Tangram
Revista de Educação Matemática

Uma proposta para o ensino de Educação Financeira embasada na Etnomatemática: Consumo Consciente a partir do contexto do Orçamento Financeiro

A proposal for the teaching of Financial Education based on Ethnomathematics: Conscious Consumption from the context of the Financial Budget

Stephany Karoline de Souza Chiappetta[1]
José Roberto Silva[2]

Resumo: Este artigo apresenta parte do estudo dissertativo que versa sobre a utilização da Etnomatemática como aporte para o ensino de Matemática em uma turma da Educação de Jovens e Adultos de uma escola estadual do município de Carpina – PE. O estudo investe na utilização de conhecimentos matemáticos no âmbito da Educação Financeira e recorre a Organizadores Prévios, orçamento financeiro, como objeto da Matemática Financeira, para proporcionar a Aprendizagem Significativa no marco ausubeliano. Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação que, diante das suas fases, evidencia a eficácia da implementação da Etnomatemática na prática docente, proporcionando aos discentes o estímulo à aprendizagem, o que pode auxiliar na minimização da evasão escolar. Como produto, apresenta-se uma proposta de acompanhamento didático-metodológico que pode auxiliar o ensino de Matemática, subsidiado na Educação Financeira.
Palavras-Chave: Etnomatemática; Educação de Jovens e Adultos; Educação Financeira.

Abstract: This article presents part of the dissertation that deals with the use of Ethnomathematics as a contribution to the teaching of Mathematics in a class of the Education of Young and Adults of a public school in the municipality of Carpina - PE. The study invests in the use of mathematical knowledge in the field of Financial Education and resorts to Preliminary Organizers, financial budget, as the object of Financial Mathematics, to provide Significant Learning in the ausubelian approach. In methodological terms, it is a qualitative research of the research-action type that, in front of its phases, evidences the effectiveness of the implementation of Ethnomathematics in the teaching practice, providing to the students the stimulus to the learning, which can aid in the minimization of the school dropout rates. As a product, a proposal of didactic-methodological follow-up is presented, which can aid the teaching of Mathematics, subsidized in Financial Education.
Keywords: Ethnomathematics; Youth and Adult Education; Financial Education.

[1] Mestra em Educação pela Universidade de Pernambuco (UPE), 2018. Professora de Matemática da rede Estadual de Pernambuco.E-mail: stephanychiappetta@hotmail.com
[2] Doctor en Enseñanza de las Ciencias pela Universidad de Burgos/España. Professor Adjunto da Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Mata Norte, atua no Programa de Pós-graduação em Educação da UPE. E-mail: jroberto.silva@upe.br

Introdução

Esse trabalho foi conduzido a partir de uma reflexão sobre o público da Educação de Jovens e Adultos (EJA) – modalidade de ensino que tenta suprir déficits educacionais – que proporcionou a observação de que, mesmo a EJA oferecendo o acesso ao convívio escolar para os que por algum motivo ficaram impedidos de concluir sua formação básica que têm direito por lei, ainda há discentes que se afastam do âmbito escolar diante dessa segunda oportunidade aos estudos.

Nessa direção, com a evasão escolar despertando preocupações na comunidade educacional como um todo (gestores, docentes, pais e discentes), apoia-se em estudos que buscam a melhoria da qualidade educativa na Educação Matemática que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2007), ocupa-se do ensino e da pesquisa nessa área.

Assim, destaca-se o interesse em refletir sobre a possibilidade de motivar os discentes da EJA a continuarem seus estudos por reconhecerem a importância do conhecimento escolar em suas vidas. E, em paralelo, leva-se em consideração os de movimentos como Didática da Matemática, Modelagem, Etnomatemática, etc., que, segundo Lopes (1994), são advindos de esforços de pesquisadores e professores para encontrar soluções de problemas de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Lamentavelmente, tais movimentos, as tendências em Educação Matemática como são chamadas, ainda não são conhecidos por boa parte dos docentes, muito embora possibilitem utilizações diversas como o uso de diferentes metodologias de ensino, sendo trabalhados separadamente ou sendo combinadas entre si.

Considera-se que essas tendências geram um leque de possibilidades para o ensino, e podem auxiliar a compreensão da Matemática, favorecendo a Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2002; 2003) dos discentes e desenvolvendo neles o entendimento do papel da escola na sociedade, bem como sua importância na formação científica e do cidadão.

Dentre as tendências em Educação Matemática, opta-se, aqui, pela Etnomatemática, de acordo com pressupostos teóricos de D'Ambrosio, para embasar procedimentos metodológicos de ensino direcionado ao público da EJA. O fato de estar em consonância com Ausubel sobre a importância de considerar no ato educativo o que o aprendiz já sabe,

remete a uma boa expectativa sobre o uso do empirismo para contextualizar situações de ensino no âmbito escolar.

Assim, dá-se destaque, nesse artigo, ao seguinte problema do estudo original: Como utilizar a Etnomatemática para formular propostas de ensino que oportunize os discentes da EJA reconhecerem a importância que o conhecimento escolar pode representar em suas vidas, em termos do desempenho de suas atividades sociais, políticas e econômicas?

Nesse contexto, a pesquisa-ação mostrou-se adequada para avaliar se o processo didático-metodológico a partir do diálogo entre os conhecimentos adquiridos fora da escola, além dos oriundos do convívio escolar, consegue motivar os discentes desta modalidade educativa e viabilizar uma aprendizagem significativa de Matemática.

Matematicamente, esse estudo convergiu para a Educação Financeira após uma diagnose para identificar uma área que viabilizasse o diálogo entre conhecimentos do âmbito escolar com os que os discentes adquiriram fora da escola. Assim, emerge a opção de trabalhar com o quadro de orçamento (planejamento) financeiro pessoal e/ou familiar, como viés das Ciências Contábeis, visando oportunizar os discentes a vislumbrarem a aquisição do conhecimento escolar e a relevância do mesmo em suas vidas.

O uso da Etnomatemática para embasar procedimentos de ensino

A Educação Matemática (EM) enquanto Campo de estudo desfruta de diversas representações na visão de muitos estudiosos desta área. Esse Campo de abordagem que se interessa pelo ensino e pela aprendizagem envolve a articulação entre múltiplas relações contextuais e pessoais, como enfatiza Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 5):

> Por ora, é possível dizer que a EM é uma área de conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da matemática (...) sendo a prática educativa determinada pela prática social mais ampla, ela atende a determinadas finalidades humanas e aspirações sociais concretas. Assim, podemos conceber a EM como resultante das múltiplas relações que se estabelecem entre o específico e o pedagógico num contexto constituído de dimensões histórico-epistemológica, psicocognitivas, histórico-culturais e sociopolíticas.

Diante dessa caracterização, é fácil entender que a falta de contextos apropriados pode afastar muitos estudantes do convívio escolar, por não atribuírem utilidade do aprendizado escolar em suas vidas. Essa consideração justifica o constante trabalho dos

pesquisadores dessa área em busca de uma saída para superar as dificuldades de aprendizagem da Matemática.

Ferreira (2002) se opõe a um currículo comum que situa a matemática sob uma só perspectiva, de um saber universal caracterizado por verdades absolutas, advertindo que as tentativas de separar as dificuldades fomentam o surgimento de uma grande variedade de correntes educacionais. No mesmo viés, Lopes e Borba (1994), destacam que as Tendências: Educação Matemática Crítica, Etnomatemática, Modelagem, Computadores e Escrita da Matemática, alegando a sua utilização por muitos professores, inclusive como recursos adotados, têm ocasionado resultados alentadores conforme algumas pesquisas em EM.

Dando ênfase à Etnomatemática, Ferreira (2002) salienta que esta palavra foi escrita pela primeira vez em 1985 por Ubiratan D'Ambrosio em "Ethnomathematics and its place in the History and Pedagogy of Mathematics", o que tornou o Brasil como um dos grandes responsáveis pelo nascimento e crescimento da Etnomatemática. Na busca de melhor conceituar a Etnomatemática, Ferreira (2002, p.2) traz que:

> O primeiro pesquisador que tentou agrupar várias tendências foi Huntig dizendo que Etnomatemática "é a matemática usada por um grupo cultural definido na solução de problemas do dia a dia". Outro pesquisador que deu uma ótima aproximação foi D'Ambrosio quando, em 1987, escreveu: "... as diferentes formas de matemática que são próprias de grupos culturais, chamamos de Etnomatemática".

D'Ambrosio (1993; 1996; 2011) recorre aos estudos sobre a Etnomatemática para reforçar a ideia de associar fatores socioculturais ao desenvolvimento e uso de conhecimentos matemáticos em sala de aula. Além de suas contribuições à fundamentação teórica desse Campo, recomenda examinar a EM considerando os aspectos históricos e suas decorrências sociais, políticas, bem como aspectos cognitivos e pedagógicos.

Inquietações como essas o levou a conceituar a Etnomatemática apoiado na etimologia da palavra, reportando-se a *matema*, *etno* e *arte* ou *técnica* (*techné* = *tica*):

> Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no seu dia a dia. O conjunto desses instrumentos se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, nas **ticas** de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, de ensinar e compartilhar tudo isso, que é o **matema** próprio ao grupo, à comunidade, ao **etno**. Isto é na sua etnomatemática. (D'ambrosio, 2011, p.35).

Há duas considerações relevantes envolvendo as possibilidades de utilização da Etnomatemática na prática docente destacadas por Oliveira (2010). Primeiramente, o autor propõe problematizar os sentidos de ensino e de aprendizagem norteado pelo diálogo do trabalho docente/discente, priorizando a troca de conhecimento entre os envolvidos no processo educativo, nas esferas escolar e social. Na segunda consideração, trata de caracterizar um pouco suas relações na sala de aula:

> As relações com a sala de aula, para Junior (2006), transcendem o espaço físico da escola e atingem outros contextos sociais e históricos. A prática etnomatemática do professor tem uma característica etnográfica, pois a dinâmica dos saberes aprendidos é construída em conjunto com educandos. Mediante a exposição de suas realidades, alunos e professores passam a uma visão crítica de meios sociais e conhecimentos institucionalizados. A Matemática deixa de ser a-histórica. Mais que um conjunto de regras, a Matemática adquire um significado de construção humana em diferentes épocas e grupos étnicos e sociais. (Oliveira, 2010, p. 3)

Após levar em conta essas observações, pode-se afirmar que o professor deixa de priorizar o ensino de conteúdo, empregando um saber matemático a-histórico, desconexo da realidade cotidiana dos estudantes fora da escola. Através dessa investida metodológica, há uma oportunidade de conduzir esses indivíduos a refletir e agir sobre os conteúdos que devem ser abordados em aula ao contexto vivenciado pelos mesmos. Desta forma:

> Um currículo matemático escolar baseado na perspectiva da etnomatemática combina os elementos-chave do conhecimento local com os da academia em uma abordagem dialética, permitindo que os alunos gerenciem a produção do conhecimento e dos sistemas de informações extraídas da própria realidade, e apliquem criativamente esse conhecimento em outras situações. (Rosa e Orey, 2012, p.876)

Dessa maneira, firma-se a ideia da pertinente interação entre os conhecimentos escolar (acadêmico) e aquele extraído de informações do dia a dia (empírico). Com isso, a seguinte caracterização se torna oportuna: "D'Ambrosio (1990) propõe que o programa Etnomatemática seja uma metodologia para a descoberta e análise dos processos de origem, transmissão, difusão e institucionalização do conhecimento matemático proveniente de diversos grupos culturais". (Rosa & Orey, 2006, p. 8).

Assim, a afirmação que a Etnomatemática pode contribuir com o ensino da matemática em termos epistemológico e pedagógico ganha credenciamento. Essa afirmação soma reforços com a seguinte posição de D'Ambrosio (2001 *apud* Rosa & Orey 2006, p. 9):

> Assim, a essência do programa etnomatemática é ter a consciência de que existem diferentes maneiras de se fazer matemática, considerando a apropriação do conhecimento matemático acadêmico por diferentes setores da sociedade e os modos diferentes pelos quais diferentes culturas negociam as práticas matemáticas.

A consideração dessa consciência sobre a possibilidade da Etnomatemática viabilizar a articulação entre conhecimentos escolares com os aprendidos fora da escola pode favorecer o reconhecimento de que a matemática aprendida na escola é útil na realização de algumas atividades de âmbito social, político e econômico. Logo, pode-se acrescentar ao que já foi comunicado a seguinte consideração de Reis (2010, p. 36):

> [...] o Programa Etnomatemática, em sua perspectiva educacional, oportuniza refletir criticamente sobre os caminhos a serem percorridos pelas instituições de ensino – e pelo ensino de matemática – com o objetivo de propiciar significado social e culturalmente contextualizado ao conhecimento científico mediante possíveis articulações entre os conhecimentos produzidos na academia e os conhecimentos advindos das práticas sociais em contextos diversos.

Nessa perspectiva, é preciso destacar a existência do traço reflexivo da interação entre o saber social e o escolar trazido por Bishop (1995), e a necessidade de um ensino que viabilize a articulação entre teoria e prática. Esse destaque pode fazer a diferença na EJA por permitir associar duas considerações intrínsecas a serem observadas quando o docente, em sua prática, utiliza o contexto próprio para vivenciar os conteúdos escolares.

Uma visão acerca da Educação Financeira

O interesse agora consiste em apontar caracterizações para situar a Educação Financeira (EF) e a Matemática Financeira (MF). A EF é "de natureza transversal e interdisciplinar, cuja obrigatoriedade ou responsabilidade não pertence exclusivamente à disciplina de Matemática." (Lima e Costa, 2015, p.33). Por ser transversal, a EF não deve ser vista como disciplina, mas pode ser abordada de várias maneiras, em diversas matérias do contexto escolar ou fora dele, de forma relevante.

Na EM, alguns conteúdos trazem conceitos, termos e cálculos que indicam um direcionamento para a EF. Tais conteúdos, por sua vez, pertencem à intersecção entre a EM e EF, dois Campos de conhecimento os quais englobam nessa intersecção o que se entende por MF. Nas últimas décadas, o interesse por esta temática ganhou uma grande dimensão a

qual pode ser observada tanto nos meios de divulgações acadêmicas quanto naquele de circulação popular.

Para evidenciar essa informação, foi planificado um quadro que sistematiza a quantidade de matérias (reportagens e notícias) e estudos acadêmicos que se voltam ao termo EF e MF de dois periódicos diários com maior alcance de leitores: Diário de Pernambuco e Jornal do Commercio; e de três grandes universidades do nosso país: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); nesses últimos cinco anos (de 2013 a 2018).

Quadro 1: Matérias e estudos acadêmicos sobre EF e MF

Periódicos e Dissertções/Teses \ Temáticas		Educação Financeira	Matemática Financeira
Periódicos de circulação diária	Diário de Pernambuco	22	3
	Jornal do Commercio	19	2
Dissertações / Teses	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	26*	10*
	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	4	1
	Universidade de São Paulo (USP)	2*	2

Fonte: A autora, 2018.

Legenda: * - existência de uma tese.

Estes registros, apesar da grande diversidade nas formas de abordagens, evidenciam um crescente interesse por essas temáticas. Apesar das menções de MF, em EM, serem reduzidas se comparadas a sua correlata EF, é preciso reconhecer a importância da MF no dia a dia, diante de diversas abordagens e utilidades.

Nesse sentido, em certas situações, "termos próprios da Matemática Financeira, tais como: débito, crédito, lucro e prejuízo" (Guérios; Zen e Coelho, 2013, p. 50), explicitam o que se observa no contexto da EF. Para delimitar melhor a MF, traz-se algumas noções básicas sobre um conceito introdutório das ideias de MF que podem ser trabalhados na EJA. Para Queiroz e Barbosa (2016, p.1281) a MF pode ser vista como,

> [...] qualquer prática que envolva o estudo, cálculo ou procedimentos com *valores datados*. A expressão *valores datados* significa que o valor de um capital varia temporalmente (Assaf Neto, 2008; Drake; Fabozzi, 2009). São objetos da Matemática Financeira os juros, os descontos, as equivalências de capitais, as anuidades e as amortizações, dentre outros, visto que relacionam a variação de valores monetários em função do tempo.

A ideia expressa anteriormente declara que a MF tem o propósito de desenvolver diversas práticas com o dinheiro em função da variação do tempo. Além disso, consegue demarcar alguns objetos da Matemática que podem ser vistos em situações diárias.

Para Rosetti e Schimiguel (2011, p.1541) "A Matemática Financeira trabalha com as moedas em seus estudos e análises." Resende e Kistemann (2013, p.53) trazem à tona que "quem detém conhecimentos da Matemática Financeira toma melhor suas decisões financeiro-econômicas diante das situações de consumo." E isso já ajuda a compreender que a intenção de melhorar as decisões desse âmbito já se apresenta como a finalidade da MF.

Por outro lado, a EF possui um número crescente de publicações nos últimos anos, apesar de seu caráter atemporal, o que ratifica a relevância que o brasileiro tem dado a tal abordagem. E, tendo em vista os problemas sociais (desempregos, inadimplências, déficits, entre outros ligados aos aspectos financeiros), não há dúvidas sobre a necessidade de estudos nessa área.

Paralelo a essa observação, apresenta-se, nesta parte, a abordagem de alguns noções de EF com a intenção de construir um conceito desse Campo de interesse para ser introduzido formalmente aos estudantes da EJA. Portanto, faz-se pertinente atentar para o significado da palavra *Educação*:

> Em geral, designa-se com esse termo a transmissão e o aprendizado das técnicas culturais, que são as técnicas de uso, produção e comportamento mediante as quais um grupo de homens é capaz de satisfazer suas necessidades, proteger-se contra a hostilidade do ambiente físico e biológico e trabalhar em conjunto, de modo mais ou menos ordenado e pacífico. (Abbagnano; Bosi & Benedetti, 2012, p. 357)

Nessa caminhada, a fim de encontrar características que permita dar conta desta idealização, traz-se Lima e Costa (2015) que mostram o conceito de EF adotado pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) com a seguinte adaptação da OCDE[3]:

> [...] processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientações claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consciente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro.(p.32)

[3]Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

Por sua vez, Campos e Kistemann (2013, p.48) também destacam a partir da pauta da OCDE sobre EF, que:

> Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvam as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro. (OCDE, 2005)

Na intenção de recorrer a uma área que lida de forma mais direta com finanças, no viés das Ciências Contábeis, também embasado na OCDE Punhagui, Vieira e Favoreto (2016, p.98), destacam que:

> Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a educação financeira presta-se a melhorar o entendimento sobre os conceitos financeiros e instruir as pessoas para melhor aproveitar as oportunidades financeiras diante dos riscos existentes (OCDE, 2005). Quando aprimorada, a educação financeira ajuda o indivíduo a aumentar, gerir e acumular sua renda de maneira mais simples e segura. Embora seja pouco explorada no Brasil (menos que em países como Estados Unidos, por exemplo), já se conta com instituições públicas e privadas que propiciam a educação financeira, ainda que de modo incipiente.

Ainda numa abordagem mais específica, na Revista de Administração de Empresas, Birochi e Pozzebon (2016, p.268) ressaltam que:

> Currently, there is no single standard definition of the term financial education. Instead, there is a wide range of meanings and correlated terms. The terms financial education and financial literacy may be viewed as synonyms; they are both related to a modality of education targeting the understanding of products, services and financial processes, such as savings, credit and investments (OECD, 2006). These terms also aim to promote individuals' financial skills and skill development in order to encourage behavioral change for better resource managemen.

Nessa formulação observa-se que os termos "educação financeira" e "alfabetização financeira" apresentam a mesma aspiração em termos de finalidade, uma vez que propõem o incentivo a mudança de comportamento para uma melhor gestão de recursos. Diante desses quatro estudos fica claro que todos eles recorrem a uma mesma base para formularem suas sistematizações sobre a EF, trata-se da OCDE.

Em busca de outros estudos visando conceituações que não se apoiem de forma direta em uma mesma fonte, foram explorados mais quatro estudos. O primeiro deles afirma que a

"educação financeira não é apenas aprender a investir e a ganhar dinheiro. É importante também aprender a controlar ansiedades, evitar desperdícios, resistir às tentações e planejar o uso do dinheiro." (Caixa Econômica Federal [CAIXA], 2009, p. 13).

Por conseguinte, Hofmann e Moro (2012, p. 48) trazem que "a educação financeira torna-se importante para consumidores, investidores e para todas as famílias que diariamente tentam controlar suas finanças". Nesse sentido, sua importância está em:

> [...] Compreender, em alguma medida, os fundamentos econômicos, sociais, legais e mesmo linguísticos subjacentes às práticas econômicas cotidianas é condição para a interação e para a socialização econômica da população. A familiaridade com noções como propriedade, valor, preço e juros, por exemplo, e a capacidade de leitura e interpretação de documentos financeiros são exemplos de elementos que fazem parte da educação financeira da população, seja de forma institucionalizada, em ambientes de ensino como a escola, seja informalmente, mediante processos sociais e familiares de introdução à lógica econômico-financeira. (Hofmann & Moro, 2012, p.47)

Para Coutinho e Teixeira (2015, p.3) a EF consiste em "buscar uma melhor qualidade de vida tanto hoje quanto no futuro, proporcionando a segurança material necessária para obter uma garantia para eventuais imprevistos."

> Resumidamente, pode-se entendê-la como um conjunto de informações básicas sobre como fazer a melhor gestão do próprio dinheiro, o que envolve elaborar e acompanhar o orçamento pessoal ou familiar, comprar, poupar, investir e, de modo geral, usar o dinheiro de forma eficaz visando atingir objetivos mais rapidamente. (Coutinho & Teixeira, 2015, p.1-2)

Segundo Savoia, Saito e Santana (2007, p. 1122):

> Na sociedade contemporânea, os indivíduos precisam dominar um conjunto amplo de propriedades formais que proporcione uma compreensão lógica e sem falhas das forças que influenciam o ambiente e as suas relações com os demais. O domínio de parte dessas propriedades é adquirido por meio da educação financeira, entendida como um processo de transmissão de conhecimento que permite o desenvolvimento de habilidades nos indivíduos, para que eles possam tomar decisões fundamentadas e seguras, melhorando o gerenciamento de suas finanças pessoais. Quando aprimoram tais capacidades, os indivíduos tornam-se mais integrados à sociedade e mais atuantes no âmbito financeiro, ampliando o seu bem-estar.

Ressalva-se aqui o entendimento que os conceitos de instituições financeiras não são bem quistos por educadores financeiros, visto que nas "oportunidades" que elas oferecem "[...] criam-se os escravos do débito, pois quem controla o débito, controla tudo. Esta é a essência da indústria bancária. [...]" (Campos & Kistemann, 2013, p. 17). Mas ainda assim,

alguns dos conceitos apresentados por instituições financeiras se reportam a OCDE, mesmo que indiretamente, como visto no recorte trazido da CAIXA (2009).

Baseando-se nessas oito citações, as quatro últimas que de forma indireta possuem características pertinentes a OCDE em suas noções de EF bem como os quatro estudos iniciais que se embasam diretamente na OCDE, demarcou-se, o conceito de EF diante de três características seguintes: *propósito*, *ênfase* e *finalidade*.

Em relação ao *propósito*, este se reporta à compreensão da informação, da formação e das orientações sobre conceitos e produtos financeiros; já na *ênfase*, o interesse é conhecer valores e adquirir capacidade para reconhecer situações de oportunidades e riscos; a *finalidade*, por sua vez, visa formar indivíduos e sociedades conscientes em termo de consumo.

Logo, ao trazer o orçamento financeiro, como ideia presente no âmbito cultural dos discentes e as noções de EF e MF para conduzir a atividades financeiras, leva-se em consideração que optar pelo consumo exige desenvolver nas pessoas uma competência crítica para atuar nos processos sociais, de maneira a incentivar suas atitudes e escolhas. Isso remete a Educação Matemática Crítica (EMC), que para Kistemann e Lins (2014, p. 1309):

> [...] possibilita aos indivíduos-consumidores o desenvolvimento de competências democráticas, quesito fundamental para o pleno exercício da cidadania, e gerador de indivíduos capazes de analisar e refletir sobre os modelos financeiro-econômicos e os conceitos matemáticos ocultos que permeiam esses modelos.

Mas, mesmo considerando que a EMC infere nos indivíduos um poder de análise e reflexão, direciona-se esse trabalho para Ciências Contábeis, uma área de conhecimento que trabalha diretamente com finanças, a fim de fazer uso do orçamento financeiro para oferecer melhor condição de controle às ações de consumo.

Reiterando essa perspectiva, traz-se que "Contabilidade é a ciência que estuda, interpreta e registra os fenômenos que afetam o patrimônio de uma entidade." (Conselho Federal de Contabilidade [CFC], 2009, p.27). Logo, entender sobre finanças requer uma análise acerca do processo orçamentário, através de tarefas próprias dos profissionais de Ciências Contábeis: coletar, calcular, analisar e organizar informações financeiras.

De forma prática, visando uma abordagem pertinente ao Campo da EM, também aplicada no ramo da EF, deu-se foco ao orçamento financeiro, tendo em vista que o mesmo

pode viabilizar aos discentes condições de se educarem matematicamente a partir de suas próprias escolhas e tomadas de decisões conscientes. Leva-se em conta que:

> [...] o consumidor consciente de seus gastos (e de suas receitas) pode se controlar melhor. Mesmo que ele passe por dificuldades, pode sair delas mais rapidamente do que outro que não planeja seu consumo, evitando, assim, que um pequeno problema se transforme em uma grande bola de neve. (Banco Central do Brasil [BCB], 2013, p.36)

No momento em que o consumidor consegue, diante de uma dada situação de seu convívio, identificar seus ganhos (receitas/ingressos) e gastos (despesas/saídas) ele pode se organizar, através do preenchimento do quadro de orçamentário, e chegar a um consumo consciente, tendo em vista que:

> A ideia básica do consumo consciente é transformar o ato de consumo em uma prática permanente de cidadania, que leve em conta não só o atendimento de necessidades individuais, mas também os reflexos desse consumo na sociedade, na economia e no meio ambiente. (Brasil, 2011, p.52)

Vale salientar que o foco para apresentação da organização orçamental através de tabelas/quadros de orçamento familiar ou pessoal, corroboram com tópicos de expectativas de aprendizagem de Pernambuco (2012) como, por exemplo, dois dos blocos de conteúdos apresentados no quadro "Resumo das Expectativas de Aprendizagem para a Educação Básica de Pernambuco": o bloco Estatística e Probabilidade, que trata da construção e identificação de tabelas/quadros mais a comparação de conjuntos de dados; e o bloco de Números e Operações, que foca em efetuar as operações básicas envolvendo MF.

Aprendizagem Significativa e propósitos educacionais

A opção pela Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) ausubeliana é uma escolha bastante coerente para que os professores da EJA possam refletir sobre suas práticas e encontrem caminhos para subsidiar a organização do trabalho pedagógico, uma vez que a TAS também é direcionada para professores por estar centrada na aprendizagem produzida em um contexto educativo.

Conforme Moreira (2011a, p.161), "a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em *conceitos ou proposições relevantes*, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz". Ou seja, quando a aprendizagem não se torna apenas um

conhecimento prévio qualquer, mas específico, que permite dar significado a um novo conhecimento.

No que se refere a averiguar o que o aprendiz já sabe, Moreira (2006) argumenta que significa desvelar os conceitos, as ideias, as proposições disponíveis na mente dos aprendizes e suas inter-relações, o que dificilmente é possível de realizar aplicando qualquer teste convencional. Já do ponto de vista de que se deve ensinar de acordo, ele alerta que esse é um desafio também nada fácil para os professores, pois esses devem identificar os conceitos organizadores básicos do conteúdo a ser ensinado e utilizar recursos que facilitem a aprendizagem significativa (AS).

Assim, quando o aprendiz não dispõe de subsunçores ou os mesmos se encontram pouco elaborados para atribuir significados aos novos conhecimentos Ausubel indica o uso de Organizadores Prévios (OP) que "são materiais introdutórios apresentados antes do material a ser aprendido em si" (Moreira, 2011a, p. 163), os quais servem para deliberadamente manipular a estrutura cognitiva, com a finalidade de facilitar a aprendizagem significativa.

Ausubel (2002, p. 42) recomenda que o "organizador prévio seja apresentado ao estudante antes que este se enfrente com o material da aprendizagem propriamente dito.". Ele, adverte que o OP não deve ser somente mais geral, inclusivo e abstrato que as ideias de passagem da aprendizagem que a ele precede, mas que também deve levar em conta as ideias potencialmente pertinentes já existentes na estrutura cognitiva do estudante (para que ele mesmo possa, por um lado, aprender e por outro mobilizar explicitamente todos os conteúdos pertinentes já disponíveis na sua estrutura cognitiva).

Moreira (2011b), então, explica que um OP não é uma visão geral, um sumário ou um resumo que geralmente estão no mesmo nível de abstração do material a ser aprendido. Trata-se de um enunciado, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, um texto introdutório, uma simulação ou mesmo uma aula que preceda o material de aprendizagem propriamente dita, algo mais abrangente, mais geral e inclusivo.

Há dois tipos de organizadores prévios: o *expositivo* e o *comparativo*. Diante de um material de aprendizagem relativamente não familiar ao aprendiz, diante do fato do mesmo não apresentar subsunçores, Ausubel (2002) recomenda um *organizador expositivo* na

tentativa de suprir a falta de conceitos, ideias ou proposições relevantes à aprendizagem desse material, servindo de "ponte de ancoragem inicial".

No caso de a aprendizagem de material ser relativamente familiar, o recomendável é o uso de *organizador comparativo*, que deve ser usado tanto para integrar como para discriminar as novas informações e conceitos, ideias, ou proposições basicamente similares ou essencialmente distintos, já existentes na estrutura cognitiva.

Assim os organizadores prévios podem tanto fornecer "ideias-âncora" relevantes para a aprendizagem significativa do novo material, quanto estabelecer relações entre ideias, proposições e conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz e aqueles contidos no material de aprendizagem.

Há duas condições básicas para a ocorrência da AS, além da existência prévia de subsunçores na estrutura cognitiva, Ausubel (2002) preconiza que o material de aprendizagem, ou seja, o novo conhecimento apresentado deve ser potencialmente significativo e o sujeito deve ter disponibilidade para aprender de forma significativa.

Segundo Moreira (op. cit), a disponibilidade para aprender de forma significativa é talvez a condição mais difícil de ser satisfeita, pois o aprendiz deve querer relacionar (diferenciando e integrando) os novos conhecimentos à estrutura cognitiva. Porém, por alguma razão a opção pode ser pela aprendizagem memorística, a chamada aprendizagem mecânica, bastante utilizada e incentivada na educação básica.

A pesquisa tratada apostou nos OP comparativos, como o quadro de Orçamento financeiro, tendo em vista a utilização dos conhecimentos inerentes ao contexto social dos discentes. O interesse centra-se na discriminação das novas informações conceituais, com intuito de interferir nos subsunçores dos discentes e docentes da EJA favorecendo a AS de matemática que os conduzam a escolhas adequadas para um consumo consciente.

Demarcação da abordagem metodológica adotada

A pesquisa, que deu origem a esse artigo, é de abordagem qualitativa, "um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo a sua

estruturação" (Oliveira, 2011, p.28) do tipo pesquisa-ação, "um modo de intervenção coletiva que se insere em um processo de mudança social." (Dionne, 2007, p. 77).

O *lócus* e participantes da pesquisa

A pesquisa tratada foi realizada em uma escola pública estadual do no município de Carpina, localizado na Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco. E, seu desenvolvimento contou com a participação de dois professores de matemática de turmas da EJA, um licenciado em matemática e outro em Ciências biológicas, um grupo de trinta e cinco estudantes da quarta fase da EJA da mesma escola, juntamente com três colaboradores, estudantes do curso de licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco (UPE) e integrantes do GECM/UPE[2].

Procedimentos adotados no âmbito da Pesquisa-Ação

A seguir são apresentadas as etapas realizadas nas quatro fases da pesquisa-ação delimitadas por Dionne (2007) – Identificação, a Projetação, a Realização e a Avaliação – que auxiliou a construção da proposta para o ensino de EF embasado na Etnomatemática.

Identificação

O intuito de conhecer o contexto vivenciado pelos participantes, a fim de agir de maneira a propiciar a motivação dos discentes à aprendizagem foi vislumbrado após a formulação e concretização de três etapas: Identificação das causas que motivam a evasão escolar: na visão docente e discente; caracterização do perfil dos docentes e discentes; e, levantamento das concepções pedagógicas dos docentes.

A primeira etapa foi realizada em dois momentos, um com os docentes e outro com os discentes, através de dois instrumentos que ajudaram na identificação de alguns motivos que levam os discentes a evadirem do ambiente escolar. A segunda etapa correspondeu à caracterização do perfil dos participantes, docentes e discentes.

Já a terceira etapa, procurou identificar se as prática docentes eram embasadas em aspectos teórico-metodológicos e, em especial, levou a formulação dos seguintes problemas:

[2] Grupo de Ensino das Ciências e Matemática da Universidade de Pernambuco – GECM/UPE.

Como promover um acompanhamento teórico-metodológico com os docentes da EJA com base em princípios da Educação Financeira? Como realizar uma intervenção pedagógica com auxílio da Etnomatemática, utilizando o quadro de orçamento pessoal/familiar como objeto da Matemática Financeira, a fim de proporcionar uma aprendizagem significativa de noções matemáticas?

Projetação

Depois de encaminhar o estudo da Matemática Financeira através da utilização do quadro orçamental de finanças pessoais, a segunda fase da pesquisa-ação oportunizou a construção das possíveis soluções para os dois problemas formulados anteriormente foram planificadas as seguintes ações:

- Realizar um acompanhamento com os dois docentes da EJA, utilizando das áreas de conhecimento EF e MF, para poder auxiliar a reflexão dos mesmos sobre o ensino metodologicamente aportado na Etnomatemática e pedagogicamente na TAS.
- Realizar uma intervenção focada no quadro de orçamento pessoal/familiar enquanto objeto da Matemática Financeira, abordando um contexto próprio da vida dos estudantes, com aporte na Etnomatemática.

Nessa fase, como Dionne (2007, p. 84) afirma, "As propostas de ações concluem os diagnósticos formulados", para tanto, foi aplicado aos docentes e discentes um Questionário Diagnóstico (QD) sobre o EF com ênfase em MF para o levantamento das concepções prévias de cada um.

O mesmo QD teve em sua planificação a inserção de um quadro orçamento financeiro a fim possibilitar a visível organização das informações financeiras, com intuito de atender as expectativas de aprendizagem de Pernambuco (2012), no que se diz respeito à construção e identificação de tabelas, a comparação de conjuntos de dados, e a efetuação e relação das operações básicas.

Realização

Nessa fase, implementou-se a intervenção da pesquisa-ação idealizada na segunda fase com foco em motivar os estudantes à aprendizagem. Nela foram realizados quatro procedimentos: acompanhamento e/ou atualização das bases didático-epistemológicas dos

docentes no âmbito das atividades vivenciadas em um Grupo de Debate (GD); momentos das atividades vivenciadas com a turma da quarta fase da EJA; elaboração por parte dos docentes de uma atividade sobre MF envolvendo o uso de um Quadro de Planejamento Financeiro Pessoal; aplicação do Questionário Avaliativo (QA).

O primeiro contempla o acompanhamento realizado com os docentes diante de ações formativas sobre Etnomatemática, EF, MF e da utilização do orçamento financeiro pessoal/familiar através do GD. O GD auxiliou o andamento da pesquisa possibilitando o acompanhamento com os docentes, para a sua participação na etapa apresentada posteriormente.

As ações formativas para os docentes sobre Etnomatemática, EF, MF e planejamento financeiro pessoal/familiar proporcionaram a realização da etapa seguinte que correspondeu às atividades vivencias com a turma da quarta fase da EJA. As atividades foram desenvolvidas em dois momentos: o primeiro compreendeu a apresentação de dois vídeos sobre Matemática Financeira, com pretensão de promover discursões com os estudantes sobre as áreas de conhecimento abordadas nesse estudo, EF e MF; e o segundo, a explicação sobre o preenchimento de um quadro de orçamento financeiro e planificação de um quadro análogo com a participação dos discentes.

Em sequência, foram elaboradas por parte dos docentes duas atividade sobre MF envolvendo o uso de um Quadro de Planejamento Financeiro Pessoal, epistemologicamente pautada na Etnomatemática com construtos da MF, visando uma aprendizagem significativa sobre consumo consciente.

As atividades construídas no pelos docentes possibilitaram a adaptação da sexta questão do QD para a formação do QA que, por sua vez, foi aplicado aos docentes e discentes, com o propósito levantar informações que permitissem desvelar se as referidas intenções educativas passaram a ser compreendida pelos discentes da EJA.

Avaliação

Essa fase se centra na difusão e análise dos resultados, e é voltada para propiciar a caracterização dos resultados acerca dos propósitos investigativos desse estudo. Foi organizada conforme as seguintes etapas: exposição dos resultados obtidos no QA, para analisar os resultados obtidos a partir das respostas dos discentes aos questionários;

observação da potencialidade dos recursos utilizados, no âmbito da TAS; finalização da pesquisa e possibilidades de sua reativação, possibilitando sua continuidade e/ou desenvolvimento de novas pesquisas.

Através de considerações como, por exemplo, a do discente 31 que diz: *"Essa foi a aula mais interessante, a gente vivencia isso no dia a dia e essa foi a que a gente mais se identificou nos nossos gastos e despesas."*; e do desejo dos colaboradores e docentes em realizações de ações, de mesma perspectiva, construiu-se um quadro como proposta de formações continuadas em serviço para os professores, em especial da EJA, visando o planejamento didático-metodológico da prática docente, a fim de reativar a pesquisa:

Quadro 2: Planificação de uma proposta de formação em serviço para docentes da EJA com ênfase na EF

FORMAÇÃO EM SERVIÇO NA ESCOLA		
ETAPAS	**AÇÕES**	**PÚBLICO -ALVO**
Identificação	Investigar o âmbito profissional e/ou social dos discentes da EJA, através de questionário(s) e/ou discussões, a fim encontrar uma relação da Educação Financeira para trabalhar os conteúdos matemáticos de forma contextualizada, o que pode proporcionar um estímulo a aprendizagem.	Docente(s)
Projetação	Discussão junto com docente(s) e discente(s) sobre o perfil sociocultural de cada um e/ou a cultura profissional.	Docente(s) e discente(s)
	Planejamento do acompanhamento a ser realizado com os docentes para discutir a Etnomatemática e a contextualização da EF que será tratada nas aulas.	
	Planejamento e elaboração das ações metodológicas da intervenção baseadas em atividades diárias dos discentes da EJA seja do âmbito profissional ou social.	
	Levantamento das concepções dos discentes sobre os assuntos que serão abordados na intervenção, através de um questionário que deve ser construído a partir de perguntas que se voltem para parte contextualizada (profissional ou sociocultural), que se voltem para a parte do conhecimento matemático escolar e, por fim, que se voltem para a articulação desses dois conhecimentos ao mesmo tempo.	
Realização	Formação em serviço para discutir a utilização da Etnomatemática como aporte didático para o ensino de Matemática embasado na Educação Financeira e demais pontos necessários.	Docente(s) e discente(s)
	Acompanhamento para organizar a investida do ensino de Matemática baseada no contexto próprio da turma da EJA.	
	Realização das ações metodológicas construídas no processo.	
Avaliação	Análise, através de um questionário avaliativo e discussões, dos resultados que versam sobre a aprendizagem dos discentes referente ao que foi trabalhado em aula.	Docente(s) e discente(s)
	Conversa com o grupo participante a fim de levantar as considerações dos mesmos sobre o desenvolvimento da intervenção.	
	Avaliar o alcance do trabalho, através da análise dos resultados. E continuar as ações diante de outro acompanhamento, caso os docentes achem interessante e/ou necessário.	

Fonte: A autora, 2018.

Essa proposta foi construída diante das quatro fases da Pesquisa-Ação, e utiliza a abordagem na Etnomatemática, como aporte didático para o ensino de Matemática, para tornar prático o desenvolvimento da aprendizagem de conteúdos matemáticos relacionados às experiências do cotidiano ou do trabalho dos discentes envolvidos, buscando educar matematicamente para vida.

Considerações finais

Enfoques que evidenciam a importância da aprendizagem matemática de forma explicita em situações fora do convívio escolar levam a considerar que o contexto próprio pode aguçar o interesse dos discentes pela aprendizagem escolar, tendo em vista a utilidade em suas vidas. Logo, casos como decisões de consumo, de redução de gastos (evitar/economizar) e benefícios em forma de pagamentos, a prazo ou à vista tendo em vista juros/descontos, acabam gerando uma atitude reflexiva e agregando valor a aprendizagem matemática.

O reconhecimento sobre a possibilidade da Etnomatemática viabilizar a articulação entre conhecimentos escolares com os aprendidos espontaneamente fora da escola (conhecimentos empíricos), explorando contextos próprios sejam de ordem social, política e econômica, subsidia o ensino de matemática. Desta forma a análise orçamental financeira pode proporcionar a identificação de escolhas adequadas, além de promover um consumo consciente, gera a reflexão crítica dos conhecimentos matemáticos relacionados à MF, com suas utilizações culturalmente contextualizadas.

Essa pesquisa, proporcionou a consideração que o uso de OP comparativos, a partir da discriminação das novas informações conceituais, basicamente similares bem como a reflexão sobre o uso das operações básicas envolvidas na Matemática, podem agregar caráter motivacional à aprendizagem dos discentes, tendo em vista a identificação das atividades matemáticas e o aproveitamento das ideias abordadas no cotidiano.

Na perspectiva da TAS – diante da discriminação das novas informações conceituais, basicamente similares, interferindo nos subsunçores dos aprendizes bem como na reflexão sobre o uso das operações básicas envolvidas na Matemática – a prática embasada no orçamento familiar e/ou pessoal pode levar os discentes da EJA a vivenciarem o

planejamento de despesas com coerência, ética e responsabilidade junto a noções de organização.

Destaca-se, nessa direção, que o controle e planejamento das finanças favorece o entendimento e evolução de suas finanças, além de proporcionar a percepção de lucro/economia ou prejuízo/débitos das mesmas, o que possibilita o planejamento financeiro para um futuro de forma mais cômoda.

Prontamente, infere-se que a prática docente conduzida nessa perspectiva possibilita aos cidadãos o desenvolvimento de habilidades de cálculos matemáticos, estratégias e tomadas de decisão que auxiliarão na reflexão sobre seus ganhos e gastos a fim de organizar suas responsabilidades de modo a consumirem conscientemente.

Observa-se, desta forma, que a proposta para formação em serviço desses docentes da EJA, firmada em práticas para o ensino de matemática com o acompanhamento pedagógico detalhado nas fases da pesquisa-ação, visa promover a aprendizagem significativa de conteúdos matemáticos, o que agrega a importância à sua reativação por provocar a consideração crítica dos docentes sobre suas práticas.

Assim, considera-se que a abordagem de conteúdos matemáticos aportados na Etnomatemática com uma reflexão crítica de sua utilização no dia a dia pode instigar nos discentes o interesse de reconhecer as importâncias que o conhecimento escolar representa em suas vidas, em termos do desempenho de suas atividades sociais, políticas e econômicas, favorecendo o ensino-aprendizagem de Matemática.

Referências

Abbagnano, N., Bosi, A., & Benedetti, I. C. (2012). *Dicionário de Filosofia* (6ª ed.). São Paulo: WMF Martins Fontes.

Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento una perspectiva cognitiva.* Barcelona: Paidós.

Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva.* Lisboa: Plátano.

Banco Central do Brasil. (2013). *Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais* (pp. 36-39). Brasília: BCB. Consultado em 20 de janeiro através de https://www.bcb.gov.br

Brasil. (2011). *Cartilha de educação financeira para* pais (Série ações de cidadania, n. 12, Câmara dos Deputados). Brasília: Edições Câmara.

Birochi, R., & Pozzebon, M. (2016). Improving Financial Inclusion: towards a critical financial education framework. *Revista de Administração de Empresas, 56*(3), 266-287.

Bishop, A. (1995, setembro). Constructing a mathematical education between ethno-mathematics and technology. Comunicação apresentada no IV Pan-African Congress of Mathematicians, Ifrane, Maroccos. In: Gerdes, P. (1996). *Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral.* Lisboa: Quadrante.

Caixa Econômica Federal. (2009). *Planejamento financeiro familiar* (Educação Financeira, v. 3, 20 p.). Brasília, CAIXA.

Campos, A. B., & Kistemann, M. A., Jr. (2013). *Investigando como a educação financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-indivíduos consumidores (JIC'S)* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Campos, A. B., & Kistemann, M. A., Jr. (2013). Qual Educação Financeira queremos em nossa sala de aula. *Educação Matemática em Revista*, *40*, 48-56.

Conselho Federal de Contabilidade. (2009). *Manual de contabilidade do sistema.* Brasília: CFC.

Coutinho, C. Q. S., & Teixeira, J. (2015). Letramento Financeiro: um diagnóstico de saberes docentes. *REVEMAT, 10*(2), 1-22.

D'Ambrosio, U. (1993). Etnomatemática: um programa. *Educação Matemática em Revista,* (1), 5-11.

D'Ambrosio, U. (1996). *Educação matemática: da teoria à prática* (Coleção Perspectivas em Educação Matemática). Campinas: Papirus.

D'Ambrosio, U. (2011). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade* (4ª ed. 1. Reimp). Belo Horizonte: Autêntica.

Dionne, H. (2007). *A pesquisa-ação para o desenvolvimento local* (tradução: Michel Thiollent). Brasília: Líber Livro.

Ferreira, E. S. (2002). *Etnomatemática* (pp. 2-4). In: II Congresso Internacional de Etnomatemática. *Resumo dos Trabalhos,* Ouro Preto, MG.

Fiorentini, D., & Lorenzato, S. (2007). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos* (Coleção formação de professores, 2ª ed.). Campinas: Autores Associados.

Guérios, E., Zen, C. C., & Coelho, J.R. D. (2013). Matemática Financeira Escolar e educação para a vida. *Educação Matemática em Revista, 38*, 44-53.

Hofmann, R. M., & Moro, M. L. F. (2012). Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF. *Zetetiké, 20*(38), 37-54.

Rosetti, H., Jr., & Schimiguel, J. (2011). Matemática Financeira: Educação Matemática e a História Monetária. *Enciclopédia Biosfera, 7*(13), 1540-1549.

Kistemann, M. A., Jr., & Lins, R. C. (2014). Enquanto isso na Sociedade de Consumo Líquido-Moderna: a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos consumidores, *Boletim de Educação Matemática, 28*(50), 1303-1326.

Lima, A. S., & Costa, C. S. (2015). Educação Financeira na Educação Básica: um bom negócio. *Educação Matemática em Revista, 44*, 30-38.

Lopes, A. R. L. V., & Borba, M. C. (1994). Tendências em educação matemática. *Roteiro*, *16*(32), 49-61.

Moreira, M. A. (2011a). *Teorias de Aprendizagem* (2ª ed.). São Paulo: EPU.

Moreira, M. A. (2011b). *Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.* São Paulo: Livraria da Física.

Moreira, M. A. (2006). *A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.* Brasília: Universidade de Brasília.

Oliveira, G. A. (2010). *A Prática etnomatemática Docente Mediante o uso da Teoria das Situações Didáticas.* In: X Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática, Cultura e Diversidade, Salvador – BA.

Oliveira, M. M. (2011). *Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses*. (5ª ed., 197 p.). Rio de Janeiro: Elsevier.

Pernambuco. (2012). *Parâmetros para a Educação Básica do estado de Pernambuco - Parâmetros Curriculares de Matemática Educação de Jovens e Adultos*. Pernambuco: Undime.

Punhagui, B. C., Vieira, S. F. A., & Favoreto, R. L**.** (2016). Educação financeira e decisões de consumo: uma pesquisa com servidores públicos do Instituto Agronômico do Paraná. *Revista de Estudos Contábeis, 7*(12), 97-116.

Queiroz, M. R. P. P., & Barbosa, J.C. (2016). Características da Matemática Financeira Expressa em Livros Didáticos: conexões entre a sala de aula e outras práticas que compõem a Matemática Financeira disciplinar. *Boletim de Educação Matemática, 30*(56), 1280-1299.

Resende, A. F., & Kistemann, M. A., Jr. (2013). *A Educação Financeira na Educação de Jovens e Adultos: uma leitura da produção de significados financeiro-econômicos de dois indivíduos-consumidores* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Reis, J. F. (2010). *Etnomatemática, educação matemática crítica e pedagogia dialógico-libertadora: contextos e caminhos pautados na realidade sociocultural dos alunos* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Goiás - UFG, Goiânia, GO, Brasil.

Rosa, M., & Orey, D. C. (2006). Abordagens atuais do programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. *Boletim de Educação Matemática, 19*(26), 1-26.

Rosa, M., & Orey, D. C. (2012). O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. *Educação e Pesquisa, 38*(04), 865-879.

Savoia, J. R. F., Saito, A. T., & Santana, F. A. (2007). Paradigmas da educação financeira no Brasil. *Revista de Administração Pública, 41*(6), 1121-1141.

Enviado:28/09/2018

Aceito:12/12/2018