

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE GESTÃO CONTÁBIL E FINANCEIRA

**A IMPORTANCIA DA EDUCAÇÃO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NAS
ESCOLAS DO ENSINO MÉDIO¹**

LUANA CAROLINE ALVES DE OLIVEIRA

PATO BRANCO, 2012

¹Artigo apresentado para a obtenção do título de Especialista em Gestão Contábil e Financeira

LUANA CAROLINE ALVES DE OLIVEIRA²

Artigo científico apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Contábil e Financeira da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de especialização em gestão contábil e financeira, Área de Concentração: Ciências Contábeis.

Luana Caroline Alves de Oliveira²
Orientador professor M.Sc. Oldair Roberto Giasson³

PATO BRANCO, 2012

²Formada em Administração pela UTFPR. Funcionária do Banco Bradesco. E-mail: lluanacaroline@yahoo.com.br

³Professor Orientador, Mestre da Universidade Tecnológica Federal do Paraná –UTFPR.

RESUMO

Sabe-se que embora a matemática financeira conste no *currículum* do ensino médio brasileiro, parte importante dos conceitos não são tratados, ou são tratados de maneira superficial, pois é dada uma ênfase maior na chamada "matemática geral". Considerando a importância que o tema enseja, este artigo tem por objetivo trazer à tona a importância da educação financeira nas escolas de ensino médio. Para tanto, o desenvolvimento do estudo deu-se a partir de fontes bibliográficas extraídas de artigos científicos. Os embasamentos teóricos serviram para fundamentar a real importância que a matemática representa nos dias atuais, uma vez que prepara o aluno para a vida econômica, auxiliando-o na tomada de decisões que envolvem cálculos numéricos. A educação financeira como tema escolar é imprescindível, visto que aprender a administrar o orçamento pessoal é um desafio que muitos adultos não conseguem encarar com desenvoltura, já que não tiveram no médio respaldo dessa disciplina.

Palavras-Chave: Matemática Financeira; Ensino; Aprendizagem.

ABSTRACT

It is known that although the financial mathematics included in the school curriculum, Brazil, an important part of the concepts are not treated or are treated superficially, as it is given greater emphasis in the "general mathematics". Considering the importance that the issue raises, this article aims to bring to light the importance of financial education in high schools. Therefore, the development of the study took place from literature sources extracted from scientific articles. The theoretical framework served to support the real importance that mathematics is today as it prepares students for economic life, assisting you in making decisions that involve numbers calculations. The financial education as a school subject is essential as learning to manage personal budget is a challenge that many adults can not look with ease, since the medium did not support this discipline.

Keywords: Financial Mathematics, Teaching. Learning.

1. INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que a matemática originou e se desenvolveu em função das necessidades enfrentadas pelo homem nas suas relações sociais e no enfrentamento das dificuldades impostas pela natureza. Apesar disso, devido às diversas transformações ocorridas pelas políticas educacionais, o que se vê hoje em dia é um ensino da matemática pouco contextualizado, contribuindo para a falta de estímulo dos alunos (SANTOS, 2011).

A educação financeira nos países desenvolvidos geralmente cabe às famílias. Às escolas fica incumbida a função de reforçar a formação que o aluno adquire em casa. No entanto, no Brasil, a educação financeira não é parte do universo educacional familiar. Tampouco escolar. Assim, a criança não aprende a lidar com dinheiro nem em casa, nem na escola. As conseqüências deste fato são determinantes para uma vida de oscilações econômicas, com sérias repercussões tanto na vida do cidadão, quanto na do país (D' AQUINO 2012, p. 1).

O ensino da matemática financeira é um tema cujo interesse vem crescendo no ensino fundamental dos Estados Unidos e dos países da Europa – na Inglaterra, virou até matéria obrigatória em muitas escolas. No Brasil, a educação financeira apenas engatinha, e a experiência já colhe bons resultados (COLAVITTI, 2012).

A primeira iniciativa de ensinar matemática financeira nas escolas partiu da cientista política e consultora Cássia D'Aquino, de São Paulo. Em 1996, ela criou um programa de ensino destinado a crianças de 2 a 14 anos, que já foi adotado por diversas escolas de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Rio Grande do Sul e Curitiba. O objetivo é mostrar à garotada como ganhar, usar e economizar dinheiro, assim como a ética envolvida nesses processos. Os alunos da Escola Pacaembu, de São Paulo, pioneira na implantação do projeto, familiarizam-se com noções de preço e poupança. (COLAVITTI, 2012).

Considerando a importância que o tema enseja, este artigo tem por objetivo norteador apontar a importância da educação financeira nas escolas de ensino médio.

Portanto, o desenvolvimento deste estudo justifica-se pela busca da importância da matemática financeira como excelente alternativa para compor o *currículo* do ensino médio, visto que ela é contextual por excelência, é atual e necessária para a formação de um indivíduo crítico, pois ela fornece subsídios necessários para a tomada de decisões importantes para a vida (SANTOS, 2011).

Além disso, a matemática financeira é um conteúdo constante nas Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica da Secretaria de Educação do Estado do Paraná. DCMEB/SEED (p. 39).

As questões apontadas acima, aliadas a uma afinidade pessoal ao tema, levaram a pesquisadora a desenvolver o presente artigo que traz como argumentação a relevância do ensino da matemática financeira no ensino médio.

O trabalho foi elaborado a partir de fontes bibliográficas, fundamentalmente a partir de artigos científicos disponibilizados em meio eletrônico.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma a partir desta introdução: o capítulo 2 contém uma revisão de literatura e é dividido em duas partes, sendo que a primeira trata da matemática: diretrizes curriculares nacionais do ensino médio e a segunda faz uma análise do ensino da matemática financeira no ensino médio. O capítulo 3 faz uma abordagem e análise da importância da Matemática no currículo do ensino médio. Por fim, o capítulo 4 apresenta as considerações finais acerca do estudo.

O presente estudo quanto aos objetivos, apresenta-se sob a forma de pesquisa descritiva com abordagem qualitativa, ou seja, este método tem possibilidades de descrever características de determinado estabelecimento ou população (GIL, 2002). Neste enfoque levantaram-se informações sobre a matemática e sobre a importância da matemática financeira no Currículo do ensino médio.

Do ponto de vista do procedimento técnico, trata-se de uma pesquisa bibliográfica elaborada a partir de material publicado, constituído principalmente de artigos científicos publicados em meio eletrônico e de material disponibilizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e nas Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Matemática: diretrizes curriculares nacionais do ensino médio

A aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 – LDBEN) implantou novas explicações sobre o ensino da Matemática. Desde a vigência da LDB n. 9394/96, as escolas trabalham com alguma autonomia seu projeto político-pedagógico. Por decorrência, define aspectos curriculares tanto na oferta de disciplinas na parte diversificada quanto no rol de conteúdos das disciplinas da Base Nacional Comum. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) interpretam e especificam a LDB/96, sendo o referencial para o restante do documento que apresenta os parâmetros para as três áreas do Ensino Médio. Esses devem ser tomados como continuação dos parâmetros de Ensino Fundamental (BRASIL, 2006).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM, 2006) consideram o ensino médio composto por três áreas de conhecimento: (I) Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias; (II) Linguagens, Códigos e suas tecnologias; e (III) Ciências Humanas e suas tecnologias.

O propósito do Ensino Médio é finalizar a formação básica do educando, que visa introduzir o jovem no mundo como um todo, porque em seguida, vem a etapa especializada (no trabalho ou na universidade, etc.).(VIEIRA, 2010).

Grandes partes dos alunos acham que a aprendizagem de matemática se dá através de um complexo de fórmulas e algoritmos. Acham que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, do qual não se duvida ou questiona. (BRITO, 2005).

Verifica-se na matemática que aulas e livros apresentam listas infindáveis de exercícios, quase sempre com o mesmo estilo e resolvidos segundo determinado modelo, o que acaba não desenvolvendo interesse nos alunos pela aprendizagem. Por conta disso, faz-se necessário o diálogo e o desempenho da escola para envolver as realidades dos alunos e não apenas o escolar, para expandir os horizontes do ato de ensinar, direcionando a novas formas e maneiras de atuar nas aulas de matemática.

Conforme descrito no art. 22º da Lei das Diretrizes Básicas (LDB, 1996):

A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Sabe-se que a tradicional aula de matemática a nível fundamental e médio ainda é uma aula expositiva, em que o professor passa para o quadro negro aquilo que ele julga importante. O aluno por sua vez, copia do quadro-negro para seu caderno e em seguida procura fazer os exercícios de aplicação de solução apresentados pelo educador. Essa prática revela o entendimento de que é possível aprender matemática através de um processo de transmissão de conhecimentos. E que a resolução de problemas reduz-se a procedimentos determinados pelo professor (D'AMBROSIO, 1989).

De acordo com Micotti (1999, p. 153),

Nos últimos anos, reformulações curriculares e novas propostas pedagógicas se fazem presentes nos meios escolares, e os responsáveis pelo ensino têm-se mostrado sensíveis a elas. Mas sua aplicação encontra dificuldades, além das habituais resistências à mudança. Neste contexto insere-se o ensino da matemática.

Neste mesmo contexto, os Parâmetros Curriculares nacionais (PCN, 2002) afirmam que é preciso inovar nos métodos de ensino:

Um desenvolvimento mais eficaz, científico e pedagógico exige mudanças na própria escola, de forma a promover novas atitudes no aluno e na comunidade. É preciso mudar convicções equivocadas, culturalmente difundidas em toda a sociedade, de que os alunos são os pacientes, de que os agentes são os professores e de que a escola estabelece simplesmente o cenário do processo de ensino (BRASIL, 2002, p. 263).

Portanto é necessário que a escola, e também o professor na aula de matemática, instigue e dê espaço ao aluno para desenvolver sua capacidade de reflexão e de tentar relacionar o conteúdo de matemática com sua realidade fora da escola. Neste sentido percebe-se que problemas reais são uma estratégia importante para as aulas de matemática, porquanto em cada conteúdo pode-se enfatizar um aspecto da vida e, assim, surpreender os alunos com atividades novas (SOPPELSA; MILANI, 2009).

2.2 Ensino da matemática financeira no ensino médio

A matemática financeira esta presente no dia-a-dia do homem desde a antiguidade, e seus princípios, de forma aprimorada, permanecem e com grande força até os dias atuais. A matemática foi gradualmente, sendo utilizada para o comércio e para as finanças em decorrência da necessidade de melhor entendimento entre as atividades de troca. “a idéia de juro apareceu naturalmente a partir do momento em que o homem constatou a relação entre tempo e capital” (SUEN, 2007, p. 7).

A matemática financeira fazia parte do currículo dos antigos cursos profissionalizantes da área de contabilidade. Com a mudança para o atual ensino médio ela ficou relegada a um plano secundário, figurando apenas em algumas instituições como complemento de carga horária, inserida como conteúdo da parte diversificada (SANTOS, 2011).

Em conformidade com Silva (2008, p.77) “[...] a contextualização da matemática financeira no âmbito do ensino médio está um pouco esquecida e fora do currículo de muitas escolas [...]”, por isso sendo necessária, uma conscientização das escolas, em trabalhar a questão da elaboração de proposta pedagógica direcionada para matemática financeira e educação para o consumo (VIEIRA, 2010).

Sabe-se que embora a matemática financeira conste do planejamento de muitas escolas, parte importante dos conceitos não são tratados ou são tratados de maneira superficial, pois é dada uma ênfase maior na chamada "Matemática Geral".

Santos (2011) fazendo-se um levantamento “dos livros didáticos para o ensino médio existentes atualmente no mercado brasileiro, verificou que a parte dedicada à matemática financeira, quando existente, se resume a umas poucas páginas, onde são tratados os juros simples e compostos” (p.1).

Segundo Santos (2011) o ensino da matemática financeira “no âmbito do ensino médio está sendo feito em descompasso entre os processos de desenvolvimento e transmissão dos conteúdos matemáticos atualmente” (p. 2).

Para Santos (2011) os outros assuntos da matemática financeira, como a amortização, a capitalização, por exemplo, são matérias específicas de determinados cursos profissionalizantes, como os das áreas de Administração, Ciências Contábeis e Economia. Neste contexto, segundo o mesmo autor, o ensino da “matemática financeira deva avançar, juntando esses conteúdos, visto serem de grande relevância para o dia-a-dia das pessoas, bem como para a contextualização de outros conteúdos da própria matemática geral”. Essa proposta encontra embasamento nas leis que regulamentam o ensino básico no Paraná.

Sobre esta questão da matemática financeira, as Diretrizes Curriculares para a Educação Básica do Paraná (DCE-2007), apresentam a seguinte argumentação:

É importante que o aluno do Ensino Médio, compreenda a Matemática Financeira aplicada aos diversos ramos da atividade humana e conteúdo que influencia decisões de ordem pessoal e social que provoca mudanças de forma direta na vida das pessoas e da sociedade. Sua importância se reflete no cotidiano de quem lida com dívidas ou crediários, interpreta descontos, entende reajustes salariais, escolhe aplicações financeiras, entre outras (p. 31-36)

A matemática chega a ser assustadora para muitos estudantes. “E quando vem acompanhada de termos e conceitos financeiros, aparentemente distante da realidade dos estudantes, pode até ocorrer retrocesso de sua capacidade de aprendizagem” (SUEN, 2007, p. 9).

De acordo com Miguel e Miorim (2004, p. 71) o objetivo primordial da educação matemática é fazer o estudante construir, “[...] por intermédio do conhecimento matemático, valores e atitudes de natureza diversa, visando à formação integral do ser humano e, particularmente, do cidadão, isto é, do homem público”.

Neste sentido, ocorrendo uma relação do conteúdo de matemática trabalhado em sala de aula com o dia-a-dia dos alunos, os mesmos podem mostrar-se mais interessados e possivelmente compreenderão mais facilmente o que estão aprendendo. A matemática financeira, neste sentido pode auxiliar nesta correlação, já que a sua problematização é certa.

[...] Quando isto não ocorre, quando não tem como ocorrer, os professores tem que conscientizar e motivar o jovem, argumentando sobre a questão temporal, justificando que tal conteúdo é importante para se prepararem para o futuro, o que não é uma tarefa fácil (POSSIEDE JUNIOR; JOUCOSKI, 2011, p. 5).

Levando-se em conta que um fator importante na formação do aluno do ensino médio é a sua preparação para o trabalho e para o ensino superior, ou seja, para preparação do seu futuro, o que o remete para além do seu cotidiano “atual”, a matemática financeira, como consta nas DCM/SEED (2006, p. 40), por natureza é matemática aplicada:

[...] é aplicada em diversos ramos da atividade humana e influencia decisões de ordem pessoal e social, de modo que provoca mudanças de forma direta na vida das pessoas e da sociedade. Sua importância se reflete no cotidiano de quem lida com dívidas ou crediários, interpreta descontos, entende reajustes salariais, escolhe aplicações financeiras, entre outras.

Então, o que pode ser feito é trazer para a sala de aula o cálculo do financiamento da bicicleta, da geladeira ou do rendimento de uma aplicação, são estes exemplos práticos do ensino da Matemática financeira.

De acordo com as DCM/SEED (2006, p.) espera-se que os alunos ao final do ensino médio, saibam usar a Matemática para:

a) resolver problemas práticos do cotidiano; b) modelar fenômenos em outras áreas do conhecimento; c) compreender que a matemática é uma ciência com características próprias, que se organiza via teoremas e demonstrações; d) perceber a matemática como um conhecimento social e historicamente construído; e) saber apreciar a importância da matemática no desenvolvimento científico e tecnológico.

A matemática financeira no ensino médio pode estimular discussões e questionamentos acerca de algumas situações-problema é possível levar o aluno a pensar não somente em como calcular o lucro com um investimento, mas inclusive, o que é um investimento e com que objetivos esta operação financeira foi criada.

Com isso, pode-se dizer que o conhecimento dos alunos está inserido:

Em uma diversidade de resoluções de trabalho com números e operações, tais como: operar com números inteiros e decimais finitos; operar com frações, em especial com porcentagens; fazer cálculo mental e saber estimar ordem de grandezas de números; usar calculadora e números em notação científica; resolver problemas de proporcionalidade direta e inversa; interpretar gráficos, tabelas e dados numéricos veiculados nas diferentes mídias; e ler faturas de contas de consumo de água, luz e telefone (VIEIRA, 2010, p. 33).

Então, com a aprendizagem dos conteúdos descritos acima, possibilitam tornar o aluno, ao final do ensino médio, capaz de decidir sobre as vantagens/desvantagens de uma compra à vista ou a prazo; avaliar modalidades de juros bancários entre outras avaliações econômicas.

Porém, é importante destacar segundo Vieira (2010) que o aluno deve ter o gosto pela matemática caso contrário a aprendizagem se torna mais difícil. Assim, pode-se dizer que o pouco “conhecimento sobre finanças aprendidos no ensino médio influencia negativamente na qualidade da tomada de decisões financeiras dos alunos, pois a matemática está inserida no cotidiano do ser humano” (p. 39).

Segundo Parente (2005) de acordo com a LDBE (1996), o professor tem autonomia suficiente para preparar com responsabilidade as aulas que serão ministradas, não podendo deixar de aplicar com consciência o conteúdo do currículo sugerido pelas escolas. Os conteúdos, tais como:

Regime de juros simples; progressão geométrica, quando o regime for o de juros compostos; descontos; prazos e amortizações são conteúdos que formam a base principal da Matemática Financeira, e devem ser abordados com especial atenção pelo professor (VIEIRA, 2010, p. 41).

O aluno do ensino médio possui maturidade para entender os conteúdos mencionados acima. Assim, a matemática financeira é subárea da Matemática aplicada, de maneira especial ligada às aplicações. Por isso é importante que o aluno perceba que as definições, demonstrações, correlações conceituais e lógicas. Os PCN do Ensino Médio (2006) consideram importante estabelecer vinculações entre diferentes temas matemáticos e o conhecimento de outras áreas do currículo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa proporcionou a percepção de que é consenso de todos os autores estudados, que a educação da matemática financeira nas escolas brasileiras é bem precária. De um modo geral, todos defendem que hoje é ensinado nas escolas basicamente juros simples e compostos, o que não é suficiente para formar valores e atitudes de natureza diversa, visando à formação integral do ser humano e, particularmente, do cidadão, isto é, do homem público.

Com isso, a pesquisadora conclui que deve ser inserido nas diretrizes curriculares de matemática para a educação básica no Brasil, temas que vão fazer parte da rotina do indivíduo na sociedade, para que ele seja capaz de tomar decisões importantes. A seguir alguns deles:

- A importância e vantagens de um investimento: quanto investir, quanto tempo deixar, o retorno esperado, o retorno real, a taxa de administração quando houver.
- Qual o juro real, considerando as taxas?
- A diferença de pagar a vista ou a prazo: posso esperar para comprar depois? Qual o desconto a vista? O valor das prestações é atraente, mas e a soma do total?
- Quanto eu gasto, em relação às minhas receitas? Quanto sobra para o lazer? Qual a minha capacidade de poupança?
- Quanto representa a gorjeta que deixo para o garçom, ou os centavos que economizo em estacionamento, por exemplo, em um ano?
- Eu preciso daquele item que esta em promoção? O desconto vale a pena? Se eu não preciso, não é promoção.

Entre outros, estes exemplos devem ser tomados em sala de aula, abordando o cotidiano dos alunos para ensinar na prática assuntos como: amortização, capitalização, valor monetário, noções de finanças e de poupança, juros simples e compostos decorridos n períodos, taxas (nominal, efetiva). É importante que, ao contrário do que se vê hoje nas escolas de Ensino Médio do Brasil, estes assuntos sejam abordados de forma mais ampla, mas aprofundada.

Assim, a escola estará dando espaço ao aluno para desenvolver sua capacidade de reflexão e de tentar relacionar o conteúdo de matemática com sua realidade fora da escola.

As dicas acima, aliadas à criatividade do professor ao passar a matéria, isto é, não deixar que a matemática seja vista como algo cansativo, e sim como aulas práticas

divertidas, prazerosas e adequadas à realidade dos alunos, transformará os alunos em cidadãos críticos, provavelmente bem-sucedidos e capazes de tomar decisões importantes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática da matemática financeira no âmbito do ensino médio ainda se apresenta fora do currículo de muitas escolas. Por conta dessa realidade que se apresenta, é imprescindível uma conscientização das escolas juntamente com o ministério da educação, em trabalhar a questão da elaboração de proposta pedagógica direcionada para matemática financeira e educação para o lado prático do consumo. Isso significa trazer para a sala de aula a praticidade do tema, tais como: saber fazer o cálculo do financiamento da bicicleta, da geladeira ou do rendimento de uma aplicação, entre outras questões.

Verificou-se no decorrer do estudo que mesmo que a matemática financeira conste no planejamento das escolas, 90% dos conceitos não são tratados ou são abordados de maneira pouco profunda, sendo que é dispensada uma ênfase maior na chamada "matemática geral".

O estudo identificou que atualmente no mercado brasileiro parte dedicada à matemática financeira, quando existente, se resume a umas poucas páginas, onde são tratados os juros simples e compostos, quando na verdade existe espaço para a aprendizagem de outros conteúdos.

É necessário que o aluno do ensino médio se prepare para o mundo do trabalho, inclusive para o ensino superior, ou seja, que dê início à preparação do seu futuro.

A matemática financeira, como foi descrita na fundamentação teórica, é aplicada em diversos ramos da atividade do dia-a-dia e influencia nas decisões de ordem pessoal e social, de modo que provoca mudanças de forma direta na vida das pessoas e da sociedade. Sua aplicabilidade se reflete diariamente na vida do indivíduo que trata de dívidas ou crediários, analisa descontos, escolhe aplicações financeiras, entre outras.

É incontestável, nos dias atuais, a relevância da matemática Financeira no cotidiano das pessoas. O fato de vivermos num país capitalista em desenvolvimento e que sofre os efeitos da globalização da economia torna essa importância ainda maior, já que traz influência no mundo do consumo.

O que se espera é que os alunos ao final do ensino médio tenham aprendido a lidar com a matemática financeira para as seguintes situações: resolver problemas práticos do cotidiano; modelar fenômenos em outras áreas do conhecimento; compreender que a matemática é uma ciência com características próprias, saber apreciar a importância da matemática no desenvolvimento científico e tecnológico. Além de tornar o aluno capaz de decidir sobre as vantagens/desvantagens de uma compra à vista ou a prazo; avaliar modalidades de juros bancários entre outras avaliações econômicas.

Enfim, há que se destacar que o aluno deve acima de tudo ter o gosto pela matemática, contrariamente à aprendizagem se torna desmotivante e mais difícil. Nestes termos, pode-se dizer que o pouco conhecimento sobre finanças aprendidos no ensino médio influencia negativamente na qualidade da tomada de decisões financeiras dos alunos, porquanto a matemática está inserida no cotidiano do ser humano.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica**. Curitiba, 2006.

BRASIL, LEI FEDERAL Nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

BRITO, M. R. F. (org.). **Psicologia da educação matemática**. Florianópolis: Insular, 2005.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19. Disponível em: <http://educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Beatriz.pdf>. Acesso em: Jan. 2012.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 2003.

D' AQUINO, Cassi. **E o que é a educação financeira?** Disponível em: <http://www.educacaofinanceira.com.br/conteudo.asp?inicio=SIM&id_area=3>. Acesso em: Jan. 2012

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. **Alfabetização matemática (2004)**. Disponível em: <www.ipm.org.br>. Acesso em 15 de fev. de 2007.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MICOTTI, M. C. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação, **Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica**. Curitiba, 2006.

SANTOS, Epaminondas Alves dos. **Matemática Financeira uma abordagem contextual**. Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná (PDE).

SOPPELSA, Janete Jacinta Carrer; MILANI, Raquel. **A matemática financeira como auxílio à reflexão sobre a compra de bens de consumo**. X Encontro Gaúcho de

Educação Matemática Relato de Experiência 02 a 05 de junho de 2009, Ijuí/RS.
Disponível em:
<http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/RE/RE_13.pdf>.
Acesso em jan. 2012.

SUEN, Alberto. **Matemática financeira**. Curitiba: IESDE. Brasil, S.A., 2007.
Disponível em: <<http://www2.videolivrraria.com.br/pdfs/4477.pdf>>. Acesso em: jan. 2012.

COLAVITTI, Fernanda. **Primeiras lições**. A experiência de pais e colégios que estão adotando a educação financeira para crianças e adolescentes. Disponível em:
<http://veja.abril.com.br/especiais/investimento/p_024.html>. Acesso em: jan. 2012

PARENTE, Eduardo. **Matemática comercial e financeira**. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2005.

POSSIEDE JUNIOR, Olindo; JOUCOSKI, Emerson. **O ensino da matemática financeira**: relato de uma experiência de aprendizagem. Disponível em:
<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/362-4.pdf>>. Acesso em jan. 2012.

VIEIRA, Leandro Carvalho. **A matemática financeira no ensino médio e sua articulação com a cidadania**. Dissertação (Mestrado) – Em Educação Matemática da Universidade Severino Sombra, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Matemática. Vassouras, Rio de Janeiro, 2010.
Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/51706995/3/As-Diretrizes-Curriculares-Nacionais-do-Ensino-Medio-e-a-Matematica>>. Acesso em: jan. 2012.