

EDUCAÇÃO FINANCEIRA: APLICAÇÃO DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA PARA A TOMADA DE DECISÃO

Graciela de Jesus Schirmer
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
graciscm@gmail.com

Fabiana Gerusa Leindeker da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRS)- campus Rio Grande
Fabiana.silva@riogrande.ifrs.edu.br

Fabiane Cristina Höpner Noguti
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
fchnoguti@gmail.com

Alessandro Saadi
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
alessandrosaadi@furg.br

Resumo:

Este trabalho é o resultado de uma pesquisa de campo baseada na investigação matemática em sala de aula, realizada acerca do conteúdo de Matemática Financeira na perspectiva da Educação Matemática Crítica. O objetivo desta pesquisa foi investigar a postura dos alunos frente a problemas financeiros vivenciados comumente na comunidade e a utilização, ou não, dos conhecimentos Matemáticos para a tomada de decisão. Após análise dos resultados concluiu-se que a forma de trabalhar os conteúdos matemáticos na Escola, de maneira diferenciada, visando preparar os(as) alunos(as) para a vida em sociedade, ainda tem um longo caminho a percorrer, sendo que ainda há muito a ser explorado e realizado, com intuito de aproximar conteúdo e prática e desenvolver a capacidade crítica dos educandos.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Matemática Financeira. Investigações Matemáticas. Matemática na Prática.

1. Introdução

Este trabalho é fruto de uma pesquisa investigativa em sala de aula, realizado com alunos de uma escola pública do interior do Estado do Rio Grande do Sul, em virtude da conclusão do curso de pós-graduação em nível de especialização. A seguir é apresentado um referencial teórico e metodológico que embasou a atividade realizada, em seguida, uma análise sobre a maneira como os alunos aplicaram seus conhecimentos de Matemática Financeira e avaliaram as situações-problema, na tentativa responsável de resolver e sugerir alternativas.

2. Referencial teórico

2.1. Educação Financeira

Para entender melhor do que se trata, eis uma definição de Educação Financeira:

...a Educação Financeira pode ser definida como o processo em que os indivíduos melhoram a sua compreensão sobre produtos financeiros, seus conceitos e riscos, de maneira que, com informação e recomendação claras possam desenvolver as habilidades e a confiança necessárias para tomarem decisões fundamentadas e com segurança, melhorando seu bem-estar financeiro (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico-OCDE, 2005).

Ainda, em sua página virtual, D'Aquino, além das dicas para manter a vida Financeira saudável, explica que: “O objetivo da Educação Financeira deve ser o de criar uma mentalidade adequada e saudável em relação ao dinheiro. Educação Financeira exige uma perspectiva de longo prazo, muito treino e persistência”.

Já Domingos (2003) descreve que educar financeiramente significa contribuir para uma vida financeira saudável e produtiva sendo que o maior benefício dessa educação é permitir que o indivíduo exerça o controle da sua situação financeira. O autor também menciona que o mais importante quando se fala em Educação Financeira é o fato de preparar as gerações para escolher, de forma consciente e segura, entre as várias alternativas de investimentos e/ou financiamentos, além de saber avaliar e buscar as melhores alternativas.

Então é passível o questionamento: de quem é a responsabilidade de desenvolver esta Educação Financeira?

Sobre as famílias, D'Aquino (2008 apud BUENO, 2010, p.14) explica que “as famílias desejam ter cada vez mais dinheiro, mas dificilmente elas se propõem a ensinar seus filhos como tratá-lo corretamente, conseqüentemente, não há educação financeira; não se aprende como ganhar, poupar, gastar ou doar dinheiro”.

É evidente que o conteúdo de Matemática Financeira tem fundamental importância para a formação dos alunos, pois, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (2000), a ênfase do ensino da Matemática deve ser relacionada ao desenvolvimento do aluno no que se refere ao raciocínio crítico, a capacidade de analisar e organizar dados, situações

que estão presentes dentro e fora da escola como, por exemplo, esportes, noticiários, profissões etc.

Desta forma Educação Financeira deve também ser desenvolvida na Escola, dando um suporte às famílias neste quesito, pois é recomendável que as pessoas se insiram no processo o quanto antes. A Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996, p. 1) afirma no primeiro Artigo, Parágrafo 2º, que “a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”.

Pesquisando trabalhos desenvolvidos acerca do referido tema, encontra-se Klein (2007) que destaca a preocupação do consultor financeiro Cláudio Boriola, especialista em Economia Doméstica e Direitos do Consumidor, quando entrevistado sobre o endividamento dos jovens. Ele destaca a falta da disciplina de Educação Financeira nas grades curriculares: "Se os jovens não forem educados, a tendência é aumentar ainda mais a inadimplência".

Savoia, Saito e Santana (2007, p.1122) destacam o papel da escola na educação financeira: “o papel das instituições de ensino é imprescindível na formação de uma cultura de poupança e na conscientização dos indivíduos para lidar com os instrumentos oferecidos pelo sistema financeiro e atender as suas demandas pessoais”.

Neste sentido, os professores tem também o dever de alicerçar a consciência do educando, tornando-o um cidadão capaz e crítico para atuar na sociedade, sendo esta também uma função da Educação: “[...] discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa.” (SKOVSMOSE, 2001, p. 101).

2.2. Educação Matemática Crítica

Já nesta perspectiva, sobre a Educação Matemática Crítica destaca-se:

Assim, a Educação Matemática Crítica interessa-se pelo desenvolvimento da Educação Matemática como suporte da democracia, implicando que os grupos de investigação (microsociedades) de salas de aulas de matemática devem também pautar-se por parâmetros democráticos. (KISTEMANN JUNIOR, 2010, p. 2).

Portando, a Educação Financeira como conteúdo escolar vem ao encontro desta Educação Matemática Crítica, visto que prepara o cidadão para a vida futura e os desafios da sociedade, no que diz respeito ao fator econômico. Assim sendo faz-se a reflexão sobre o tipo de trabalho a realizar com os alunos objetivando contemplar esta visão, para tanto:

Trabalhos com projetos e abordagens temáticas têm sido considerados uma resposta emblemática aos desafios educacionais lançados pela educação crítica. [...] Considero que uma nova Educação Matemática Crítica deve buscar possibilidades educacionais (SKOVSMOSE, 2008, p. 13).

No cotidiano do ambiente escolar, o professor de Matemática é tido como “superior”, “carrasco” ou “detentor de poder”. Seguem algumas explicações sobre esse mito, visto que Borba e Skovsmose (2001) identificaram uma visão geral da Matemática como pura, perfeita, inquestionável (os números e dados não mentem) e infalível dentro da Ideologia da Certeza. Tal ideologia está implícita e se vê fortalecida por discursos relativos ao irrefutável poder das aplicações matemáticas e, como consequência, o empoderamento (empowerment) dos indivíduos que compreendem a gramática matemática com suas regras e peculiaridades.

Sobre este empoderamento citado, Benneman e Allevatto (2012) enfatizam que nas investigações de Ole Skovsmose por empowerment pode-se entender: dar poder ao sujeito, dinamizar suas potencialidades, munindo esse sujeito de poder para agir, fortalecer, potencializar, conferir autonomia e se autocapacitar. É neste sentido que foi realizado o planejamento das atividades a serem propostas aos alunos: possibilitando que eles tenham o poder de decidir, nas situações-problemas apresentadas, quais atitudes devem ser adotadas para a solução das situações-problemas. Para isso, poderiam utilizar quaisquer formas de tomada de decisão: desde o conteúdo estudado em sala de aula, até argumentos desenvolvidos a partir de conhecimentos adquiridos a partir de situações já vivenciadas.

Sobre o ensino de Matemática e a sua importância na sociedade atual cita-se:

Como a Matemática está na base do desenvolvimento tecnológico que, por sua vez dá sustentação à sociedade de informação, entendemos que a alfabetização (financeira) matemática forneceria importantes instrumentos aos indivíduos no desenvolvimento de competências democráticas, uma forma de dar poder (empowerment) aos indivíduos. (BRITTO, KISTEMANN JUNIOR, SILVA, 2014, p. 18).

Portanto, a Educação Matemática Crítica contribui nesse desenvolvimento de competências democráticas. Ainda sobre este aspecto pode-se trazer outro conceito definido por Skovsmose, a *Materacia*, sendo que o mesmo sentido atribuído à *Materacia* é o de *Matemácia*, de forma que:

“a noção de matemácia representa uma competência, que está relacionada à matemática e que, como a noção de Freire sobre letramento, inclui suporte para a cidadania crítica. A noção de matemácia inclui não apenas referências à matemática, no amplo sentido do termo, mas também referência ao modo pelo qual a democracia é interpretada como uma forma de vida”. (SKOVSMOSE, p. 241, 2007).

Sobre a prática docente fundamentada na Educação Matemática Crítica, temos que este é um trabalho que colabora para a construção da sociedade, conforme é possível destacar:

Os trabalhos de Skovsmose nos conduzem a um olhar diferente sobre o ensino de Matemática. Somos expostos a uma crítica a respeito do que muito fazemos e somos, também, estimulados a refletir sobre o poder formatador da Matemática e o importante papel que a Educação Matemática tem no desenvolvimento da capacidade democrática dos cidadãos. (BENNEMAN, ALLEVATTO, 2012, p. 111).

3. Referencial Metodológico

Nesta pesquisa de campo sobre a aplicação dos conhecimentos matemáticos adquiridos pelos alunos foi realizado um trabalho de investigação matemática em sala de aula, conforme as orientações de Ponte, Brocardo e Oliveira (2006, p.30) que salientam que “os alunos têm mostrado realizar aprendizagens de grande alcance e desenvolver um grande entusiasmo pela Matemática”, nesse tipo de atividade. Ainda sobre a investigação os autores orientam:

“... investigar não representa obrigatoriamente trabalhar em problemas muito difíceis. Significa pelo contrário, trabalhar com questões que nos interpelam e que se apresentam no início de modo confuso, mas que procuramos clarificar e estudar de modo organizado” (PONTE, BROCARDO, OLIVEIRA, 2006, p. 09).

Deste modo, foi escolhida a resolução de situações-problemas como forma de realizar a investigação, na perspectiva de Ponte, Brocardo e Oliveira (2006) que definem uma relação estreita entre problemas e investigações devido ao fato de que o objetivo maior de qualquer investigação é identificar claramente o problema a resolver.

O propósito deste trabalho era relacionar *conteúdo e prática*, buscando propor ferramentas que propiciem e facilitem esta relação, pois como nos ensinam Fiorenti e Lorenzato (2012, p.64): “a finalidade da pesquisa educacional, nessa abordagem, seria a de conhecer para controlar/melhorar”.

Melhorar a educação, formando cidadãos responsáveis e críticos é o papel de todos os educadores. Para tanto, foram elaboradas situações-problemas semi-abertas, ou seja, com respostas subjetivas, nas quais possam ser externados pelo aluno o uso de seus conhecimentos em Matemática Financeira, caso queiram fazer isto, ou apenas indicar uma alternativa de solução/decisão tomada a partir da sua concepção de vida em sociedade.

Suponha um trabalhador do comércio, cujo pagamento é recebido todo dia 5 e seu salário bruto é de R\$ 2.100,00 onde é descontado o INSS (contribuição previdenciária) no percentual de 11% e 1% para o plano de saúde. Este cidadão mora com esposa e filhos pequenos, mas somente ele trabalha, portanto tem várias contas a pagar:

4. Exemplos de Situações-Problemas propostos e soluções apresentadas:

Luz: vencimento dia 5 no valor de R\$ 57,50. Pagamento em atraso tem multa de 2% e juros simples de 4,5% ao mês

Situação-Problema 1:

Água: vencimento dia 15 no valor de R\$ 61,90. Pagamento em atraso tem juros simples de 6% ao mês

Telefone: vencimento dia 7 no valor de R\$ 55,00. Pagamento em atraso tem acréscimo de R\$ 0,22 ao dia

Aluguel: vencimento dia 10 no valor de R\$ 450,00. Pagamento em atraso tem cobrança de juros simples de 10% ao mês

Valor reservado para alimentação: R\$ 540,00

Prestação da moto: vencimento dia 15 valor de R\$ 92,60. Pagamento em atraso tem multa de 2% e juros de 6% ao mês

Combustível para sua moto: R\$ 45,00

Fatura do cartão de crédito: vencimento dia 10 no valor de R\$ 660,00. Pagamento mínimo: R\$ 99,00 e juro de 16% ao mês sobre o valor restante para a próxima fatura

Fonte: Situação-Problema adaptada de Saadi (2013) em “*Situações-problema no Ensino de Matemática Financeira*”.

Na situação-problema acima apresentada, o objetivo era averiguar se os alunos identificariam que a taxa de juros do cartão de crédito era muito alta e teriam como alternativa cortar algum outro gasto, ou até mesmo, atrasar uma das outras contas nas quais o juro era menor, evitando aumentar a dívida do cartão de crédito. Além disso, caso eles realizassem os cálculos, o objetivo era verificar se aplicariam os valores de multa e juros da maneira correta, ou seja, se os estudantes sabem diferenciar quando é juro simples e quando é juro composto. Mais uma questão importante a ser analisada, é sobre o planejamento mensal do caso exposto na situação-problema, visto que o salário informado é apresentado em seu valor bruto, mas o que o trabalhador dispõe para pagar suas despesas é o valor líquido após os descontos obrigatórios em folha de pagamento.

uma família de 4 pessoas, sendo um casal e dois filhos em idade escolar, na qual o pai trabalha em uma mercearia recebendo salário mínimo nacional no valor de 788,00 e a mãe empregada doméstica no período da tarde na casa de uma família e recebe a metade de um salário mínimo nacional.

O pai recebe uma proposta de emprego com um salário mensal no valor de R\$ 1.276,00, porém a casa está localizada a 35km de onde a família mora.

A família pensa que para o pai aceitar a proposta de R\$ 7.000,00. Mas a família não conseguiu um empréstimo e sugeriu para comprá-la financiada em parcelas de 10 meses.

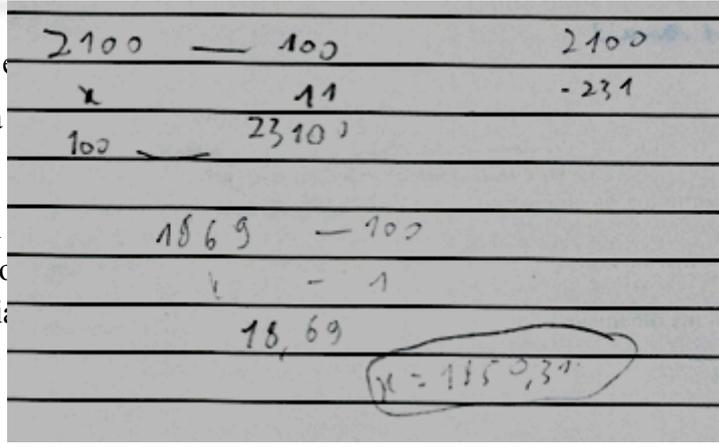


Figura 01 – Resolução apresentada pelos alunos à situação-problema1 proposta.
Fonte – Arquivo próprio da autora

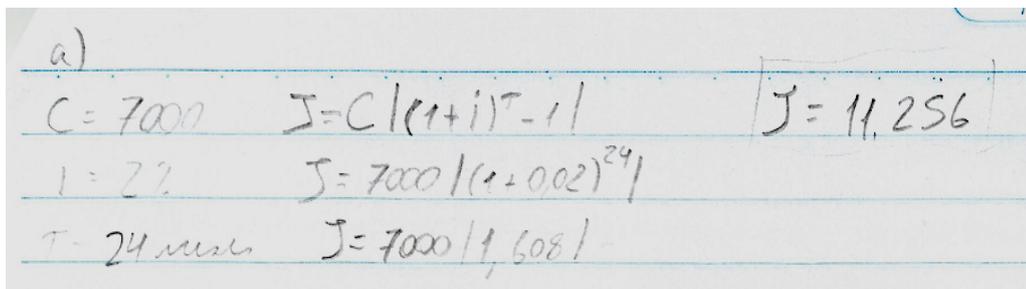
Os alunos calcularam corretamente o salário líquido do trabalhador, através da regra de três simples. Mesmo calculando o salário líquido e o total de despesas, os alunos responderam que não é possível pagar todas as despesas mensais da família. Porém, quando questionados sobre qual a solução para pagar as despesas pagando o menor valor de juros, responderam que a família deve pedir um empréstimo no banco, no qual o juro é menor, porém não especificaram que tipo de empréstimo seria e nem qual a forma de pagamento, se seria um empréstimo pessoal com pagamento mensal ou um consignado em folha de pagamento.

Situação-Problema 2:



Fonte: Situação-Problema adaptada de Costa (2012) em “Matemática Financeira na educação de jovens e adultos”.

A situação-problema apresentada acima era para discutir sobre a decisão de adquirir uma moto para o trabalhador se deslocar até o novo emprego ofertado. Nesta situação o objetivo era averiguar se os alunos sabem qual tipo de juros é aplicado ao financiamento de veículo (simples ou composto) e qual a melhor alternativa para o trabalhador.



a)

$C = 7000$	$J = C[(1+i)^T - 1]$	$J = 11.256$
$i = 2\%$	$J = 7000[(1+0.02)^{24}]$	
$T = 24 \text{ meses}$	$J = 7000 / 1,6081$	

Figura 02 – Resolução apresentada pelo Grupo 2 à situação-problema proposta.

Fonte – Arquivo próprio da autora

Este era composto por alunos que provavelmente já detinham maiores informações a respeito de financiamento de veículo, visto que calcularam de maneira correta, e ainda fizeram a suposição de que a parcela da moto seria em torno de R\$460,00, sendo que responderam: “*Não vale a pena, porque ele vai ganhar apenas R\$19,00 a mais e sem considerar o preço gasto na viagem. Ele pode aceitar a proposta de emprego, se houvesse outros meios de transporte com o custo mais acessível.*”

5. Considerações Finais

Este trabalho foi importante para refletir sobre a Matemática e sua importância na Educação Financeira dos(as) alunos(as), pois evidenciou que os mesmos têm uma grande lacuna no seu aprendizado a respeito do mercado financeiro, economia e finanças.

As situações-problemas aqui apresentadas não possuem uma solução pronta e acabada, pois, mesmo sendo situações hipotéticas, envolvem situações familiares, desejos, anseios, sonhos e em contra ponto uma realidade financeira em alguns casos distante disto, em outros nem tanto, mas que demandam uma parcela de subjetividade para a tomada de decisão, sendo este tipo de situação o reflexo dos dramas da sociedade.

Apesar desses alunos(as) pertencerem a uma geração de economia globalizada e comunicação veloz, através de equipamentos de informática, entre outros, estas ferramentas não foram utilizadas durante a realização do trabalho, nem mesmo citadas como fonte de

informação para o discernimento entre as opções apresentadas, mesmo a autora incentivando o manuseio dessas ferramentas (celulares próprios dos(as) alunos(as)). As experiências financeiras próprias dos(as) alunos(as), não serviram como base para a solução das situações apresentadas, e também não trouxeram à tona dúvidas/questionamentos sobre o cálculo que estavam realizando ou conexão entre as situações apresentadas e alguma já vivenciada por eles(as).

Após a análise dos resultados pode-se concluir que a forma de trabalhar os conteúdos matemáticos na Escola, de maneira diferenciada, visando preparar os(as) alunos(as) para a vida em sociedade, ainda tem um longo caminho a percorrer, sendo que ainda há muito a ser explorado e realizado, com intuito de aproximar *conteúdo e prática* e desenvolver a capacidade crítica dos educandos necessária para o exercício da cidadania.

Cada vez mais, faz-se necessário o empoderamento dos cidadãos a respeito de seus direitos e responsabilidades. No que diz respeito ao exercício financeiro, este empoderamento é ferramenta decisiva no posicionamento socioeconômico do indivíduo. Sujeitos capacitados são atores importantes na sociedade, sendo que decisões embasadas matematicamente podem ser comprovadas e disseminadas, utilizadas como argumento de negociação para um posicionamento socioeconômico crítico, capaz de superar os apelos de consumo do comércio capitalista, em prol de um planejamento financeiro/econômico.

6. Referências

BENNEMAN, M., ALLEVATO, N.S. **Educação Matemática Crítica**. Revista Produção do Discurso Educacional Matemático, v. 1 nº 1, pp.103-112. 2012. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/pdemat/article/view/9226/6845>>. Acesso em: 23 Nov. 2015.

BICUDO, M. A. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo. Editora: UNESP.1999.

BORBA, M.; SKOVSMOSE, O. **A Ideologia da Certeza em Matemática** In Skovsmose, O. Educação Matemática Crítica- A Questão da Democracia. Campinas: Papirus. 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília. 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 28 Ago. 2015.

_____. (2010) Ministério da República. **Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá

outras providências. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm. Acesso em: 28 Ago. 2015.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 28 Ago. 2015.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 15 Ago. 2015.

BRITTO, R. R.; KISTEMANN JUNIOR, M. A.; SILVA, A. M. . **Sobre discursos e estratégias em Educação Financeira**. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 7, p. 177, 2014.

BUENO, L. **A Educação Financeira e o processo de desenvolvimento econômico do país**. 2010. 50p. Monografia (Graduação). Universidade de Taubaté – SP. Disponível em <http://br.monografias.com/trabalhos-pdf/educacao-financeira-processo-desenvolvimento-economico/educacao-financeira-processo-desenvolvimento-economico.pdf>. Acesso em: 26 Out. 2015.

COSTA, L. **Matemática Financeira e Tecnologia: espaços para o desenvolvimento da capacidade crítica dos educandos da Educação de Jovens e Adultos**. 2012. 183 p. Dissertação Mestrado Profissional em Educação Matemática. Universidade de Juiz de Fora – MG. Disponível em: <http://www.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Luciano.pdf>. Acesso em: 15 Out. 2015.

D'ÁMBRÓSIO, U. **Uma resenha do livro de Ole Skovsmose: Educação Crítica: Incerteza, Matemática, Responsabilidade**; tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Cortez Editora, São Paulo, 2007, In: *Bolema*, ano 21, nº 29, Rio Claro - SP, 2008.

D'AQUINO, C. **E o que é a Educação Financeira?** Disponível em <http://educacaofinanceira.com.br/index.php/escolas/conteudo/513>. Acesso em: 10 Out. 2015.

DOMINGOS, R. **Terapia Financeira: a Educação Financeira como método para realizar seus sonhos**. São Paulo: Gente, 2003.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. – 3ª ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

FRANCO, T. **O Jovem e o Crédito: uma estratégia de endividamento precoce?** 2007. 10 p. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – RS. Disponível em: http://www.puc-rio.br/pibic/relatorio_resumo2007/relatorios/dir/relatorio_thiago_franco.pdf. Acesso em: 15 Out. 2015

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf. Acesso em: 10 Out. 2015.

KISTEMANN JUNIOR, M. A. **Resenha:** Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica. Bolema. Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 23, p. 297, 2010.

KLEIN, B. A. **Gestão Financeira na Família:** Uma contribuição do Banco do Brasil aos jovens do Brasil. 2007. 36 p. Monografia (Especialização). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – RS. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/5596194-Universidade-federal-do-rio-grande-do-sul-ufrgs-escola-de-administracao-programa-de-pos-graduacao-em-administracao.html>>. Acesso em: 23 Nov. 2015.

LUCKE, V. A. **Comportamento Financeiro Pessoal:** um comparativo entre jovens e adultos da cidade de Crissiumal/RS. 2014. 79 p. Monografia (Graduação). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – RS. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2860/Relat%C3%B3rio%20Final%20de%20TCC%20-%20FINAL%20ENTREGA.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 26 Nov. 2015

NOVAES, R. **Uma abordagem visual para o ensino de Matemática Financeira no Ensino Médio.** 2009. 206 p. Dissertação Mestrado Ensino de Matemática. Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <<http://www.pg.im.ufrj.br/pemat/18%20Rosa%20Novellino.pdf>>. Acesso em: 10 Out. 2015.

OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico). OECD's Financial Education Project. Assessoria de Comunicação Social, 2004. Disponível em: <<http://www.oecd.org/>>. Acesso em: 10 Out. 2015.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

REIS, S. R. **Matemática Financeira na perspectiva da Educação Matemática Crítica.** 2013. 117 p. Dissertação Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal de Santa Maria – RS. Disponível em: <http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=5547>. Acesso em: 04 Dez. 2015.

SAADI, A. **Situações-problema no ensino de Matemática Financeira.** 2013. 65p. Dissertação Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. Fundação Universidade de Rio Grande – RS. Disponível em: <http://bit.proformat-sbm.org.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/234/2011_00075_ALESSANDRO_DA_SILV_A_SAADI.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26 Out. 2015.

SANTOS, M. A. **Educação Financeira e resolução de problemas:** Contribuições para o ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos. 2012. 66 p. Monografia (Graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – RS. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/66866/000871959.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 26 Out. 2015.

SAVOIA, J. R. F.; SAITO, A. T.; SANTANA, F. A. **Paradigmas da educação financeira no Brasil**. RAP. Rio de Janeiro 41(6): 1121 – 1141, Nov./Dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v41n6/06.pdf>>. Acesso em: 10 Out. 2015.

SCHIRMER, G. J. **Educação Financeira: aplicação de conhecimento matemáticos para a resolução de situações-problemas**. 2015. 41p. Monografia (Especialização). Universidade Federal de Santa Maria – RS.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

_____. **Educação Matemática Crítica- A Questão da Democracia**. Tradução: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. 4ª. Ed. Campinas: Papirus. 2008.