

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NO ENSINO MÉDIO: REFLEXÕES A PARTIR DE PESQUISAS

FINANCIAL EDUCATION AND CRITICAL MATHEMATICS EDUCATION IN HIGH SCHOOL: REFLECTIONS FROM RESEARCHES

Danilo Pontual de Melo¹
Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa²

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar, a partir de pesquisas em Educação Matemática, como a Educação Financeira (EF) vem sendo discutida no Ensino Médio através de sua articulação com elementos da Educação Matemática Crítica (EMC). Realizamos uma busca nos anais das últimas cinco edições de dois eventos nacionais de Educação Matemática para seleção dos estudos analisados. O foco está em estudos que tratam da EF através da relação com a EMC e que possui como nível de escolaridade pesquisado o Ensino Médio. Nossa investigação resultou em sete estudos selecionados para análise. Os trabalhos encontrados nos mostram a necessidade da abordagem da EF de forma crítica, visando principalmente a contribuir no processo de tomada de decisão dos estudantes, diante de situações financeiras. Quatro estudos tratam da contribuição do desenvolvimento de cenários para investigação na abordagem crítica da EF. Algumas pesquisas restringem a área da EF, quando se limitam apenas a discutir aspectos econômicos. Defendemos a importância de as pesquisas envolverem, além de questões relacionadas a finanças, também aspectos, sociais, políticos, culturais, psicológicos, ambientais, entre outros.

Palavras-chave: Educação Financeira. Educação Matemática Crítica. Ensino Médio.

Abstract

The present article aims to analyze, from researches in Mathematics Education, how the Financial Education (EF) has been discussed in High School through its articulation with elements of Critical Mathematics Education (EMC). We performed a research in the annals of the last five editions of two national Mathematics Education events to select the studies analyzed. The focus is on studies that approach the EF through the relationship with an EMC and that has the High School as the level of education researched. Our research resulted in seven studies selected for analysis. The selected studies show us the need of the EF approach in a critical way, aiming mainly to contribute to the process of the students' decision making when facing financial situations. Four studies approach the contribution of the development of scenarios to the investigation in the critical approach to EF. Some researches restrict the area of EF when limits it to discussing only the economic aspects. We defend the importance of having researches involving, not only issues related to finance, but also other aspects such as social, political, cultural, psychological, environmental, among others.

Key words: Financial Education. Critical Mathematics Education. High school.

¹ Mestrando do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática e Tecnológica – Universidade Federal de Pernambuco, UFPE

² Professora Doutora do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE.

Introdução

No presente artigo realizamos uma abordagem da Educação Financeira (EF) por meio da discussão da Educação Matemática Crítica (EMC). O interesse por buscar compreender como e por que acontece essa aproximação em alguns estudos surge a partir de um mapeamento realizado nos anais de dois eventos nacionais de Educação Matemática, pois encontramos diversas pesquisas que tratam da EF pela lente da EMC.

A discussão em torno da EF no Brasil é algo recente e que demanda muito empenho na estruturação de formas de abordagem da temática, principalmente quando tratamos do ambiente da sala de aula. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), a EF compõe o denominado grupo de temas contemporâneos, que devem ser incorporados aos currículos e às propostas pedagógicas, preferencialmente de forma transversal e integradora.

Defendemos que a abordagem da temática aconteça desde cedo nas escolas, pois quanto mais cedo as pessoas tomarem conhecimento de como a situação financeira pode influenciar suas vidas e a vida em sociedade, melhor será para que haja a estruturação de uma sociedade consciente economicamente.

Além da inserção da discussão da EF nas escolas, defendemos que seja feita através de uma abordagem do ponto de vista crítico, em que os estudantes sejam sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento financeiro e não que sejam repassadas apenas formas e fórmulas prontas para a aplicação em situações financeiras, pois devemos levar em consideração, além de questões econômicas, situações políticas, sociais, ambientais, dentre outras.

Justificamos a importância do presente mapeamento de estudos como parte necessária para a identificação da discussão da EF escolar e da utilização como marco teórico da EMC, pelo fato de ser esse o campo de pesquisa do nosso projeto de dissertação de mestrado em Educação Matemática, na qual os sujeitos pesquisados são professores do Ensino Médio e os livros didáticos por eles utilizados nas aulas de Matemática Financeira.

Apresentamos como objetivo do presente estudo, analisar, a partir de pesquisas em Educação Matemática, como a EF vem sendo discutida no Ensino Médio através de sua articulação com elementos da EMC.

Educação Financeira

A EF está a cada dia ganhando mais espaço nas discussões que envolvem nossa vida em sociedade, principalmente em um momento em que o acesso ao crédito e às facilidades das compras parceladas está sendo cada vez mais difundido no comércio. Encontramos várias empresas

“preocupadas” em educar financeiramente a população, mas será que é realmente do interesse delas que as pessoas sejam sujeitos críticos em relação ao uso do dinheiro?

A perspectiva de EF que adotamos é diferente da adotada por bancos e instituições financeiras, esses buscam o poupar hoje para gastar em um futuro próximo, incentivando, de toda forma, o consumismo. Bauman (2008) afirma que consumo é “uma condição, e um aspecto, permanente e irremovível, sem limites temporais ou históricos; um elemento inesperável da sobrevivência biológica que nós humanos compartilhamos com todos os outros organismos vivos” (BAUMAN, 2008, p.37). Entretanto, este teórico afirma que consumo é diferente de consumismo e este segundo ocorre com os excessos, ou seja, quando se compra por impulso ou quando se compra mais do que se precisa, quando se compra por desejo e não por necessidade. Assim, o consumismo pode ser fruto de “ataques” da mídia, do marketing e das propagandas que investem para criar nas pessoas necessidades que, na verdade, são desejos.

Vivemos em uma sociedade em contínuo desenvolvimento, em que presenciamos mudanças do ponto de vista econômico, social, político, cultural, entre outros. As pessoas estão expostas cada vez mais a situações que provocam o consumismo. Em seu livro *Vida para Consumo*, Bauman (2008) destaca que estamos vivenciando o momento da mudança do consumo para o consumismo, em que primeiro os produtos aparecem e só depois encontramos suas aplicações. A sociedade busca cada vez mais no consumismo a “felicidade” e a realização.

Ainda em relação ao consumismo, Bauman (2008) afirma que “podemos dizer que o ‘consumismo’ é tipo de arranjo social resultante da reciclagem de vontades, desejos e anseios humanos rotineiros, permanentes e, por assim dizer, “neutros quanto ao regime”, transformando-se na principal força propulsora e operativa da sociedade” (BAUMAN, 2008, p.41). Defendemos uma EF em que os estudantes possam refletir sobre as armadilhas do consumismo, das criações falsas de necessidades (quando na verdade são desejos), da influência que a mídia, as propagandas e o marketing exercem em uma sociedade, da importância da preservação ambiental para a saúde do nosso planeta, dentre outras reflexões críticas. Em relação à presença do consumismo em nossa sociedade e a importância da EF, Carrara e Rodrigues (2015) destacam também que educar financeiramente se apresenta como uma das alternativas na busca de tomadas de decisões conscientes em uma sociedade fortemente consumista.

A discussão em relação à inserção da EF no contexto educacional ganha destaque com a implementação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) que, segundo orientações do documento que organiza a implementação da política de Estado, trata-se de uma mobilização multissetorial em torno da promoção de ações de EF no Brasil. Foi instituída como política de Estado de caráter permanente, com o objetivo de contribuir para o fortalecimento da cidadania ao

fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras autônomas e conscientes. Foi criada através do Decreto Federal 7.397/2010, por meio da articulação de sete órgãos e entidades governamentais e quatro organizações da sociedade civil, que juntos integram o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF).

Mesmo com a implementação da ENEF, acreditamos que a forma como a EF vem sendo abordada nas escolas ainda necessita de um processo de aprimoramento e adequação aos objetivos educacionais. Por se tratar de uma discussão recente, pode estar sendo abordada em sala de aula na mesma perspectiva da EF de bancos e instituições financeiras, em que os estudantes são conduzidos a um processo mecânico de resolução de cálculos financeiros, sem uma discussão crítica da problemática envolvida.

Silva (2015) destaca que nas definições de EF ainda há um discurso direcionado para conhecimentos administrativos e econômicos, daí a necessidade de se compreender melhor o papel da EF no contexto educacional. E mais, segundo a autora, o foco da EF nas escolas são as aulas de Matemática durante a abordagem da Matemática Financeira, no entanto defende a necessidade de uma abordagem mais ampla, já que a temática contempla temas como os impactos sociais e ambientais causados pelo consumo inconsciente, por exemplo.

Em relação à abordagem da EF durante as aulas de Matemática Financeira (MF), Cunha e Laudaes (2017) destacam que:

Para a efetivação de Educação Financeira, há necessidade de uma transição no ensino da Matemática Financeira, para o exercício da reflexão e crítica acerca de situações que influenciam a vida financeira das pessoas, não se limitando a simples aplicação de fórmulas de juros simples ou compostos ou outros cálculos mais sofisticados (CUNHA e LAUDAES, 2017, p.4).

É importante que a discussão das situações financeiras durante as aulas de MF aconteça em uma perspectiva de uma formação crítica, preocupada com a formação integral do sujeito e com o papel que ocupa na sociedade. Nesse sentido, concordamos com Lima e Sá (2010) quando defendem que ensinar MF não é só lidar com o dinheiro, mas buscar a construção de sujeitos com consciência ambiental e que sejam responsáveis socialmente, conscientes do papel que ocupam na sociedade.

Tratando, ainda, sobre as problemáticas desenvolvidas durante a abordagem da EF na escola, Santos e Pessoa (2016) apontam a existência de uma diversidade de compreensões da forma como essa abordagem deve acontecer. As autoras apontam a existência de um grupo de pesquisadores que defendem o desenvolvimento da EF a partir da MF, enquanto outros defendem uma abordagem transversal ao currículo de Matemática, de forma que permita contemplar outras áreas do conhecimento. Ao mesmo tempo apresentam como ponto de similitude a percepção de

uma EF ampla, que não se restrinja a finanças pessoais, mas que envolva temáticas como: “querer x precisar”, ética, consumismo, por exemplo.

Sobre a importância de se trabalhar a Educação Financeira nas escolas, Campos (2013) destaca que todos nós, desde a infância, temos disponíveis diversos bens e serviços. E essa vivência se torna ainda mais intensa quando se trata de jovens egressos da educação básica, que estão adentrando fortemente na administração de seus próprios orçamentos e diante de situações de tomada de decisão em relação ao seu próprio dinheiro. E como estímulo para o consumismo, o apelo do marketing se torna cada vez mais intenso, a cada dia, e por isso a importância de os estudantes terem contanto com discussões de cunho financeiro desde cedo nas escolas.

Dantas e Rodrigues (2015) atentam para a importância de as crianças receberem orientações financeiras desde cedo, para que quando adultas elas atuem com responsabilidade na sociedade. Que sejam capazes de defender o crescimento econômico através da articulação do crescimento tecnológico e sustentável, ou seja, o crescimento econômico deve estar atrelado à inclusão social e a preservação do meio ambiente. As autoras destacam ainda a importância do ensino de matemática estar atrelado com temas transversais como a EF, com o objetivo de contribuir para uma formação integral dos sujeitos.

Para Pessoa (2016), é importante que a Educação Financeira possa facilitar o desenvolvimento de reflexões críticas, para que tenhamos uma aprendizagem mais contextualizada e com sentido para o estudante já que além de fazer parte da realidade, a Matemática também pode ser capaz de intervir na mesma. “Quanto mais a sociedade se complexifica, mais necessário é o domínio do conhecimento financeiro das pessoas de qualquer nível socioeconômico, que compõem a sociedade” (PESSOA, 2016, p.4).

Assim como apontado por Pessoa (2016), sobre a abordagem da EF e na relação direta que a temática possui com a realidade de modo que permite um trabalho mais significativo e relevante, Oliveira (2016) destaca que embora a EF seja recente, e principalmente na perspectiva escolar, sua presença contribui de maneira eficiente para uma formação crítica dos estudantes.

Embora seja uma temática nova, sua importância vem sendo ressaltada, pois frente a um contexto social permeado por demandas de consumo, por mudanças nas relações sociais e modos de vida, em uma sociedade cada vez mais complexa e que exige do cidadão conhecimentos referentes a como lidar com o dinheiro, possibilidades de escolhas, armadilhas do consumismo, tomadas de decisão, reflexões sobre os conceitos de querer e de precisar, usos de produtos financeiros de modo consciente, dentre outros, torna-se indispensável a inserção de um trabalho com a EF nas escolas (OLIVEIRA, 2016, p. 2).

Muniz (2016) elabora princípios que devemos considerar quando tratamos do trabalho com EF nas escolas. Para ele, devemos ter em mente que a EF deve oferecer aos estudantes oportunidade de reflexão, através de situações financeiras, para que eles possam vir a tomar suas

próprias decisões. Há uma diferenciação da EF escolar da EF de bancos e outras instituições financeiras, pois diferente destas, a EF escolar está voltada para o ensino e a aprendizagem, sem deixar de considerar os fatores econômicos e sociais, já que estes estarão conectados a questões de ensino e que, além de ajudar na análise e tomada de decisão em situações financeiras, permitirá ao aluno explorar situações financeiras para compreender os conceitos matemáticos envolvidos, buscando oferecer múltiplas leituras sobre as situações financeiras através de uma lente multidisciplinar.

Defendemos que a Educação Financeira seja abordada a partir de um olhar crítico e reflexivo por parte dos estudantes. E na medida em que estabelecemos essa postura, nos aproximamos das preocupações estabelecidas por Skovsmose (2000) na Educação Matemática Crítica, quando o autor busca apresentar e discutir o papel social, político e econômico da matemática, transformando-a dessa forma em uma ferramenta de investigação e estímulo à autonomia intelectual. Na próxima seção apresentamos algumas das preocupações da Educação Matemática Crítica, com destaque para os ambientes de aprendizagem estabelecidos pelo referencial teórico.

Educação Matemática Crítica

Skovsmose é um dos maiores representantes da discussão acerca da EMC, na qual, segundo o autor, “busco expressar certas preocupações a respeito da educação matemática” (SKOVSMOSE, 2014, p.10).

Da maneira como eu concebo a educação matemática crítica, ela não se reduz a uma subárea da educação matemática; assim como ela não se ocupa de metodologias e técnicas pedagógicas ou conteúdos programáticos. A educação matemática crítica é a expressão de preocupações a respeito da educação matemática (SKOVSMOSE, 2014, p.11).

A preocupação que devemos estar atentos no campo da Educação Matemática diz respeito ao poder de despotencialização e potencialização dos alunos, consequência direta da forma como a Matemática é abordada durante as aulas. Segundo Skovsmose (2014) a Educação Matemática despotencializa os alunos quando não consideramos os aspectos sociopolíticos envolvidos. Os exercícios da Matemática tradicional são fortes representantes desse aspecto da Educação Matemática, essa prática, contudo, não ajuda o desenvolvimento da criatividade matemática. Por outro lado, o autor destaca que a Matemática produz alguma forma de potencialização dos alunos e destaca três formas: o desenvolvimento da inteligência, a maior chance de sucesso pessoal e o papel social da Matemática.

A EMC busca discutir a Matemática a partir de uma perspectiva social, política, econômica, entre outros aspectos que permeiam nossa sociedade. A EMC objetiva a utilização da Matemática como ferramenta de investigação e estímulo à autonomia intelectual (SANTOS e MIRANDA, 2016). As autoras destacam ainda que quando falamos da formação para a cidadania, do posicionamento político e de uma postura crítica no interior das relações sociais, na maioria das vezes a Matemática, como ensinada hoje, aborda de forma superficial essas questões. É nesse sentido que a EMC pretende discutir e destacar o caráter sócio-político da Matemática.

Se realizarmos uma análise crítica dos modelos de aulas de Matemática que mais encontramos atualmente, podemos destacar inicialmente que em sua maioria são desenvolvidas a partir de um roteiro pré-estabelecido, que deve ser colocado em prática em sala de aula. Como consequência, os estudantes não compreendem o sentido do que estão estudando e as aulas acabam por reproduzir ambientes de desigualdades presentes na sociedade.

Diante dessa problemática em relação às aulas de Matemática, surge a necessidade do desenvolvimento de situações de investigação durante as aulas, em que a Matemática seja abordada em uma perspectiva crítica, em que os estudantes sejam colocados como sujeitos ativos no processo de aprendizagem. No entanto, para que aconteça o desenvolvimento desse ambiente, deve ocorrer uma mudança na postura do professor. Bennemann e Allevato (2011) defendem que a relação entre professor e aluno deve ser necessariamente democrática, baseada no diálogo na intenção de interagir em situações sociais e políticas estruturadas pela Matemática.

Os professores, em sua maioria, não raramente vêm treinando os estudantes a resolverem exercícios-modelos, baseados na crença de que quanto maior o número de modelos dominados, maiores serão as chances de sucesso nas diversas avaliações escolares ou em outras, como concursos, por exemplo, que seguem essa linha de perguntas com exercícios-modelos (SKOVSMOSE, 2000). Para Bennemann e Allevato (2011) isso estimula a escola a permanecer com esse modelo de ensino que atende a uma demanda social. No entanto, o que encontramos são discursos da necessidade de criatividade, raciocínio lógico, capacidade de análise, entre outras habilidades, que possivelmente não serão atingidas ao trabalharmos apenas com os exercícios-modelos.

Segundo Skovsmose (2000) e as ideias da EMC, as aulas de Matemática estão situadas em dois paradigmas, o paradigma do exercício e o paradigma dos cenários para investigação. O primeiro diz respeito aos modelos de aulas que citamos anteriormente, em que são trabalhados prioritariamente aspectos mecânicos de repetição e memorização. Enquanto o segundo diz respeito a um trabalho de investigação durante as aulas, em que o professor faça um convite e os alunos aceitem “embarcar” de forma ativa no processo de construção do conhecimento durante as aulas

de Matemática. “Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formularem questões e procurarem explicações” (SKOVSMOSE, 2000, p. 6).

O autor destaca ainda que a distinção entre as duas práticas de sala de aulas se diferem de acordo com a referência encontrada na abordagem das aulas. Podemos encontrar referências à matemática pura, à semirrealidade, ou à realidade. E a combinação dos dois paradigmas com os três tipos de referências, segundo Skovsmose (2000) formam os ambientes de aprendizagem (ver Quadro 1), defendidos pela EMC.

Quadro 1- Ambientes de aprendizagem propostos por Skovsmose (2000).

	Exercício	Cenários para investigação
Referência à matemática pura	(1)	(2)
Referência à semirrealidade	(3)	(4)
Referência à realidade	(5)	(6)

Fonte: Adaptado de (SKOVSMOSE, 2000, p.8).

As atividades que fazem referência à matemática pura correspondem a problemas que buscam apenas o trabalho com operações matemáticas, sem uma preocupação com a contextualização. Podemos entender semirrealidade como uma realidade construída pelo autor de um livro didático, por exemplo, quando cria uma situação hipotética que serve apenas para ilustrar a situação com os dados da atividade, mas que podemos mudá-la para outra situação com os mesmos dados e o resultado continua sendo o mesmo. Já nas atividades situadas na realidade, os dados são reais e contribuem para a estruturação, entendimento e resolução do problema.

No ambiente do tipo (1) as atividades são muito comuns em aulas tradicionais de Matemática e exploram pouco a criatividade uma vez que, neste tipo de ambiente, prevalece a mecanização dos procedimentos de resolução bem como a ideia de que a aprendizagem se dá a partir da repetição de modelos.

As atividades no ambiente do tipo (2) fazem referência à matemática pura, mas envolvem algum tipo de investigação, desafios a serem cumpridos, relações matemáticas a serem percebidas. Os alunos são incentivados a fazer aproximações, discutir hipóteses, argumentar, debater etc.

O ambiente do tipo (3) é composto por atividades desenvolvidas a partir de situações imaginárias, fictícias, construídas pelo autor da atividade, mas ainda está situado no paradigma do exercício, pois a situação não leva a uma discussão/problematização.

O ambiente do tipo (4) é caracterizado pela presença de atividades que fazem referência também a uma semirrealidade, como o tipo (3), no entanto está relacionado aos cenários para investigação. O ambiente apresenta certa limitação, pois mesmo em um processo de investigação, estamos situados em uma situação construída artificialmente e não verificável.

Quando a atividade apresenta elementos da realidade, mas ainda é solicitada a realização de exercícios com esses dados, sem um direcionamento no sentido de investigação, dizemos que a atividade corresponde ao ambiente do tipo (5). Este ambiente é caracterizado pela presença de exercícios que fazem menção à vida real, como a utilização de gráficos com dados reais, por exemplo (SKOVSMOSE, 2014).

Atividades em que os estudantes são levados a questionar, investigar, complementar informações, ir a campo, argumentar etc, são consideradas do tipo (6) e são construídas a partir de elementos provenientes da realidade.

Skovsmose (2000) defende, no entanto, que nenhum ambiente é mais importante que o outro e que não devemos privilegiar um ambiente em detrimento do outro, mas sim transitar pelas diferentes possibilidades apresentadas no Quadro 1, e dependendo dos objetivos das aulas, “caminhar entre os diferentes ambientes de aprendizagem pode ser uma forma de engajar os alunos em ação e reflexão e, dessa maneira, dar à educação matemática uma dimensão crítica” (SKOVSMOSE, p.1, 2000). Ele defende, ainda, que muitas vezes, um ambiente se complementa de outro, que há intersecções entre os diferentes ambientes.

Na seção a seguir apresentamos o método utilizado na realização do presente estudo.

Método

No presente artigo pretendemos apresentar um mapeamento dos estudos que tratam da temática EF no Ensino Médio a partir da perspectiva da EMC. Os estudos estão presentes nos anais das últimas cinco edições de dois eventos nacionais de Educação Matemática. Buscamos identificar seus objetivos, métodos, resultados, conclusões, estabelecendo relações entre os resultados encontrados.

Selecionamos os seguintes eventos nacionais de Educação Matemática: o Encontro Nacional de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM), e o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). A escolha dos eventos se justifica pela abrangência em âmbito nacional que possuem na área da nossa pesquisa.

Em nossa investigação nos respectivos anais dos eventos, buscamos por estudos de EF dentro dos grupos de discussão que compõem o EBRAPEM e dentro de todas as modalidades que fazem parte do ENEM. Para facilitar nossa busca utilizamos o comando de busca Ctrl+F para encontrar os estudos, selecionamos todos os que possuem a palavra-chave “Educação Financeira” no título e os que não possuem a palavra-chave no título, mas estão dentro do grupo de discussão de EF no EBRAPEM³.

³ A partir do ano de 2015 o EBRAPEM passou a ter o grupo de discussão de Educação Financeira, o GD15.

No Quadro 2, a seguir, apresentamos uma síntese do método utilizado, em que destacamos os critérios de seleção dos estudos:

Quadro 2– Síntese do método utilizado para seleção dos estudos.

Critério	Descrição
Pergunta norteadora	Como a relação da Educação Financeira com a Educação Matemática Crítica vem sendo discutida em pesquisas na área de Educação Matemática?
Fontes de busca	Anais de dois eventos em Educação Matemática, o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Encontro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática.
Período	Últimas cinco edições dos eventos.
Termo de busca	“Educação Financeira”
Critérios de exclusão	Não possuir no título o termo de busca e não possuir resumo ⁴ .

Fonte: Os autores

Em nossa busca encontramos 37 artigos científicos nos anais do EBRAPEM nas cinco edições analisadas. Nos anais do ENEM, nossa busca resultou em 27 estudos distribuídos nas seis modalidades do evento (comunicação científica, palestra, mesa redonda, pôster, minicurso e relato de experiência). Excluimos um estudo pertencente ao ENEM de 2014, por não possuir resumo, o que impossibilita nossa análise, já que utilizamos o resumo como meio de identificação da perspectiva adotada no estudo. Ficamos então com 63 estudos selecionados inicialmente.

A partir da leitura do resumo dos 63 artigos (37 no EBRAPEM e 26 no ENEM), buscamos identificar quais discutem a EF a partir de elementos da EMC. Diante da leitura, pudemos identificar que 24 estudos estabelecem a relação entre a EF e a EMC. Realizamos então outro filtro para selecionar dentre os 24, quais utilizam como nível de escolaridade pesquisado o Ensino Médio. Dessa forma ficamos com sete estudos selecionados para análise.

O Quadro 2, a seguir, apresenta informações gerais das pesquisas encontradas no EBRAPEM e no ENEM, as quais se enquadram em nossos critérios estabelecidos e que foram discutidas com maior abrangência na seção dos resultados.

⁴ Apenas nas edições de 2015 e 2016 do EBRAPEM estudos que não possuem o termo de busca no título foram selecionados, assim, foram selecionados todos do GD15.

Quadro 3- Artigos publicados nos anais do EBRAPEM e do ENEM que abordam a EF no Ensino Médio a partir da EMC.

Autor (es)	Evento	Ano
Campos	EBRAPEM	2013
Silva	EBRAPEM	2015
Peppe	EBRAPEM	2015
Lovatti	EBRAPEM	2016
Silva	EBRAPEM	2016
Pelinson e Bernardi	ENEM	2016
Gaban e Dias	ENEM	2016

Fonte: Os autores.

Após a identificação dos artigos, realizamos uma leitura completa dos textos com o objetivo de aprofundar o entendimento dos objetivos propostos e de aspectos teórico-metodológicos dos estudos. Na seção seguinte apresentamos os resultados dessa análise detalhada dos sete artigos selecionados.

Resultados

Em seu estudo Campos (2013) busca entender a produção de significados de estudantes diante de situações-problema relacionadas e aspectos financeiros por meio de reflexões, através do acesso a cenários para investigação aos jovens-indivíduos-consumidores para a tomada de decisão. Segundo o autor, estamos vivendo uma época de consumo desenfreado, inconsciente e inconsequente, isto é, um momento de consumismo. Ele aponta o papel tímido da escola e da família no processo de EF dos jovens e adolescentes, defende a importância da participação de todos, pois estamos em um cenário líquido-moderno da sociedade de consumo, em que o consumo e o descarte rápido são fortemente estimulados. Outra preocupação do autor é em relação à forma como acontece a abordagem das aulas de Matemática, devemos definir se “queremos uma educação pautada na domesticação dos alunos ou se estamos olhando para um horizonte que possibilite aos estudantes desenvolverem atitudes conscientes” (CAMPOS, 2013, p.5).

Os sujeitos da pesquisa de Campos (2013) são jovens que participam de um curso de extensão universitária de EF para jovens de Teófilo Otoni. Para seleção dos participantes o pesquisador levou em consideração as produções de significados como justificativa da escolha. A partir destes resultados adquiridos no curso de extensão universitária, sete jovens do Ensino Médio da rede estadual de Minas Gerais foram selecionados. Durante o curso foram propostas situações-problema para provocar os estudantes e permitir que expressem suas posições. Foram discutidos temas como, cartão de crédito (faturas), cartão de débito, cheque especial, financiamentos e Código de Defesa do Consumidor (CDC). O principal objetivo do estudo foi entender o que levou os sujeitos a dizerem o que disseram, a análise das produções de significados foi realizada a partir de ideias do Modelo dos Campos Semânticos.

Os resultados mostram que existe, por parte dos alunos, uma visão limitada dos estudantes em relação à cultura de poupança/investimento, suas preocupações estão voltadas a situações do presente, e não levam em consideração qualquer forma de planejamento. Em relação ao CDC a maioria dos jovens não o conhecia, no sentido de fazer uso e, portanto, desconheciam seus direitos como consumidores. Todos os jovens participantes desconheciam o mecanismo de funcionamento, e consideravam confusa a leitura da fatura do cartão de crédito.

Concordamos com Campos (2013) quando destaca a necessidade de se trabalhar a EF com mais propriedade nas escolas, pois os jovens participantes, diante do obstáculo na produção de significados, abandonavam os cálculos e passavam a apresentar argumentos para explicarem suas crenças, influenciados, em grande parte, pelo discurso do senso comum. E assim como o autor, defendemos o convite à EF crítica, como forma de contribuir para a formação de jovens-indivíduos-consumidores conscientes diante de situações de consumo.

Silva (2015) apresenta sua pesquisa de mestrado em andamento, na qual pretende analisar a implementação do programa desenvolvido pela ENEF no Ensino Médio nas escolas e como esse programa pode contribuir para a formação de cidadãos críticos diante de situações que envolvem finanças, bem como identificar as competências matemáticas que podem ser mobilizadas no trabalho com esse material. Foi realizada uma análise de documentos nacionais e estaduais norteadores do currículo da Educação Matemática, bem como análise do material proposto pela ENEF. A autora realizou questionários e entrevistas com formadores, multiplicadores, professores e estudantes, com a finalidade de entender o papel que a EF deve ocupar no currículo escolar e as expectativas, dificuldades e potencialidades no processo de implementação do programa nas escolas.

Em seu estudo, Silva (2015) destaca o processo de implementação da EF no âmbito educacional, como a participação da iniciativa privada no desenvolvimento de projetos e ações financeiras. Sobre esta questão, a pesquisadora chama a nossa atenção, como motivo de preocupação, pois é importante verificar as concepções financeiras dos bancos e entender qual a proposta de EF que deve ser realizada na escola. Ela defende uma abordagem da EF não apenas nas aulas de Matemática e que esta seja realizada em uma perspectiva crítica. “Percebemos que nas definições de Educação Financeira ainda há um discurso muito voltado para conhecimentos administrativos e econômicos, assim precisamos compreender melhor o papel da Educação Financeira no contexto educacional” (SILVA, 2015, p. 5). É nesse aspecto que a autora destaca a relação entre a temática e o referencial teórico da EMC, pois, segundo ela, assim como a EMC, a EF também deve estar preocupada com os contextos sociais, culturais e políticos que o tema envolve.

Nesse sentido, compreendemos que trabalhar a Educação Financeira nas aulas de matemática numa perspectiva de Educação Matemática Crítica, pode colaborar para o desenvolvimento de cidadãos mais críticos e conscientes frente a situações que envolvam finanças, além de favorecer o desenvolvimento de práticas interdisciplinares, tendo em vista que essa é uma temática que abre possibilidades de conversa com várias áreas de conhecimento (SILVA, 2015, p. 6).

Estamos em concordância com a autora de que devemos considerar a EF para além de aspectos econômicos, “a Educação Financeira nas escolas precisa estar preocupada com os contextos sociais, culturais e políticos que o tema pode desenvolver” (SILVA, 2015, p.5). Concordamos também quando destaca que a Educação Matemática Crítica é o caminho a ser percorrido quando o assunto é EF, pois devemos trazer para a discussão problemas sociais, as transformações nas estruturas sociais, políticas, econômicas e éticas da nossa sociedade.

Em seu estudo de mestrado em andamento, Peppe (2015), busca investigar a EF no Ensino Fundamental e Médio, destacando a importância da relação estabelecida entre a Matemática Financeira, a EF e a Educação Crítica. A autora utiliza como quadro teórico para análises, a Transposição Didática, Teoria Antropológica do Didático, na organização praxeológica didática e matemática. Como referencial teórico apresenta a Educação Crítica e a análise dos livros didáticos mediante o espaço tridimensional hipotético.

A pesquisa tem o objetivo de analisar as propostas para o ensino da EF contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, nos livros didáticos e que integra a prática dos professores em sala de aula, esta, identificada no discurso dos próprios professores. A autora pretende discutir como podemos, a partir de conteúdos da MF, desenvolver um ambiente de discussão no campo da EF, e como acontece a prática do professor. Para isso, busca responder à seguinte problemática “Que elementos precisam ser agregados a uma questão de matemática financeira para que se torne um problema do campo da Educação Financeira?” (PEPPE, 2015, p.5).

A Educação Financeira está diretamente relacionada à Educação Crítica e à Matemática Financeira para a formação de um aluno autônomo, por meio da contextualização das situações do mundo real e dos cálculos financeiros do cotidiano, objetivando o consumo consciente para evitar o endividamento, elucidando a importância da Educação Financeira, a qual deve estar inserida no âmbito escolar desde as séries iniciais do Ensino Fundamental (PEPPE, 2015, p. 7).

Como destacado no trecho anterior, a autora conclui a relação direta da EF com a MF e a importância que essa relação seja abordada por meio da contextualização de situações do mundo real, com o objetivo de um consumo consciente para evitar o endividamento. No entanto, se comparada à posição de Peppe (2015), a nossa perspectiva é mais voltada para aspectos políticos e sociais da EF, pois acreditamos que devemos ir além no trabalho com a EF no âmbito escolar na

perspectiva da EMC, buscando uma formação integral dos sujeitos que envolva reflexões acerca de questões de consumo, ética, influência da mídia, sustentabilidade entre outros temas que permeiam nossa vida social e financeira, não devemos então, ficar restritos apenas a evitar o endividamento, esse deve sim, ser apenas mais um dos pontos abordados na discussão da EF.

O texto não apresenta uma discussão da EMC que nos permita identificar mais detalhadamente como a autora aborda a relação entre a EF e a EMC. Apresenta apenas a necessidade de uma formação de um sujeito crítico e autônomo em sua vida financeira, através de situações contextualizadas e problemas da vida real. Acreditamos que isso se deva ao fato do estudo ainda estar em fase de construção na época da publicação do artigo analisado e também por apresentar outras discussões teóricas, a Transposição Didática e a Teoria Antropológica do Didático, portanto, discutir elementos da EMC pode não ser o foco central do estudo.

Lovatti (2016) apresenta sua pesquisa em andamento, na qual pretende analisar e refletir sobre como um ambiente com características de um cenário para investigação pode contribuir para o desenvolvimento da EF em uma perspectiva crítica. A autora busca em seu estudo compreender como acontece o processo de tomada de decisões no que se refere a juros, investimentos e pagamento à vista e a prazo. Apresenta como foco as contribuições da EMC para o trabalho com a EF no Ensino Médio, através da utilização da resolução de problemas que se aproximem da realidade dos alunos. A pesquisa tem como participantes alunos de uma escola estadual no município de Domingos Martins, Espírito Santo. Os alunos são levados a discutir e analisar de forma coletiva os problemas financeiros apresentados. Ao final da realização da pesquisa, ela pretende elaborar um guia que permita trabalhar o conteúdo de MF de maneira crítica, na perspectiva de cenários para investigação.

Dentro da EMC a autora destaca em especial os cenários para investigação, em que o aluno se torna responsável pelo processo de aprendizagem, através de uma atividade de investigação, em que exploram a argumentação e a busca por soluções para o problema apresentado, distanciando-se do ambiente autoritário da sala de aula tradicional, na medida em que é estabelecido um ambiente de diálogo entre os alunos e entre esses e o professor.

Em seu percurso metodológico a pesquisadora pretende estabelecer o que ela denomina de procedimentos de investigação, em que:

[...] pretende-se levar os alunos a pesquisarem sobre uma real situação financeira de investimentos e compras à vista e a prazo. Eles pesquisarão o valor de um produto se for feito o pagamento à vista (no dinheiro), o valor desse pagamento a prazo, o valor das prestações e o total de prestações. Será feita uma pesquisa também de um empréstimo bancário com o valor do produto para pagamento à vista, e qual o valor das prestações. A outra busca que irão fazer é com relação a investimentos. Os alunos devem saber quais investimentos e quais as condições destes que podem utilizar para trabalhar com o seu dinheiro. A partir daí será proposto o problema sobre qual é a forma mais viável de pagamento. Para

responder, os alunos deverão investigar, levantar as questões importantes para encontrar, descobrir a melhor opção dentro do contexto encontrado (LOVATTI, 2016, p. 7).

Como destacado anteriormente, a autora pretende abordar situações financeiras por meio da resolução de problemas que os alunos vivenciam no dia a dia, e por isso utiliza como um dos elementos a questão dos cenários para investigação. Julgamos importante esse ambiente em que os alunos são colocados diante de situações investigativas de busca de informações. No entanto a perspectiva de se trabalhar a MF através do valor do dinheiro no tempo, da tomada de decisão em relação às formas de pagamento, da economia nas compras domésticas, em relação à rentabilidade de investimentos financeiros torna a abordagem da EF limitada, pois, assim como destacado por nós quando discutimos o estudo de Peppe (2015), não devemos discutir apenas a perspectiva econômica quanto tratamos da EF no ambiente escolar.

Silva (2016) apresenta como objetivo de seu trabalho a realização de uma sequência de atividades com alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual do Espírito Santo, através da realização do projeto “De olho na Economia”. O objetivo do projeto é a análise de produtos alimentícios e eletrodomésticos que fazem parte da vivência familiar dos estudantes. Utiliza, segundo o autor, pressupostos da EMC, na medida em que possibilita que todos os participantes contribuam de alguma forma na condução das atividades e na busca do conhecimento e utiliza-o de forma consciente. Logo depois da coleta de informações financeiras, o autor sinaliza a realização de um trabalho com conhecimentos de proporções entre peso, volume e quantidade, além disso, busca discutir promoções do tipo “pague dois, leve três”. A pesquisa é desenvolvida a partir do questionamento “Como preparar nossos alunos a participarem conscientemente e criticamente de suas decisões financeiras?” (SILVA, 2016, p.2).

Após a realização da pesquisa dos preços dos produtos alimentícios e eletrodomésticos, realizam análise e discussão das informações obtidas, em seguida organizam um mural na escola, contendo as melhores opções de compras dos itens pesquisados.

Acreditamos que a criticidade relacionada à economia é estimulada nos alunos durante todo o processo. Ao perceberem que muitos produtos parcelados estão embutidos de juros altos, ao observarem os descontos e vantagens do pagamento à vista de uma mercadoria e os benefícios econômicos de uma pesquisa de preços, isto torna os alunos sabedores e conscientes de suas decisões financeiras (SILVA, 2016, p. 5).

Em relação à abordagem da EF no estudo, entendemos que a mesma é concebida por uma perspectiva mais voltada ao trabalho com a MF, quando destaca que “se espera que o aluno saiba optar conscientemente por uma compra à vista ou a prazo, entender informações corretas sobre porcentagens, impostos e contribuições previdenciárias” (SILVA, 2016, p. 1). Acreditamos que o

fato do consumidor, por exemplo, saber a porcentagem do preço do produto que corresponde a uma taxa de juros na compra parcelada não nos garante uma formação financeira crítica, mas pode instrumentalizar o indivíduo no sentido de ajudá-lo nas suas tomadas de decisão. Esse é um dos elementos que compõem a formação desejada em relação a situações financeiras, mas não podemos limitar nossa discussão apenas a esse aspecto. O próprio autor apresenta elementos que confirmam nosso posicionamento quando afirma que “trabalhar apenas com porcentagem, regra de três e cálculos de juros torna a disciplina engessada e limitada a fórmulas” (SILVA, 2016, p. 3).

A partir da discussão dessa forma de abordagem financeira, o pesquisador se aproxima da discussão proposta pelo EMC, em que os alunos encontrem sentido e significado para o que estão estudando através da reflexão sobre as técnicas e conhecimentos da MF para trazê-los à ação no trabalho da EF. Acreditamos que a discussão da EF com os elementos presentes na discussão da EMC pode ser articulada no processo de tomada de decisão a partir dos pressupostos da EMC e que devemos ir além da análise e comparação de preços.

Pelinson e Bernardi (2016) apresentam parte dos resultados de uma pesquisa com 23 estudantes/jovens campesinos do 3º Ano do Ensino Médio – Técnico em Agronegócio no ano de 2014. Os autores buscam proporcionar uma reflexão sobre a EF em uma perspectiva crítica, através de atividades desenvolvidas em sala de aula e também que ultrapassem o ambiente escolar. Durante quatro encontros realizaram a formulação de um bloco de atividades de EF com os estudantes, organizados em grupos. Utilizam como pano de fundo a EMC, como alternativa à forma tradicional como a Matemática vem sendo ensinada em seus diferentes contextos. A realização da organização das atividades tem o objetivo de compreender como acontece o deslocamento do paradigma do exercício, em direção a um cenário para investigação.

[...] chamamos a atenção para a importância de promover uma posição crítica frente às situações que constituem a área da Educação Financeira, provocando reflexões e oferecendo acesso a informações que possibilitem aos jovens campesinos criar hábitos de observar, questionar e questionar-se como um meio de empoderamento para enfrentar os acontecimentos no contexto em que estão inseridos, onde ocorrem, de fato, suas relações sócio-político-econômicas (PELINSON e BERNARDI, 2016, p. 2).

Os autores destacam a importância da participação ativa dos estudantes nesse processo de investigação na busca por significados financeiros quando são incentivados a pensar em “o que acontece se?”. E que esse processo de investigação aconteça a partir de um convite da parte do professor e um aceite pelos estudantes, como defende a EMC. Outro ponto que julgamos merecer destaque é a discussão colocada no estudo sobre o “passeio” que devemos realizar pelos ambientes de aprendizagem propostos pela EMC para que os

estudantes sejam capazes de escolher, decidir e questionar, a partir de cenários para investigação, mas também através do domínio de técnicas da MF presentes no paradigma do exercício.

Gaban e Dias (2016) buscam analisar como os livros didáticos aprovados no PNLD 2015 (Ensino Médio) abordam a EF. Realizam a análise das atividades propostas através dos ambientes de aprendizagem da EMC. Os autores apontam a necessidade que as pesquisas em Educação Matemática abordem como os livros didáticos estão organizados, pois, segundo eles, é um dos instrumentos mais utilizados pelos professores na sala de aula. São analisadas as atividades que tratam de finanças, MF, sistema monetário, nas quais identificam as intenções e o potencial de cada proposta.

Os autores destacam a necessidade da discussão da EF, pelo fato da temática estar diretamente inserida na sociedade, com o objetivo de um desenvolvimento financeiro pessoal e social. No entanto, identificamos ainda um foco da EF como melhor relação de uso e gestão do dinheiro. Devemos levar essa abordagem para uma perspectiva mais ampla, como já defendemos durante a análise e discussão de estudos já apresentados.

Utilizam um recorte da EMC, os ambientes de aprendizagem. Defendem a necessidade de a EF ser abordada em uma perspectiva em que os alunos encontrem significado para os problemas financeiros. Por isso justificam a utilização dos ambientes como análise das atividades. Encontramos aproximação com as preocupações de Skovsmose (2014), quando o autor defende a Educação Matemática como forma de potencialização dos alunos à medida que destaca o desenvolvimento da inteligência, a chance de sucesso pessoal, sobretudo, o papel social da Matemática.

Por se tratar de um estudo de mestrado em andamento, os autores apresentam o resultado da análise de algumas coleções do PNLD 2015, as demais ainda se encontravam em período de análise no momento da publicação do artigo analisado. Os autores destacam que em sua maioria, as atividades encontradas nas coleções são classificadas como sendo exercícios na semirrealidade, tipo 3 (ver Quadro 1) e fazem referência a conteúdos técnicos da Matemática Financeira. Na análise realizada, os autores destacam a forte presença do paradigma do exercício, diante disso discutem o potencial de desenvolvimento de cenários para investigação a partir das atividades em questão.

Por isso, se torna parte importante do projeto, analisar as potencialidades das atividades propostas e oportunamente sugerir como tais problemas podem ser transformados em ambientes de aprendizagem mais interessantes e propícios a despertar no aluno uma vivência da realidade matemática desenvolvendo sua criticidade e conseqüentemente suas habilidades sociais (GABAN e DIAS, 2016, p. 11).

Os resultados, segundo os autores, mostram, ainda, que nas coleções analisadas, a maior parte das atividades está proposta nos ambientes do tipo (1), (2) e (3), e que algumas não apresentam nenhuma atividade nos ambientes dos tipos (5) ou (6), o que não é interessante para uma educação matemática que busque o desenvolvimento de uma discussão crítica da EF na escola.

Entendemos que os resultados apresentados coadunam com o que ressalta Skovsmose (2014) em relação à forte presença de ambientes do tipo (1) nos livros didáticos. Apontado como um dos principais sujeitos no processo de ensino e aprendizagem no ambiente escolar, o professor, diante de livros didáticos nos quais predominam os ambientes caracterizados por exercícios pré-estabelecidos precisa trabalhar em uma perspectiva crítica para realizar uma mudança em direção à abordagem da Matemática. Dessa forma, o estudo nos mostra a necessidade de uma preocupação com a abordagem da Matemática nos livros didáticos, pois na maioria das vezes são eles que direcionam a prática pedagógica em sala de aula. É importante, pois, que o professor, ao ter a noção da necessidade do trabalho com os diversos ambientes de aprendizagem, possa desenvolver a partir de uma atividade situada no paradigma do exercício, um cenário para investigação.

Considerações

Os estudos nos mostram, de um modo geral, que os jovens apresentam dificuldades no trato com o dinheiro (entendemos que a abordagem da EF de forma crítica envolve elementos para além da simples relação com o dinheiro), apesar da ampla presença de situações financeiras na sociedade. Enquanto a mídia estimula o consumo, incentivando a aquisição de bens móveis e imóveis, temos uma sociedade cada vez menos crítica diante dessas “armadilhas” financeiras. Destacam ainda a necessidade de que estejamos discutindo a temática, seja no ambiente familiar ou escolar, para que tenhamos cada vez mais jovens e adolescentes com uma formação crítica no que tange às situações financeiras e que isso reflita em mudanças em nossa estrutura social.

Destacamos o fato da EF, em grande parte dos estudos analisados, ser concebida apenas como a relação do sujeito com o dinheiro, ou da necessidade do domínio de técnicas da MF para a escolha da melhor forma de pagamento, quando entendemos que, na verdade, a abordagem da EF em uma perspectiva crítica deve ultrapassar a discussão puramente econômica, pois envolve também aspectos, sociais, políticos, culturais, psicológicos, ambientais, entre outros. No entanto não estamos suprimindo a importância do domínio dos conceitos e técnicas da MF, apenas os concebemos como ferramentas necessárias na abordagem da EF, que auxiliam no processo da tomada de decisões, por exemplo.

Os ambientes de aprendizagem da EMC são destaque em quatro dos sete estudos selecionados. Segundo os resultados, é o “passeio” pelos diferentes ambientes que possibilita a

abordagem desejada para a EF, assim como deve ocorrer em toda temática discutida em sala de aula. Ainda em relação aos ambientes, o estudo de Gaban e Dias (2016) nos mostra a importância de que o professor esteja atento à possibilidade do desenvolvimento de um cenário para investigação a partir de atividades situadas no paradigma do exercício distribuídas ao longo do livro didático, principal objeto de apoio à prática docente.

Referências

BAUMAN, Zigmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 2008.

BENNEMANN, Marcio; ALLEVATO, Norma. Educação Matemática Crítica. **Revista de Produção Discente em Educação Matemática**. São Paulo, v.1, n.1, p. 103-112, 2012. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/pdemat/article/view/9226/6845>> Acesso em 30 ago. 2017.

BRASIL. **Brasil: Implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira**. [S. l.]. 2013. Disponível em: http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf> Acesso em: 27 jan. 2018.

BRASIL. **BNCC: Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=78231-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-1&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 27 jan. 2018.

CAMPOS, André. Educação Financeira Crítica e a Tomada de Decisões de Consumo de Jovens-Indivíduos-Consumidores. **Anais do XVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática- XVII EBRAPEM**. Vitória, 2013.

CAMPOS, Marcelo. **Educação Financeira na Matemática do Ensino Fundamental: Uma análise da produção de significados**. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, Juiz de Fora, 2013.

CARRARA, Antonio; RODRIGUES, Chang. Educação Financeira: Praticando o Consumo com consciência no Ensino Fundamental. **Anais do III Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática: questões atuais 2015**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, 2015.

CUNHA, Clístenes; LAUDARES, João. Resolução de Problemas na Matemática Financeira para Tratamento de Questões da Educação Financeira no Ensino Médio. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 659-678, ago. 2017.

DANTAS, Luciana; RODRIGUES, Chang. Educação Financeira e Sustentabilidade. **Anais do III Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática: questões atuais 2015**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, 2015.

GABAN, Artur; DIAS, David. Educação Financeira e o Livro Didático de Matemática: Uma análise dos Livros aprovados no PNLD 2015. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática- XII ENEM**, São Paulo, 2016.

LIMA, Cristiane; SÁ, Ilydio. Matemática Financeira no Ensino Fundamental. **Revista TECCEN**– Universidade Severino Sombra, v. 3, n. 1, abr. 2010. Disponível em: <<http://editorauss.uss.br/index.php/TECCEN/article/view/240/188>> Acesso em: 27 jan. 2018.

LOVATTI, Flávia. Educação Matemática Financeira no Ensino Médio: Contribuições da Educação Matemática Crítica. **Anais do XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**- XX EBRAPEM. Curitiba, 2016.

MUNIZ, Ivail. Educação Financeira e a sala de aula de Matemática: conexões entre a pesquisa acadêmica e a prática docente. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**- XII ENEM, São Paulo, 2016.

OLIVEIRA, Anaelize. Educação Financeira: como está sendo abordada nos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental? **Anais do XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**- XX EBRAPEM. Curitiba, 2016.

PELINSON, Nadia; BERNARDI, Luci. Cenário para Investigação: Possibilidades de uma Educação Financeira Crítica para jovens camponeses. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**- XII ENEM, São Paulo, 2016.

PEPPE, Lilian. Perspectiva da Educação Financeira: uma análise didática. **Anais do XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**- XIX EBRAPEM. Juiz de Fora, 2015.

PESSOA, Cristiane. Educação Financeira na Perspectiva da Educação Matemática Crítica em Livros Didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**- XII ENEM, São Paulo, 2016.

PESSOA, Cristiane. **Educação Financeira**: O que tem sido produzido em mestrados e doutorados defendidos entre 2013 e 2016 no Brasil? In: CARVALHÊDO, J.; CARVALHO, M. V.; ARAUJO, F. (orgs.) Produção de conhecimentos na Pós-graduação em educação no nordeste do Brasil: realidades e possibilidades. Teresina: EDUPI, 2016.

SANTOS, Jéssica; MIRANDA, Fabíola. Educação Matemática Crítica e Conexões. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**- XII ENEM, São Paulo, 2016.

SANTOS, Thalita; PESSOA, Cristiane. Educação Financeira: analisando atividades propostas em livros de matemática dos anos iniciais. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**- XII ENEM, São Paulo, 2016.

SILVA, Ingrid. Educação Financeira e Educação Matemática Crítica na escola: articulando conhecimentos no Ensino Médio. **Anais do XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**- XIX EBRAPEM. Juiz de Fora, 2015.

SILVA, Anderson. Educação Matemática Financeira no Ensino Médio: Projeto “De olho na Economia”. **Anais do XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**- XX EBRAPEM. Curitiba, 2016.

SKOVSMOSE, O. Cenários de Investigação. **Bolema**, Rio Claro (SP) n° 14, p. 66 a 91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. São Paulo: Papirus, 2014.