas certezas, mas suas aplicações são tão boas quanto os pressupostos empíricos subjacentes, as simplificações e as estimativas que as acompanham" (Paulos, 1988, p.51).

Vê-se nas vitrines no comercio, ou até mesmo, nas web(s) de lojas de grande porte, placas com dizeres: "Tudo em 6 vezes sem juros". A falta de conhecimento matemático pode conduzir às pessoas acreditarem nessa real possibilidade. Segundo (Brigham,2001,p.242), de todos os conceitos utilizados em finanças, nenhum deles é mais importante do que o valor do dinheiro no tempo. Brealey e Myers (1999, p.12) afirmam que um dólar disponível hoje vale mais do que um dólar disponível amanhã, porque, estando disponível hoje, pode ser investido e começar imediatamente a render juros.

Os conceitos básicos da matemática fazem a diferença na hora do cálculo financeiro pois, permite justificar as decisões financeiras no dia a dia da vida do cidadão.

Segundo Paulos (1988, p.140), testes estatísticos e intervalos de confianças, independência ou dependência entre variáveis, principio multiplicativo, a arte de fazer estimativas, planejamento de experimentos e a lógica não são mais apenas para matemáticos pois, permeia a vida de cada um.

Problema

Mas como resolver o analfabetismo em matemática e fazer com que os cidadãos possam desfrutar de um ferramental matemático para resolver principalmente os problemas de ordem financeira?

"... está na formação competente do professor e nas ações que ele implementa junto ao alunado, sendo uma das componentes necessárias ao bom aprendizado pois, dessa forma terá ele, o professor, uma visão real concreta de seu aluno, adequando de forma eficiente um modelo didático-pedagógico eficaz no sentido de melhor gerar um ambiente para o ensino" (Sant'Ana, 1999).

Fritzen (2003, p.76) afirma que os professores não são diferentes apenas no nível de formação que possuem , mas porque orientam processos de ensino-aprendizagem dos alunos os quais não ocorreriam em si só.

Moseley (1999) verificou que a matemática deve ser ministrada dentro de uma nova visão, ou seja, no sentido interdisciplinar de maneira que a preparação de professores de ciência e matemática seja um acoplamento perfeito de faculdades e disciplinas envolvendo as ciências e a educação matemática para repor tudo junto, como é encontrado na natureza.

O uso de novas tecnologias no ensino de matemática deve ser destacado como uma componente importante e facilitadora no sentido de tornar agradável o aprendizado da matemática. Azinian (1998) afirma que ferramentas informáticas podem ajudar no enriquecimento do campo da percepção e nas operações mentais envolvidas nos processos de construção, estruturação e análise de conteúdo.

É preciso sentir prazer naquilo que se faz e portanto criar um ambiente propício para processo ensino-aprendizagem. Segundo Gravina & Santarosa (1998), a 'reação' do ambiente,

Matemática financeira, uma necessidade do cidadão

Escrito por José Augusto de Almeida Sant'Ana
Sex, 13 de Junho de 2008 21:00

correspondente a ação do aluno, funciona como 'sensor' no ajuste entre o conceito matemático e sua concretização mental. Esta ação constitui um agente motivador para que o aluno sinta prazer naquilo que participa.

O grande desafio para professores em todos os níveis, é desenvolver um processo de pensamento matemático aliado ao conhecimento e buscar oportunidades para apresentar a matemática dentro de um contexto de vida.

CONCLUSÃO:

Conclui-se que deve ser reformulado o ensino da matemática no sentido de se ter um estudo de forma interdisciplinar visando aplicar o instrumental matemático integrado às demais disciplinas. Dessa forma haverá uma ministração controlada e agradável onde o aluno terá prazer em adquirir e crescer em conhecimento. O agradável ambiente de aprendizagem e a interação amistosa alunos-professor faz com que ocorra a motivação necessária no sentido de se adquirir novos conhecimentos e conseqüentemente quebra barreiras entre o desconhecido e o conhecido. O maior desafio do professor está em poder contribuir com aquele que não tem o conhecimento e nem a facilidade de adquiri-lo. O professor deve ser um facilitador no sentido de ajudar ao aluno a romper as barreiras que não permitem o acesso ao conhecimento, criando condições tais que, diante de um ambiente propício, possa o aluno se sentir motivado, ter certeza da necessidade de absorver as informações, e poder sobretudo processar todas as componentes que o levará ao objetivo principal do processo ensino-aprendizagem.

Assim, é possível adquirir conceitos básicos de matemática, diminuindo-se o analfabetismo e conseqüentemente gerando condições para que a interdisciplinaridade possa ocorrer de forma satisfatória.

Conceitos básicos de finanças, de grande necessidade aos cidadãos, serão manipulados e haverá um ganho para cidadania.

1-Ex-Professor de Matemática Financeira da FAESA, Ex-Professor Matemática e Estatística do CEFETES, Ex-Professor de Métodos quantitativos da FAESTE, Especialista em Educação pela FAESA, Professor de Matemática e Gestão da Escola Agrotécnica Federal de Alegre-ES (EAFA) - Mestre em Administração pela Universidade de Brasília (UnB)-DF.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

AMORA, Antonio Soares. Minidicionário Soares Amora da Língua Portuguesa. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

AZINIAN, Herminia. Capacitación Docente Para La Aplicación De Tecnologías De La Información En El Aula De Geometría. Artigo publicado no IV Congresso RIBIE, Brasília-DF, 1998.

BRASIL. Lei 10406 de 10/01/2002. Dispõe sobre a cidadania brasileira e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília 11.01.2002. Disponível

Matemática financeira, uma necessidade do cidadão

Escrito por José Augusto de Almeida Sant'Ana
Sex, 13 de Junho de 2008 21:00

em . Acesso em 27. nov. 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais :
Matemática /Secretaria de Educação Fundamental.Brasília : MEC /SEF, 1998.

BREALEY, Richard A. & MYERS, Stewart C. Princípios de Finanças Empresariais. 5. ed.
Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, 1999.

BRIGHAM, E. F., GAPENSKI, L. C. & EHRHARDT, M. C. Administração Financeira: teoria e
prática. São Paulo: Atlas, 2001.

FRITZEN, Aloísio. A Prática Educativa: Do Poder Transmissor à Dinâmica Dialógica. Artigo
publicado na Revista de Administração - FAESA. Vitória: Faesa, Vol.1, Nº.2, p.76, Jan-Ago,
2003.

GITMAN, Lawrence J. Princípios de Administração Financeira. Porto Alegre: Bookman, 2001.

GRAVINA, M. A & SANTAROSA, L. M. A Aprendizagem da Matemática em Ambientes
Informatizados. Artigo publicado no IV Congresso RIBIE, Brasília-DF, 1998.

HOUAISS DISSIONÁRIO ELETRÔNICO. Disponível no CDROM em anexo à Revista
CD-ROM. edição 82, São Paulo: Editora Europa, 2002.

MACHADO, Nilson José. Matemática e Realidade. São Paulo: Cortez Editora, 1987.

MOSELEY, C.A. & RAMSEY, S. OKLAHOMA TEACHER EDUCATION COLLABORATIVE.
Disponível em . Acesso em 29. nov. 2003.

SANDRONI, Paulo. Dicionário de administração e finanças. São Paulo: Best Seller, 1996.

SANT'ANA, José Augusto de Almeida. A importância da formação do professor. Gazeta
Mercantil, regional Espírito Santo, 18 mai. 1999. Opinião, p. 2.