

Encontros polissêmicos entre a educação financeira e a etnomatemática: um ensaio teórico

Polysemic encounters between financial education and ethnomathematics: a theoretical essay

Milton Rosa¹

Daniel Clark Orey²

Resumo

O inter-relacionamento de saberes relacionados com a Educação Financeira e a Etnomatemática é importante para que se possa obter informações relevantes sobre o encontro polissêmico entre essas duas áreas de conhecimento. Uma compreensão aprofundada sobre essas inter-relações pode auxiliar no entendimento de conceitos específicos encontrados nessa polissemia. É importante reconhecer que os pressupostos da Educação Financeira e da Etnomatemática exercem um papel importante no desenvolvimento intelectual, cultural e social da humanidade, pois a matemática pode ser entendida como a *espinha dorsal* do conhecimento científico, tecnológico e sociológico historicamente desenvolvido. Os conteúdos matemáticos associados com a Educação Financeira podem ser utilizados na formação da cidadania dos alunos, bem como uma das finalidades da Etnomatemática é prepará-los para que possam desenvolver os valores de naturezas diversas, pois têm como objetivo a sua formação integral como cidadãos. Então, existe a necessidade de destacar a composição de ambientes de ensino e aprendizagem que visam educar os alunos, tornando-os cidadãos críticos, transformadores e reflexivos, preparando-os para a tomada de decisões em relação aos problemas que afligem a sociedade moderna.

Palavras-chave: Ação Pedagógica. Cidadania. Educação Financeira. Etnomatemática. Polissemia.

¹ Doutor em Educação em Liderança Educacional (California State University, Sacramento), Professor de Educação Matemática do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) e professor e orientador do Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática da UFOP, Email: milrosa@hotmail.com.

² Doutor em Educação em Currículo e Instrução em Educação Multicultural (University of New Mexico), Professor de Educação Matemática do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) e professor e orientador do Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática da UFOP, Email: oreydc@gmail.com.

Abstract

In order to obtain relevant information about the polysemic encounter between two areas of knowledge, the interrelationship of financial education and ethnomathematics is important. A thorough comprehension of these interrelationships can help in the understanding of specific concepts found in this polysemy. The assumptions of financial education and ethnomathematics play an important role in the intellectual, cultural, and social development of humanity as mathematics can be seen as the backbone of scientific, technological, and sociological-historical contexts. The mathematical content associated with financial education can be used in the formation of student citizenship as well as one of the purposes of ethnomathematics is to prepare them to develop the values of various kinds. So, there is a need to highlight the composition of the teaching and learning environments that aim to educate students, making them critical, transformers and reflective citizens in order to prepare them to make decisions about the problems faced by modern society.

Keywords: Pedagogical Action. Citizenship. Financial Education. Ethnomathematics. Polysemy.

1 Introdução

O inter-relacionamento de saberes relacionados com a Educação Financeira e a Etnomatemática é importante para que se possa obter informações relevantes sobre o encontro polissêmico entre essas duas áreas de conhecimento. Uma compreensão aprofundada sobre essas inter-relações pode auxiliar no entendimento de conceitos específicos encontrados nessa polissemia. Desse modo, é importante reconhecer que a Educação Financeira e a Etnomatemática exercem um papel importante no desenvolvimento intelectual, cultural e social da humanidade, pois a matemática pode ser entendida como a *espinha dorsal* do conhecimento científico, tecnológico e sociológico, que foi desenvolvido no decorrer da história.

Nesse ensaio teórico, a polissemia é entendida como um conjunto das diversas interpretações que o encontro entre a Educação Financeira e a Etnomatemática pode adquirir no contexto escolar. Nessa relação polissêmica, é importante reconhecer a utilização de situações-problema relacionadas com esses dois campos do conhecimento, que estejam associadas com a defesa de

uma educação direcionada para a cidadania, porém, relacionada com as experiências e as observações dos alunos, preconizando que as diferentes formas de matemáticas deveriam desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade (ROSA, 2010).

Conseqüentemente, essa relação polissêmica possibilita a utilização das ideias e procedimentos matemáticos que se manifestam nas diferentes maneiras de *fazer e saber* dos alunos, pois refletem as ações que são desenvolvidas no cotidiano. Em conformidade com Alves (2014), essa abordagem desempenha um papel importante no processo de ensino e aprendizagem em Matemática, pois é uma ferramenta importante para auxiliar os alunos na resolução de problemas, bem como na realização de tarefas presentes na vida diária. Nesse contexto, existe a necessidade de que os professores desenvolvam práticas pedagógicas que possibilitem que os alunos compreendam a:

[...] responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor. Conhecer recursos, instrumentos e procedimentos econômicos e sociais para posicionar-se, argumentar e julgar sobre questões de interesse da comunidade (BRASIL, 2002, p. 112).

Desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96 (BRASIL, 1996), esforços significativos têm sido empregados para que o ensino da Matemática aborde temas presentes em situações-problema enfrentadas pelos alunos em seu cotidiano. Similarmente, é importante que, no trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula, os professores possibilitem a realização de discussões referentes aos questionamentos formulados pelos alunos, que estão relacionados com as notícias veiculadas na mídia. Essa perspectiva está alicerçada no diálogo e na socialização do conhecimento (FREIRE, 1996), que são desencadeados no próprio contexto sociocultural, pois visa o desenvolvimento da cidadania dos alunos.

Por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) de Matemática ressaltam que a *Cidadania* é uma meta didática e pedagógica para ser trabalhada em sala de aula. Essa abordagem possibilita que os alunos

aprendam como tomar decisões para resolverem os problemas enfrentados em suas comunidades. Em concordância com esse contexto, D'Ambrosio (2005) afirma que a matemática é uma ferramenta importante para a tomada de decisões, pois fornece os instrumentos necessários para a avaliação das consequências desses juízos, desenvolvendo, assim, a criatividade dos alunos. Por conseguinte, esses parâmetros também estabelecem que uma das funções da escola é a formação de alunos cidadãos, pois a:

[...] formação básica para a cidadania significa refletir sobre as condições humanas de sobrevivência, sobre a inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura e sobre o desenvolvimento da crítica e do posicionamento diante das questões sociais. Assim, é importante refletir a respeito da colaboração que a Matemática tem a oferecer com vistas à formação da cidadania (BRASIL, 1998, p. 26).

De acordo com essa asserção, os conteúdos matemáticos associados com a Educação Financeira podem ser utilizados na formação da cidadania dos alunos, pois uma das finalidades da Educação Matemática é preparar os alunos para a sua formação integral como cidadãos (ALVES, 2014). Nesse sentido, é importante destacar que o artigo 2º da Lei das Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) determina a necessidade da composição de ambientes de ensino e aprendizagem que têm como objetivo educar os alunos, tornando-os cidadãos críticos, transformadores e reflexivos, preparando-os para a tomada de decisões em relação aos problemas que afligem a sociedade moderna.

Conseqüentemente, Alves (2014) argumenta que a elaboração de atividades baseadas na Educação Financeira pode favorecer a contextualização dos conteúdos matemáticos e enriquecer o conhecimento dos alunos, direcionando-os para a reflexão crítica sobre as práticas de consumo que realizam diariamente. Essa abordagem polissêmica, de acordo com o ponto de vista de D'Ambrosio (2005), pode revelar as práticas matemáticas aprendidas e apreendidas no comércio e nas finanças por meio da análise comparativa de preços, de quantidades, de contas e de orçamentos, proporcionando o desenvolvimento de materiais pedagógicos para utilização em sala de aula em uma perspectiva etnomatemática.

2 Etnomatemática como valorização cultural do conhecimento matemático

A valorização do conhecimento matemático cultural dos alunos não significa uma rejeição aos conteúdos matemáticos acadêmicos praticados nas escolas, pois é um “grande equívoco pensar que a Etnomatemática pode substituir uma boa matemática acadêmica, que é essencial para um indivíduo ser atuante no mundo moderno (D’AMBROSIO, 2001, p. 43).

Contudo, a proposta pedagógica da Etnomatemática visa tornar a matemática um conhecimento humanizado e aprimorado por meio da incorporação de valores de humanidade, que estão sintetizados em uma ética de respeito, solidariedade e cooperação, que tem como objetivo lidar com as situações reais no tempo (agora) e no espaço (aqui) para que, através da crítica, possa questionar o aqui e o agora (D’AMBROSIO, 2001).

Conseqüentemente, existe a necessidade de que os conteúdos matemáticos não sejam oriundos de uma ciência neutra, asséptica e desinteressada das injunções do mundo real (KNIJNIK; WANDERER, 2004). Então, para que se possa promover um processo de ensino e aprendizagem em matemática que seja mais dinâmico, é necessário que seja desencadeada uma discussão pedagógica sobre o *fazer* matemático presente no cotidiano dos alunos por meio da perspectiva etnomatemática.

Dessa maneira, é importante que os alunos valorizem a matemática como um instrumento necessário para a compreensão do mundo no qual estão inseridos, bem como para percebê-la como um campo do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento de sua capacidade para resolver os problemas que enfrentam diariamente (BRASIL, 1997).

Nessa ação pedagógica, os professores devem buscar no cotidiano dos alunos as informações necessárias para a elaboração de atividades matemáticas

curriculares para revelar as ideias e os procedimentos que podem estar embasados em uma perspectiva etnomatemática. Por exemplo, Alves (2014) afirma que essa abordagem possibilita a conexão entre o conhecimento matemático aprendido nas escolas com aquele utilizado no dia a dia para a resolução de problemas comerciais e financeiros.

Em concordância com esse contexto, os professores podem proporcionar o encontro de conhecimentos diferentes para que os *saberes* adquiridos fora da escola se encontrem com aqueles ensinados no ambiente institucional (D'AMBROSIO, 1997). Assim sendo, os “*saberes* diferentes se completam e, mutuamente, podem contribuir para a elaboração de novos conhecimentos” (LUCENA, 2004, p. 55). Dessa maneira, os *saberes* cotidianos podem subsidiar a aquisição do conhecimento escolar, pois ao:

[...] transitar entre os dois campos conceituais – cotidiano e científico – o professor deve possibilitar ao aluno o domínio pleno do processo histórico da gênese de cada campo, pois, tanto os cotidianos quanto os científicos possuem suas razões lógicas e históricas de existência. Eles têm uma história como protagonista e contextos de formação diferentes (DAMAZIO, 2004, p. 97).

No entanto, apesar de existir uma dicotomia entre os saberes dia a dia docente e acadêmico, é necessário enfatizar que os professores precisam aprender com os processos educacionais informais e incluir em seu cotidiano aspectos da educação informal, como, por exemplo, sair do espaço das salas de aula para que possam observar o meio no qual estão inseridos. Essa abordagem possibilita o desenvolvimento de discussões sobre as diferentes possibilidades de solução para os problemas enfrentados no cotidiano (MONTEIRO; POMPEU JR., 2003).

Essas asserções mostram a necessidade de se buscar o diálogo entre o conhecimento produzido no currículo matemático acadêmico com as atividades realizadas externamente ao contexto escolar. Essa ação pedagógica contribui para o enriquecimento do conhecimento matemático, bem como para a valorização da contextualização da matemática escolar em relação ao conhecimento desenvolvido no cotidiano (ROSA; OREY, 2006).

Por conseguinte, é importante que os professores discutam com os alunos sobre os conteúdos matemáticos vinculados às práticas realizadas no dia-a-dia, principalmente aquelas relacionadas com os procedimentos comerciais e financeiros (ALVES, 2014). Nesse direcionamento, no contexto da Educação Financeira, a perspectiva etnomatemática está associada com a elaboração de atividades curriculares relacionadas com o comércio e com as finanças, pois possibilitam a análise do conteúdo das propagandas e o entendimento da cobrança de impostos (D'AMBROSIO, 2001).

Essa proposta de ensino pode encorajar os professores a examinarem conjuntamente com os seus alunos os métodos e as maneiras diferenciadas para a conceituação do conhecimento matemático, pois está relacionado com a utilização de práticas exercidas externamente ao ambiente escolar (ROSA, 2010). Assim, um dos principais objetivos do processo de ensino e aprendizagem em matemática deve ser o desenvolvimento de ações educacionais que possibilitem aos alunos a aquisição de conhecimentos matemáticos “essenciais para o exercício de todos os direitos e deveres intrínsecos à cidadania” (D'AMBROSIO, 2001, p. 66).

Portanto, para ampliar a compreensão da realidade e de mundo dos alunos é fundamental que as escolas promovam a sua interação com as suas práticas cotidianas. Dessa maneira, o emprego de ações pedagógicas elaboradas com base no contexto sociocultural dos alunos é uma das etapas importantes da ação pedagógica da etnomatemática (ROSA, 2010). Nessa perspectiva, os objetivos do processo educacional e a utilização dos conteúdos curriculares matemáticos devem variar de acordo com a realidade social, com o contexto cultural e com as necessidades, as aspirações e os anseios dos alunos.

Assim, como os conhecimentos matemáticos estão presentes no cotidiano dos alunos, as atividades curriculares matemáticas devem estar baseadas em propostas que valorizem o contexto sociocultural dos educandos, partindo de sua realidade e de suas indagações, para que os professores possam definir os conteúdos matemáticos a serem trabalhados, bem como os procedimentos que

consideram a matemática como uma das importantes formas de leitura de mundo (MONTEIRO; POMPEU JR., 2003, p. 38).

Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Alves (2014) reforçam a necessidade de que, na atual conjuntura social, política, econômica e ambiental da sociedade, torna-se fundamental que os professores busquem novas propostas curriculares necessárias para o desenvolvimento de sua ação pedagógica em sala de aula. Essas propostas educacionais são importantes para que as salas de aula sejam consideradas como ambientes de aprendizagem necessários para a aquisição do conhecimento matemático, para o convívio, para a interação e para a participação ativa nas atividades propostas, que visam possibilitar aos alunos o acompanhamento dos avanços científicos e tecnológicos da sociedade contemporânea.

Nesse contexto, Alves (2014) argumenta que o conhecimento matemático pode ser considerado como um *saber* prático que é produzido historicamente e culturalmente nas práticas sociais, que tem como ponto de partida a resolução dos problemas encontrados nas atividades realizadas no cotidiano para auxiliar os alunos no entendimento das situações-problema comerciais e financeiras que enfrentam diariamente. O objetivo principal dessa abordagem é possibilitar a apropriação de novos conhecimentos matemáticos por meio da elaboração de atividades relacionadas com questões do cotidiano, que são necessárias para a participação ativa dos alunos na sociedade.

É importante ressaltar que as questões relacionadas com a rotina diária dos alunos como a leitura crítica e a interpretação reflexiva das propagandas apresentadas nos noticiários de jornais, revistas e televisão podem favorecer o seu envolvimento com a gestão da economia pessoal relacionada com o orçamento familiar (D'AMBROSIO, 2004). Esse contexto possibilita que a etnomatemática proponha uma ação pedagógica que considera a matemática como um campo de conhecimento vivo, transcultural e transdisciplinar por meio do qual os conteúdos matemáticos são explorados nas atividades comerciais e financeiras presentes no cotidiano dos alunos. Por exemplo, Alves (2014)

esclarece que a proposta da etnomatemática está relacionada com a utilização do cotidiano das compras no processo de ensino e aprendizagem em matemática, revelando que o conhecimento das práticas matemáticas desenvolvidas fora do ambiente escolar também contribui para a compreensão das atividades curriculares desenvolvidas em sala de aula.

Como a etnomatemática pode ser definida como a arte, a habilidade e a técnica de explicar, lidar, entender, conviver e desempenhar na realidade de acordo com os contextos natural, ambiental, político e econômico (D'AMBROSIO, 1993), esse programa relaciona o conhecimento dos alunos com o seu contexto histórico, social e cultural. Dessa maneira, o estudo das atividades desenvolvidas externamente à sala de aula pode proporcionar a construção do conhecimento matemático prático dos alunos sem perder o vínculo com o caráter acadêmico do processo de ensino e aprendizagem em matemática que é desencadeado no ambiente escolar.

3 Educação financeira para o desenvolvimento da cidadania

A partir do século XIX iniciou-se uma ampliação do ensino para as classes trabalhadoras, que tinha como objetivo a universalização da educação, sendo que, a partir desse momento, a relação educação e trabalho tornou-se um dos grandes temas das discussões educacionais. Porém, um dos objetivos dessa educação em massa era a formação da mão de obra para o aumento da produção industrial e dos lucros da classe capitalista, que desconsiderava a formação de cidadãos críticos e reflexivos que fossem conscientes sobre as tomadas de decisão para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa (MIORIM, 1998).

Com relação às discussões sobre a temática da justiça social, um dos objetivos do *Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização* (COREMEC) foi o

desenvolvimento de um projeto nacional de Educação Financeira em resposta às necessidades dos cidadãos brasileiros, pois as:

[...] mudanças econômicas, sociais e tecnológicas dos últimos anos têm apontado para a urgência na implementação de ações com o objetivo de educar financeiramente a população, e não apenas no Brasil. No mundo inteiro, o mercado financeiro está cada vez mais sofisticado e, novos produtos são oferecidos continuamente ao público. Através da Educação Financeira, consumidores e investidores aperfeiçoam sua compreensão dos produtos financeiros e também desenvolvem habilidades e segurança para se tornarem mais conscientes dos riscos e oportunidades financeiras, para fazerem suas escolhas e para saberem onde buscar ajuda, melhorando assim a relação com suas finanças (BRASIL, 2012, p. 1).

Anteriormente, em 2007, o governo brasileiro propôs uma política de estado denominada de *Estratégia Nacional de Educação Financeira* (ENEF), cujos principais objetivos são: 1) promover e fomentar a cultura de Educação Financeira no país, b) ampliar o nível de compreensão do cidadão para efetuar escolhas conscientes relativas à administração de seus recursos e c) contribuir para a eficiência e solidez dos mercados financeiro, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização (BRASIL, 2012). Dessa maneira, a ENEF auxilia na divulgação e no desenvolvimento da cultura da Educação Financeira no Brasil, pois promove a:

[...] existência de [um] maior grau de conhecimento de finanças pessoais, tende [a] promover uma maior inclusão de segmentos da população que estejam à margem do sistema financeiro, além de contribuir para a formação de poupança. A educação pode atuar diretamente nas variáveis pessoais e sociais, contribuindo para formar ou amadurecer uma cultura de planejamento de vida, capaz de permitir que a pessoa, conscientemente, possa resistir aos apelos imediatistas e planeje no longo prazo as suas decisões de consumo, poupança e investimento (BRASIL, 2012, p. 1).

De acordo com essa asserção, uma finalidade importante da ENEF é a promoção da “educação financeira e previdenciária da população brasileira visando contribuir para o fortalecimento da cidadania, a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional e a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores” (BRASIL, 2010, p. 1). Assim, as competências e as habilidades

desenvolvidas por meio da Educação Financeira que são necessárias para o desenvolvimento da cidadania são:

[...] reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática; por exemplo, ao ler embalagens de produtos, manuais técnicos, textos de jornais ou outras comunicações, compreender o significado de dados apresentados por meio de porcentagens, escritas numéricas, potências de dez, variáveis em fórmulas. Ler e interpretar diferentes tipos de textos com informações apresentadas em linguagem matemática, desde livros didáticos até artigos de conteúdo econômico, social ou cultural, manuais técnicos, contratos comerciais, folhetos com propostas de vendas ou com plantas de imóveis, indicações em bulas de medicamentos, artigos de jornais e revistas (BRASIL, 2002, p. 111).

Similarmente, a *Organização de Cooperação de Desenvolvimento Econômico* (BRASIL, 2005) define a Educação Financeira como o:

[...] processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda, adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (BRASIL, 2013a, p. 57).

Desse modo, a Educação Financeira possibilita que os alunos desenvolvam uma reflexão crítica sobre o impacto da tomada de decisão que está relacionada com as preocupações socioculturais, o *status* econômico, o ambiente, o nível educacional, a mídia e o marketing para auxiliá-los na compreensão das estruturas da sociedade que perpetuam as desigualdades social e econômica (ARTHUR, 2014).

Uma finalidade importante da Educação Financeira é proporcionar um processo de ensino e aprendizagem que auxilie os alunos no desenvolvimento de sua cidadania para que possam exercê-la responsavelmente na resolução de problemas enfrentados pela comunidade na qual estão inseridos. Nesse contexto, os conteúdos matemáticos da Educação Financeira podem ser considerados como:

[...] instrumento[s] importantíssimo[s] para a tomada de decisões, pois apela para a criatividade. Ao mesmo tempo, a matemática fornece os instrumentos necessários para uma avaliação das conseqüências da decisão escolhida. A essência do comportamento ético resulta do conhecimento das conseqüências das decisões que tomamos (D'AMBROSIO, 2002, p. 4).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998), existe a necessidade de que os professores trabalhem com a Educação Financeira por meio da utilização de conteúdos matemáticos que estejam vinculados com o tema transversal *Trabalho e Consumo*. Essa abordagem tem como objetivo o desenvolvimento de uma consciência crítica e reflexiva nos alunos perante as dificuldades impostas pela sociedade. Dessa maneira, é importante enfatizar a relevância da “formação de alunos críticos e capazes de reconhecer as relações comerciais existentes em nosso dia a dia” (HERMÍNIO, 2008, p. 12).

Por exemplo, os resultados do estudo conduzido Alves (2014) indicam que os professores devem elaborar atividades curriculares para a promoção de orientações financeiras, possibilitando aos alunos a aquisição de conhecimentos sobre os diferentes tipos de transações comerciais e financeiras. O principal objetivo dessa abordagem é alertar os alunos para as armadilhas do crédito fácil que incentivam a realização de empréstimos e a utilização do cheque especial que contribui para o endividamento da população.

Então, para que a Educação Financeira possa auxiliar no desenvolvimento da cidadania dos alunos, existe a necessidade de que os professores implementem uma ação pedagógica que favoreça a:

[...] investigação sobre a sua prática [que] é, por conseqüência, um processo fundamental de construção do conhecimento sobre essa mesma prática e, portanto, uma atividade de grande valor para desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem ativamente. E, para além dos professores envolvidos, também as instituições educativas a que eles pertencem podem beneficiar fortemente pelo fato dos seus membros se envolverem neste tipo de atividade, reformulando as suas formas de trabalho, a sua cultura institucional, o seu relacionamento com o exterior e até os seus próprios objetivos (PONTE, 2006, p. 123).

Então, é importante que os professores estejam comprometidos com os interesses dos alunos e dispostos a desenvolverem uma prática docente que visa a incorporação de conteúdos matemáticos que suscitem a reflexão, a criticidade e a criatividade. Nesse sentido, Maia (2000) argumenta que essa prática docente pode ser alcançada por meio da promoção de discussões relacionadas com as propagandas e o consumo para que os cidadãos sejam reconhecidos como consumidores críticos que sejam capazes de estabelecer juízos, tomar decisões, exigir os seus direitos, conhecer os seus deveres e se posicionarem frente aos desafios enfrentados pela sociedade.

Conforme indicado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998), uma das maneiras de a escola cumprir o seu papel na formação básica da cidadania dos alunos é por meio de uma ação pedagógica interdisciplinar dos conteúdos matemáticos, pois a:

[...] proposta de trabalhar com questões de urgência social numa perspectiva de transversalidade aponta para o compromisso a ser partilhado pelos professores das áreas, uma vez que é o tratamento dado aos conteúdos de todas as áreas que possibilita ao aluno a compreensão de tais questões, o que inclui a aprendizagem de conceitos, procedimentos e o desenvolvimento de atitudes (BRASIL, 1998, p. 28).

Por conseguinte, uma das questões de urgência social apresentada por esses parâmetros está relacionada com a temática dos impostos. Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Alves (2014) mostram que o pagamento de impostos é um tema relevante para a promoção de debates e discussões em sala de aula, pois a verba arrecadada deve retornar para a população em forma de serviços públicos. Esses resultados também mostram que a cobrança de impostos pelos governos é considerada injusta, pois os governantes utilizam essa arrecadação com a realização de obras que não beneficiam diretamente a população.

Portanto, os pressupostos da Educação Financeira podem auxiliar os alunos na melhoria de sua compreensão dos conceitos comerciais e financeiros para que, por meio de informações e orientações adequadas, possam desenvolver as habilidades e as competências necessárias para se tornarem

cidadãos mais conscientes das oportunidades e riscos envolvidos no processo de tomada de decisões (BRASIL, 2013b). Essa abordagem tem por objetivo desenvolver uma ação pedagógica que procura orientar os alunos no processo de transição da subordinação para a autonomia, direcionando-os para o amplo exercício de sua cidadania (ROSA, 2010).

Nesse direcionamento, a escola estará cumprindo o seu papel na formação de cidadãos, pois é “fundamental que os nossos alunos aprendam a se posicionar criticamente” (BRASIL, 1998, p. 35) diante de assuntos relacionados com a transformação social. Um dos tópicos necessários para o desenvolvimento da cidadania está relacionado com o tema transversal *consumo* que visa mostrar aos alunos que os:

[...] aspectos ligados aos direitos do consumidor também necessitam da Matemática para serem mais bem compreendidos. Por exemplo, para analisar a composição e a qualidade dos produtos e avaliar seu impacto sobre a saúde e o meio ambiente, ou para analisar a razão entre menor preço/menor quantidade. Nesse caso, situações de oferta como compre 3 e pague 2 nem sempre são vantajosas, pois geralmente são feitas para produtos que não estão com muita saída, portanto, não há, muitas vezes, necessidade de comprá-los em grande quantidade, ou que estão com os prazos de validade próximos do vencimento. Habituar-se a analisar essas situações é fundamental para que os alunos possam reconhecer e criar formas de proteção contra a propaganda enganosa e contra as estratégias de marketing a que são submetidos os potenciais consumidores (BRASIL, 1998, p. 35).

Por outro lado, apesar da sociedade de consumo propiciar um acesso rápido aos serviços e produtos disponibilizados no mercado, existe a necessidade de uma análise crítica e reflexiva sobre as estratégias utilizadas no *marketing*, pois estão propiciando o desenvolvimento de “indivíduos-consumidores virtuais e reais dependentes das tendências mercadológicas, em muitos casos infantilizando e adestrando uma geração que servirá às normas de um capitalismo, sem se preocupar com as consequências desmedidas de suas ações de consumo (KISTEMANN JÚNIOR., 2011, p. 13).

De acordo com essa asserção, é importante que os professores proponham a elaboração de atividades com a utilização das propagandas, das

reportagens de jornais, dos *folders* de crediário e de outros materiais que circulam na mídia (ALMEIDA, 2004) para que possam discutir sobre as condições de compras e financiamentos ao considerar o contexto social no qual os alunos estão inseridos. Dessa maneira, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998) mostram que a compreensão da matemática é essencial para que os alunos desenvolvam as competências e as habilidades necessárias para que possam tomar decisões em sua vida pessoal e profissional, agindo com equilíbrio frente às relações de consumo para que não sejam enganados e seduzidos pelas propagandas e pela mídia.

4 Buscando a polissemia entre a educação financeira e a etnomatemática

É importante a proposição da ação pedagógica da etnomatemática para a resolução de situações-problema enfrentadas no cotidiano dos alunos (ROSA, 2010). Em vista disso, Jorgensen e Sullivan (2010) argumentam que a sinergia entre as atividades diárias realizadas pelos alunos com a matemática escolar aumenta a probabilidade de seu sucesso acadêmico. Esse contexto evidencia que a Educação Financeira também se enquadra na conceituação da etnomatemática, pois:

Será impossível entendermos o comportamento da juventude de hoje e, portanto, avaliarmos o estado da educação, sem recorrermos a uma análise do momento cultural que os jovens estão vivendo. Isso nos leva a examinar o que se passa com a disciplina central nos currículos, que é a matemática. Não apenas da própria disciplina, o que leva a reflexões necessariamente interculturais sobre a história e a filosofia da matemática, mas, igualmente necessário, sobre como a matemática se situa hoje na experiência, individual e coletiva, de cada indivíduo (D'AMBROSIO, 2001, p. 30).

De acordo com essa asserção, é importante que os professores realizem conexões entre as experiências social e cultural dos alunos com os problemas contextualizados nas atividades curriculares matemáticas (HUNTER, HUNTER, JORGENSEN; CHOY, 2016). Então, existe a necessidade de potencializar o

processo de ensino e aprendizagem de conteúdos vinculados com a Educação Financeira que estão associados com a ação pedagógica da etnomatemática. Para Rosa (2010), essa abordagem tem como objetivo a valorização do conhecimento matemático *tácito*³ dos alunos que é adquirido em suas próprias comunidades, bem como a sua conexão com as práticas matemáticas escolares.

Uma abordagem efetiva para a utilização da Educação Financeira no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos é preparar os alunos para que aprendam sobre como resolver assuntos comerciais e financeiros que estão enraizados nos fenômenos social, ético e econômico (ALVES, 2014). Conseqüentemente, o emprego de conteúdos da Educação Financeira acoplado com a utilização da perspectiva Etnomatemática possibilita a extração de informações do cotidiano dos alunos para a elaboração das atividades propostas em sala de aula, pois “mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmicas culturais, estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar” (D’AMBROSIO, 2001, p. 47).

Diante desse contexto, os pressupostos da Educação Financeira estão em concordância com a perspectiva da Etnomatemática, pois estabelecem uma relação mais consistente e construtiva entre as teorias matemáticas e as práticas cotidianas ao contemplar as experiências e as vivências diárias dos alunos. Assim, Rosa (2010) afirma que a reflexão e a análise sobre essa relação pode evitar o excesso do estudo superficial dos conteúdos matemáticos que podem provocar o insucesso dos alunos durante a sua escolaridade. Contudo, a perspectiva etnomatemática estabelece a incorporação das atividades cotidianas dos alunos no currículo matemático.

Portanto, D’Ambrosio (2001) argumenta que um dos principais pressupostos da etnomatemática é o fortalecimento das raízes culturais dos alunos, que pode auxiliá-los na resistência aos assédios de marketing da

³O conhecimento matemático tácito está relacionado com as maneiras pelas quais os indivíduos utilizam os conceitos matemáticos e se apropriam das experiências matemáticas, relacionando-as com as próprias experiências, crenças e valores culturais (ERNEST, 1998a apud ROSA; OREY, 2012, p. 266).

sociedade contemporânea, capitalista e consumidora. No entanto, o processo de ensino e aprendizagem de tópicos matemáticos relacionados com a Educação Financeira tem sido:

[...] abordado de modo superficial, baseado na aplicação de fórmulas, como se pode observar pelos livros-textos mais usados. Além disso, a maioria dos cursos de Licenciatura não inclui a Matemática Financeira em sua grade curricular. Como consequência, os professores não estão plenamente preparados para ensinar esse conteúdo, que não tem sido explorado nas salas de aula de modo adequado, evitando discutir situações reais e desafiadoras (NASSER, 2010, p. 7).

Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Kistemann Júnior (2011) corroboram com essa asserção, pois:

[...] mesmo tendo passado, em média, 12 anos na escola básica, os indivíduos-consumidores, especialistas, ou não em Matemática, fazem uso para sua tomada de decisão financeiro-econômica, de Matemática Básica, em alguns relatos os indivíduos-consumidores justificam que utilizam tão somente das quatro operações e de intuição com relação às porcentagens para analisar os prós e os contras de uma ação de consumo, bem como as taxas de juros envolvidas nestas ações (KISTEMANN JÚNIOR, 2011, p. 279).

Então, os conteúdos matemáticos relacionados com a Educação Financeira devem ser apresentados para os alunos como instrumentos facilitadores do desenvolvimento da criatividade, pois promovem a análise crítica de situações-problema contextualizadas que podem auxiliar na formação da cidadania (ABRANTES, 1994). Assim, é importante que a Educação Financeira não esteja confinada às paredes da sala de aula, pois é preciso criar conexões com os ambientes exteriores às escolas, implicando em uma valorização do dia a dia dos alunos. Essa abordagem transcende o ambiente da sala de aula para adentrar o cotidiano dos alunos

Contudo, ressalta-se a importância da compreensão das relações econômicas, comerciais e financeiras por meio da utilização do conhecimento matemático dos alunos, pois a apropriação dos conceitos da Educação Financeira é fundamental (GRANDO; SCHNEIDER, 2010) na resolução das situações-problema enfrentadas diariamente. Desse modo, é importante entender a Educação Financeira como um campo de estudo contextualizado nos diversos

ramos da atividade humana, pois influencia as decisões de ordem pessoal e social dos alunos. Essa perspectiva da etnomatemática está relacionada com a compreensão do funcionamento dos crediários e dos cheques especiais, dos reajustes salariais, da interpretação dos diversos tipos de descontos, da escolha das aplicações financeira, bem como da compra de produtos que possuem embalagens econômicas (ALVES, 2014).

A polissemia da aplicabilidade da matemática em questões cotidianas com as quais a população lida em seu dia-a-dia é um dos pontos centrais da Educação Financeira por meio da contextualização de seus conteúdos em uma perspectiva Etnomatemática. Por exemplo, Saito (2007) argumenta que decidir entre comprar à vista ou a prazo, identificar se as taxas de juros anunciadas coincidem com aquelas utilizadas no cálculo de um financiamento, verificar se as prestações estão corretas e entender como funciona a incidência de juros sobre o saldo devedor são situações reais, importantes e necessárias para o desenvolvimento pleno do exercício da cidadania.

Desse modo, é importante considerar o papel da escola na formação de alunos críticos, reflexivos e autônomos, que sejam capazes de realizar uma leitura própria e fundamentada de mundo, das relações de poder e do trabalho, para que se transformem em cidadãos que possam contribuir para a busca de uma sociedade mais justa.

5 Considerações Finais

Os conteúdos matemáticos mais utilizados cotidianamente são aqueles relacionados com as situações-problema presentes na Educação Financeira, que estão em concordância com a perspectiva Etnomatemática. Porém, uma parte da população brasileira desconhece o valor da taxa de juros que estão pagando quando realizam uma operação de compra ou um empréstimo. Contudo, com a estabilidade parcial da economia, a facilidade da obtenção de crédito e a influência da mídia direcionada para o consumo, o despreparo da população

brasileira para analisar as taxas de juros torna-se uma prática comum na compra de produtos que, na maioria das vezes, são desnecessários.

Por exemplo, a reportagem de Maria Manso, exibida no *Jornal Hoje*, da Rede Globo, em 25 de agosto de 2007, mostra, de uma maneira geral, uma ausência de comprometimento da população com a Educação Financeira, pois 75% dos brasileiros das classes C, D e E não se preocupam com o valor dos juros. Essa pesquisa realizada em seis capitais brasileiras comprova que os consumidores, em sua maioria de baixa renda, não se interessam em verificar se as prestações contratadas estão condizentes com o orçamento mensal. Por exemplo, os resultados da investigação conduzida por Alves (2014) mostram que a metade dos participantes de seu estudo possuem um conhecimento fragmentado e incompleto sobre a utilização de conhecimentos da Educação Financeira no cotidiano.

Entretanto, é importante salientar que com o agravamento da crise financeira mundial, as perturbações financeiras e sociais se espalham por todos os países. Nesse contexto, a população mundial recebe notícias veiculadas exaustivamente na mídia sobre as oscilações nos índices das bolsas de valores, das taxas de câmbio, das taxas de juros de empréstimos, dos cheques especiais e da inflação, bem como informações relacionadas com outros indicadores financeiros, comerciais e sociais. Então, existe a necessidade da proposição do desenvolvimento de uma Educação Matemática que reflita criticamente sobre os problemas enfrentados no presente, tendo também uma proposta pedagógica para o futuro que seja embasada na Educação Financeira e na Etnomatemática, pois esse tipo de ação educacional deve ser amplo e contextualizado para que os alunos possam entender e compreender os fenômenos que ocorrem no cotidiano e praticar amplamente a cidadania.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998) propõem “algumas alternativas para que se desenvolva um ensino de Matemática que permita ao aluno compreender a realidade em que está inserido” (p. 59). Por exemplo, Alves (2014) argumenta sobre a necessidade

de que os alunos sejam expostos frequentemente aos conteúdos associados à Educação Financeira por meio de seu envolvimento ativo na realização das atividades propostas em sala de aula em uma perspectiva etnomatemática. Nesse direcionamento, é importante que os professores elaborem atividades matemáticas curriculares que considerem o contexto sociocultural dos alunos por meio da qual a Educação Financeira, de acordo com uma perspectiva etnomatemática, seja entendida como um:

[...] instrumento para efetuar os cálculos necessários para a realização consciente de uma compra a prazo, na contratação de empréstimos, financiamentos, no pedido de descontos, pagamento de juros e realização de poupança e investimentos e, principalmente, utilizar esses conhecimentos para planejar a própria vida e superar, em parte, a condição de exploração imposta por aqueles que dominam esse saber essencial (SANTOS, 2005, p. 112).

Por outro lado, a crise financeira mundial pode ser uma motivação para que se possa reinventar os modelos de produção e consumo com o objetivo de buscar o equilíbrio entre os custos financeiro, político e ambiental, que são indispensáveis para tornar os alunos futuros agentes da transformação social (ALVES, 2014).

Em conformidade com esse contexto, os alunos vivem em uma sociedade consumista, sendo frequentemente influenciados por propagandas que os convocam para o consumo, sendo preciso que os professores os orientem sobre a necessidade de realizarem uma leitura crítica das informações que são disponibilizadas pela mídia (GIANNETTI, 2006). Então, um aspecto polissêmico dessa abordagem está relacionado com a prática pedagógica dos professores para auxiliar os alunos a desenvolverem o hábito de analisar as propagandas para que possam “reconhecer e criar formas de proteção contra a propaganda enganosa e contra os estratagemas de marketing a que são submetidos os potenciais consumidores” (BRASIL, 1998, p. 35).

Outro aspecto polissêmico que deve ser considerado na educação financeira dos alunos é a possibilidade de interligação entre os tópicos e temas ensinados em matemática e os fenômenos que ocorrem no cotidiano, pois a

discussão sobre a resolução desses problemas pode facilitar o debate sobre assuntos importantes que afligem a sociedade contemporânea, como, por exemplo, o tempo necessário para uma dívida duplicar, o valor das prestações nos financiamentos mais comuns no mercado, bem como a determinação da taxa desses financiamentos e os juros pagos em caderneta de poupança e cobrados no cheque especial.

Nesse contexto, Alves (2014) afirma que os problemas encontrados no cotidiano pode ser tratados como fontes de estudo e investigação em sala de aula, pois os conteúdos relacionados com a Educação Financeira estão presentes na vida diária dos alunos. Por exemplo, as situações-problema relacionadas com o pagamento de tributos, de taxas e de impostos devem ser discutidas com os alunos em sala de aula para que possam compreender os conceitos matemáticos e financeiros envolvidos nessas transações, pois essa reflexão estimula a capacidade de leitura crítica e interpretação dos fatos, sendo uma tarefa do trabalho educacional que visa a formação de cidadãos plenos (ROSSETTI JÚNIOR, 2003).

Finalizando, existe a necessidade da realização de um trabalho pedagógico com os conteúdos da Educação Financeira em uma perspectiva Etnomatemática, que considere as relações comerciais e financeiras que ocorrem na sociedade, para contemplar as necessidades pedagógicas dos alunos. Então, é importante ressaltar que o ensino tradicional da matemática torna-se distante das experiências vivenciadas devido à maneira como esse campo do conhecimento é trabalhado em salas de aula, pois essa abordagem somente enfatiza a simbologia, tornando-se descontextualizada e apresentando-se como uma ciência isolada e desvinculada do cotidiano dos alunos. Assim, é preciso que os professores auxiliem os alunos a entenderem os valores financeiros por meio dos conteúdos da Educação Financeira para que possam ser inseridos de uma maneira crítica e reflexiva no ambiente das relações econômicas que estão presentes na sociedade contemporânea.

Referências

- ABRANTES, P. (1994). **O trabalho de projecto e a relação dos alunos com a Matemática**: a experiência do Projecto Mat789. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa, Portugal: APM.
- ALMEIDA, A. C. **Trabalhando matemática financeira em uma sala de aula do ensino médio da escola pública**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Campinas, SP: UNICAMP, 2004.
- ALVES, G. M. **As contribuições da etnomatemática e da perspectiva sociocultural da história da matemática para a formação da cidadania dos alunos de uma turma do 8º ano do ensino fundamental por meio do ensino e aprendizagem de conteúdos da educação financeira**. Dissertação (Mestrado). Departamento de Matemática. Ouro Preto, MG: UFOP, 2014.
- ARTHUR, C. Financial literacy education as public pedagogy for the capitalist debt economy. *TOPIA: Canadian Journal of Cultural Studies*, v. 30, n. 3, p. 47-63, 2014.
- BRASIL. Lei nº 9.394. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Casa Civil, 1996.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática. Brasília, DF: MEC/SEF. 1998.
- BRASIL. **Matemática e suas tecnologias**: parâmetros curriculares nacionais – ensino médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 2002.
- BRASIL. **DECRETO Nº 7.397** Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF. Brasília, DF: Casa Civil, 2010. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm. Acessado em 25/08/2016.
- BRASIL. **Educação Financeira**. Brasília, DF: Portal Brasil, 2012. Disponível em <http://www.vidaedinheiro.gov.br/>. Acessado em 10 de Setembro de 2016.
- BRASIL. **Educação financeira nas escolas**. Brasília, DF: CONEF, 2013a. Disponível em <http://www.vidaedinheiro.gov.br/docs/PlanoDiretorENEF1.pdf>. Acessado em 15 de Setembro de 2016.

BRASIL. **Educação financeira**. Caixa Econômica Federal, 2013b. Disponível em http://www14.caixa.gov.br/portal/educacao_financeira/home/assunto001/aulas001/aula_detalhe_001?contentid=/repository/collaboration/sites%20content/live/educacao_financeira/documents/aulas/assunto_001/assunto-001-aula-001. Acessado em 10 de Setembro de 2016.

DAMAZIO, A. Especificidades conceituais de matemática da atividade extrativa do carvão. **Coleção Introdução à Etnomatemática**. Natal, RN: UFRN, 2004.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: um programa. **A Educação Matemática em Revista**, v. 1, n. 1, p. 5-11, 1993.

D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo, SP: Editora Palas Athena, 1997.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. **Que matemática deve ser aprendida nas escolas hoje?** Teleconferência no Programa PEC – Formação Universitária. São Paulo, 2002.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática e educação. In KNIJNIK, G. WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Orgs.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004. pp. 39-52.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1996.

GIANNETTI, C. **Estética digital: sintopia da arte, a ciência e a tecnologia**. Belo Horizonte, MG: C/Arte, 2006.

GRANDO, N. I., SCHNEIDER, I. J. Matemática financeira: alguns elementos históricos e contemporâneos. **Zetetiké**, v. 18, n. 33, p. 43-62, 2010.

HERMÍNIO, P. H. **Matemática financeira: um enfoque da resolução de problemas como metodologia de ensino e aprendizagem**. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP: UNESP.

HUNTER, R.; HUNTER, J.; JORGENSEN, R.; CHOY, B. H. Innovative and powerful pedagogical practices in mathematics education. In K. MAKAR, S. DOLE, J. VISNOVSKA, M. GOOS; A. BENNISON; K. FREY (Eds.). **Research in mathematics education in Australasia 2012-2015**. Singapore: Springer Science+Business Media Singapore, 2016. pp. 213-234.

JOGENSEN, R.; SULLIVAN, p. Scholastic heritage and success in school mathematics: implications for remote aboriginal learners. In I. SNYDER; J. NIEUWENHUYSEN (Eds.).

Closing the gap in education? Improving outcomes in southern world societies. Clayton, Victoria, Australia: Monash University Publishing, 2010. pp. 23-26.

KISTEMANN JÚNIOR, M. A. **Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores.** Tese de Doutorado. Instituto de Geociências de Ciências Exatas. Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista, 2011.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. **Educação matemática e fruição da arte: uma análise da cultura dos azulejos portugueses em suas viagens nos tempos coloniais.** Horizontes, v. 22, n. 1, p. 17-28, 2004.

LUCENA, I. C. R. Novos portos a navegar: por uma educação etnomatemática. In MOREY, B. B. (Ed.). **Etnomatemática e práticas profissionais.** Coleção Introdução à Etnomatemática, v. 3. Natal, RN: UFRN, 2004. pp. 51-81.

MAIA, E. **A reforma do ensino médio em questão.** São Paulo, SP: Editora Biruta, 2000.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática.** São Paulo, SP: Atual, 1998.

MONTEIRO, A.; POMPEU JR, G. **A Matemática e os temas transversais.** São Paulo, SP: Editora Moderna, 2001.

NASSER, L. **Matemática financeira para a escola básica: uma abordagem prática e visual.** Rio de Janeiro, RJ: IM/UFRJ, 2010.

PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. **BOLEMA**, V. 25, P. 105-132, 2006.

ROSA, M. **A mixed-method study to understand the perceptions of high school leaders about English language Learners (ells): the case of mathematics.** College of Education. Tese de Doutorado em Liderança Educacional. Sacramento, CA: California State University (CSUS), 2010.

ROSA, M.; OREY, D. C. Abordagens atuais do programa etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **BOLEMA**, v. 19, n. 26, p. 19-48, 2006.

ROSA, M.; OREY, D. C. *O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética.* **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 4, 2012. pp. 865-879.

ROSETTI JUNIOR, H. **Não pare de estudar.** Vitória, ES: Oficina de Letras, 2003.

SAITO, A. T. **Uma contribuição ao desenvolvimento da educação em finanças pessoais no Brasil.** Dissertação de Mestrado. São Paulo, SP: USP, 2007.

SANTOS, G. L. C. **Educação financeira: a matemática financeira sob nova perspectiva.** Dissertação de Mestrado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências. Bauru, SP: UNESP, 2005.