



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA  
CURSO: MESTRADO

**FABIANA GOMES DA SILVA**

**Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar**

Recife

2021

**FABIANA GOMES DA SILVA**

**Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

**Área de concentração:** Ensino de Ciências e Matemática.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa.

Recife

2021

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Natalia Nascimento, CRB-4/1743

S586c Silva, Fabiana Gomes da.  
Conhecimentos docentes para o ensino de educação financeira escolar. /  
Fabiana Gomes da Silva. – Recife, 2021.  
117 f.: il.

Orientadora: Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE.  
Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica,  
2021.  
Inclui Referências.

1. Educação Financeira - Ensino. 2. Educação - Finanças. 3. Ensino  
Fundamental – Matemática - Docentes. 4. UFPE - Pós-graduação. I. Pessoa,  
Cristiane Azevêdo dos Santos. (Orientadora). II. Título.

370 (23. ed.) UFPE (CE2021-068)

**FABIANA GOMES DA SILVA**

**Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovada em: 26/05/2021

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa (Orientadora e presidente)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profa. Dra. Rosinalda Aurora de Melo Teles (Examinadora Interna) Universidade  
Federal de Pernambuco

---

Profa. Dra. Maria Alves de Azerêdo (Examinadora Externa) Universidade Federal da  
Paraíba

*Dedico, com carinho, a meus filhos que desde sempre ouvem sobre o tema e a meus leitores que dedicam um tempo de suas caminhadas para refletir sobre Educação Financeira Escolar.*

## AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio incondicional, o apoio de vocês foi fundamental em minha jornada, obrigada Benigno, Thalys e Bergson, por dividir minha atenção com essa pesquisa e diversas outras construções com carinho e paciência, vocês são demais!

À minha orientadora, Cristiane Pessoa, que contribuiu imensamente para a construção dessa pesquisa. Suas orientações me ajudaram a alargar minha visão e compreensão no mundo da pesquisa científica, suas palavras de incentivo e carinho as levo para além da academia, estão entrelaçadas em todos os papéis que exerço em minha caminhada, obrigada pela dedicação e disponibilidade.

A Rosinalda Teles, por aceitar fazer parte da minha banca, tem minha enorme admiração desde a época do PIBID, que no 5º período de graduação descobri meu encanto pela Matemática na Pedagogia, você fez parte dessa descoberta e outras conquistas, agradeço pelas valiosas contribuições para esse estudo.

A Maria Azerêdo, por aceitar fazer parte da minha banca, que com profissionalismo e gentileza me fez refletir sobre a docência e suas inúmeras possibilidades de aprendizagem e de métodos de ensino, grata por todas as sugestões e contribuições para o estudo.

Às professoras que participaram do estudo, por dividir um pouco da grandiosidade de conhecimentos e habilidades de vocês em sala de aula conosco, vocês são feras!

A Gilda Guimarães, por todas as sugestões, que me fizeram pesquisar cada dia mais para responder às muitas perguntas que surgiam, grata pela disponibilidade de encontro para discussão da teoria, além de também já fazer parte da minha história desde o PIBID e monitoria. Aprendi demais com você.

Aos amigos Adriano, Lucivânia e Cláudia, pela troca de experiências, por discutir até tarde sobre assuntos acadêmicos e da vida.

Ao grupo de estudos GREDAM, por todo apoio e contribuição em cada etapa da pesquisa, vocês foram valiosos demais, que com um jeitinho muito especial e característico do grupo, fizeram muitas sugestões que nos ajudou a refletir o rumo do estudo, grata a Thalita, Adry, Danilo, Suedy, Arlam, Ildinha, Aninha, Glauci, Ingrid, Manu, Joelma e Luan. Vocês são feras!

À minha turma de mestrado (2019), pelas trocas de experiências, parcerias e contribuições na academia.

A Deus, por ter conhecido pessoas tão maravilhosas no meu caminhar, por todas as oportunidades que me foram viabilizadas.

À Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco – FACEPE, pelo apoio financeiro nesses dois anos de mestrado e a você leitor por dedicar um tempo para se debruçar na leitura e reflexão sobre Educação Financeira Escolar.

Aos professores do EDUMATEC, por proporcionarem significativas oportunidades de aprendizagens sobre pesquisas científicas, pois, diante da conjuntura atual de pandemia que estamos passando, em que a ciência foi negada por muitas vezes, e que muitas vidas foram perdidas e não se tem previsão de quando um pouco da antiga rotina será retomada, aprendi e amadureci muito, enquanto professora de matemática e ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois muitas mudanças foram estabelecidas e como pesquisadora, em que gastei essa dissertação por um pouco mais de 24 meses, em que o desenvolvimento foi sentido mês a mês, com seus retrocessos e avanços, mas, fundamentalmente, aprendi muito mais como pessoa e com as pessoas. Novas parcerias surgiram e essa dissertação, que antes era um projeto, floresceu. Resistiremos! Resistamos!

“Cada um lê com os olhos que tem. E interpreta a partir de onde os pés pisam. Todo ponto de vista é à vista de um ponto. Para entender o que alguém lê, é necessário saber como são seus olhos e qual é a sua visão de mundo. Isto faz da leitura sempre uma releitura” (BOFF, 1997, p.9).

## RESUMO

Esta pesquisa, de abordagem qualitativa, teve por objetivo geral construir um modelo de conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Buscamos responder às seguintes questões de pesquisa: (1) em tempos de obrigatoriedade do ensino de Educação Financeira na escola, quais são os conhecimentos demonstrados por professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a temática? (2) Quais conhecimentos são esperados que os professores dominem para um ensino crítico de EF na escola? Para isso, realizamos entrevistas semiestruturadas individuais com cinco professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em Recife – PE. Como aporte teórico, utilizamos o *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT de Ball, Thames e Phelps (2008). Como resultado, apontamos que o modelo criado recebeu o nome de Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar (CEEFE), adaptado da teoria MKT, constituído a partir de estudos anteriores sobre Educação Financeira, entrevistas com professoras e documentos oficiais da educação, entre eles a Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2017; 2018), que institui a obrigatoriedade da Educação Financeira (EF) a partir de 2017, quando houve a homologação correspondente às etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental e, em 2018, com a homologação correspondente à etapa do Ensino Médio, compreendendo a obrigatoriedade da EF em toda a Educação Básica. Como supracitado, as entrevistas às professoras foi um elemento importante no desenvolvimento do modelo, auxiliando na configuração dos diferentes conhecimentos para o ensino de Educação Financeira Escolar (EFE) a partir da discussão de suas práticas em sala de aula e de suas habilidades. O CEEFE é composto por: Conhecimento Comum de EF, Conhecimento Especializado de EF, Conhecimento Horizontal de EF, Conhecimento de EF e Ensino, Conhecimento de EF e Aluno, Conhecimento de EF e Currículo. Desse modo, o modelo consiste na imbricação de grandes áreas do conhecimento, com ênfase em algumas subáreas e conteúdos, considerando elementos como os matemáticos e não matemáticos, de linguagem, econômicos, psicológicos, entre outros. Apresentamos, ainda, uma síntese do CEEFE das professoras entrevistadas, na qual é possível perceber a reorganização de seus conhecimentos sobre EFE à medida que a entrevista avançava, em alguns momentos com relações mais restritas sobre EF, mais voltadas a finanças pessoais, ou confundindo com o ensino de sistema monetário ou Matemática Financeira, em outros momentos com observações mais amplas considerando diversos elementos, de forma integradora, coletiva e para a coletividade. Em vista disso, defendemos articulações na formação inicial, formações continuadas sobre o tema, para que os professores e as professoras consigam fazer essas inter-relações entre os diversos conhecimentos e possam abordar a EFE de forma crítica e contextualizada com intencionalidade pedagógica de forma sistemática no decorrer dos anos escolares.

**Palavras chaves:** Educação Financeira Escolar. Conhecimento Docente. Ensino Fundamental. Conhecimento Matemático para o Ensino.

## ABSTRACT

This research got a qualitative approach and took as general objective to build a model of knowledge of teachers aimed at Teaching Financial Education in Schools for the early years of Elementary School. We seek to answer the following questions: (1) in times of obligatory teaching of Financial Education at school, what knowledge should be demonstrated by teachers who teach Mathematics in the early years of Elementary School on the subject? (2) What knowledge should teachers have to master the critical teaching of FE, at school? To get these answers, we conducted an individual semi-structured interviews with five teachers who teach Mathematics in the early years of Elementary School in Recife – PE. The theoretical support used was the Mathematical Knowledge for Teaching - MKT by Ball, Thames and Phelps (2008). As a result, a model was created and named Teacher Knowledge for Teaching Financial Education at School (CEEFE), an adaptation of the MKT theory, constituted from previous studies of Financial Education, interviews with teachers and official education documents, including the Common National Curriculum Base - BNCC (BRASIL, 2017; 2018) that institutes the obligation of Financial Education (FE) from 2017, when there was the approval corresponding to the stages of Early Childhood Education and Elementary Education and in 2018, with the approval corresponding to the stage of High School, comprising the obligation of PE in all Basic Education. As mentioned above, the interviews with teachers were an important element to develop the model helping in the configuration of different knowledge for the teaching of School Financial Education (SFE) from the discussion of their practices in the classroom and their skills. The CEEFE is composed of: Common Knowledge of FE, Specialized Knowledge of EF, Horizontal Knowledge of FE, Knowledge of FE and Teaching, Knowledge of FE and Student, Knowledge of FE and Curriculum. Therefore, the model consists of the crossing of large knowledge areas, with an emphasis on some sub-areas and contents, considering elements such as mathematical and non-mathematical, language, economic, psychological, among others. Therefore, the model is a crossing of large fields of knowledge, emphasizing some sub-areas and contents and considering mathematical and non-mathematical, language, psychological elements, among others. We also present a synthesis of the CEEFE of the interviewed teachers. It was possible to see the reorganization of the knowledge about FE as the interview progressed, in some moments, we could perceive a limited view about the FE, more focused on personal finance or confusing it with the teaching of the monetary system or Financial Mathematics. At other times, with broader observations considering different elements, in an integrative, collective and for the community, at other times with the amplification of broader observations and considering various elements, in an integrative, collective and for the community. In view of this, we defend articulations in initial training, continued education on the subject. From that, that teachers can make these interrelationships between the various knowledges and can approach the SFE in a critical and contextualized way with pedagogical intentionality in a systematic way throughout the school years.

**Keywords:** School Financial Education. Teacher Knowledge. Elementary School. Mathematical knowledge for teaching.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Elementos que deram origem ao CEEFE.....	63
Figura 2: Atividade analisada pelas professoras.....	67
Figura 3: Atividade analisada pelas professoras.....	71
Figura 4: Atividade analisada pelas professoras.....	74
Figura 5: Atividade analisada pelas professoras.....	77
Figura 6: Conhecimentos para o Ensino de Educação Financeira Escolar- CEEFE.....	92

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Habilidades que possuem elementos que podem ser trabalhados no ensino de EFE com estudantes do Ensino Fundamental a partir da BNCC.....	24
Quadro 2: Habilidades que possuem elementos que podem ser trabalhados no ensino de EFE com estudantes do Ensino Fundamental a partir do PCPE .....	27
Quadro 3: Conteúdo específico e metodologia de abordagem de educação econômica e financeira na formação inicial de professores do Chile.....	51
Quadro 4: Os saberes dos professores.....	53
Quadro 5: Síntese das etapas da pesquisa.....	60
Quadro 6: Perfil e experiência profissional das professoras entrevistadas.....	64
Quadro 7: Disciplinas e Conteúdos de Matemática indicados pelas professoras entrevistadas na abordagem da Educação Financeira.....	86
Quadro 8: Síntese dos Conhecimentos para o Ensino de Educação Financeira Escolar – CEEFE.....	99
Quadro 9: Síntese dos Conhecimentos demonstrados pelas Professoras.....	103

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA</b> .....	<b>20</b>
2.1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA E DOCUMENTOS OFICIAIS.....	22
2.2 REVISÃO DE LITERATURA .....	32
<b>2.2.1 Educação Financeira: concepções e práticas no Brasil e em outros países....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.2 A Educação Financeira Escolar</b> .....	<b>38</b>
<b>2.2.3 Educação Financeira e Análise de Materiais Didáticos</b> .....	<b>42</b>
<b>2.2.4 Educação Financeira e Matemática Financeira</b> .....	<b>46</b>
<b>2.2.5 Formação de professores e Educação Financeira.....</b>	<b>48</b>
<b>2.2.6 Saberes e Conhecimentos de Professores</b> .....	<b>52</b>
2.3 MARCO TEÓRICO .....	55
<b>3. OBJETIVOS E MÉTODO</b> .....	<b>59</b>
3.2 ETAPAS DA PESQUISA .....	59
3.3 INSTRUMENTOS .....	60
<b>3.3.1 Entrevista Semiestruturada.....</b>	<b>60</b>
<b>3.3.2 Atividades de Educação Financeira.....</b>	<b>61</b>
3.4 PARTICIPANTES E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	62
<b>4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>64</b>
4.1 PERFIL E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DAS PROFESSORAS ENTREVISTADAS (1ª parte das entrevistas) .....	64
4.2 SITUAÇÕES DIDÁTICAS E ANÁLISE DE ATIVIDADES REALIZADAS PELAS PROFESSORAS ENTREVISTADAS (2ª parte da entrevista).....	66
4.3 CONHECIMENTO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR, CONTEÚDOS DA MATEMÁTICA, OUTRAS DISCIPLINAS E TRANSVERSALIDADES PERCEBIDAS PELAS PROFESSORAS PARA TRABALHO COM A EDUCAÇÃO FINANCEIRA (3ª parte da entrevista).....	80
<b>4.3.1 Relação percebida pelas Professoras entrevistadas sobre Educação Financeira, Matemática Financeira e Sistema Monetário.....</b>	<b>87</b>

4.4 CONHECIMENTOS DOCENTES PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR.....	92
<b>4.4.1. Dimensão dos Conhecimentos de Educação Financeira .....</b>	<b>93</b>
<b>4.4.2 Dimensão dos Conhecimentos Pedagógicos de Educação Financeira .....</b>	<b>96</b>
4.5 CONHECIMENTOS DOCENTES PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR X HABILIDADES DOCENTES .....	98
4.6 SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS DOCENTES PARA O ENSINO DE EFE APRESENTADAS PELAS PROFESSORAS ENTREVISTADAS.....	101
<b>5. CONSIDERAÇÕES .....</b>	<b>106</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE A – Entrevista semiestruturada.....</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido .....</b>	<b>117</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação Financeira (EF) é um tema que vem crescendo atualmente nas discussões da sociedade de um modo geral e nos meios acadêmico e escolar de modo específico. A temática já era abordada em algumas escolas (OLIVEIRA, 2017), porém não havia obrigatoriedade, no entanto, após a homologação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), a abordagem da EF na escola passa a ser obrigatória. Esse documento propõe tratar o assunto de forma transversal e integradora e que pode e deve perpassar as diversas áreas do conhecimento.

Mas por qual motivo é tão importante estudar e ensinar sobre o tema? Entre outros aspectos, para refletir sobre o consumo. O consumo é necessário e característico do ser humano, já o consumismo, segundo Bauman (2008), é uma particularidade do mundo atual, pois na sociedade de consumidores da modernidade, como descreve o autor, as pessoas são tomadas por desejos crescentes que resultam em compras imediatistas e a uma rápida substituição dos objetos. Não queremos, com isso, condenar o consumo ou realização do desejo ou do sonho, no entanto, consideramos importante chamar a atenção para a construção de significados do consumo na sociedade a partir da mídia, do mercado, da bancarização, entre outros aspectos. A EF pode oferecer instrumentos que auxiliem na reflexão sobre e para o consumo.

A Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) no Brasil foi criada em 2010, por meio do Decreto nº 7.397, e atualizada em 2020 mediante o Decreto nº 10.393, se constitui em uma política de Estado de caráter permanente, que surgiu para instrumentalizar a população brasileira, de forma gratuita, com informação, orientação e formação. Este fato provavelmente acelerou a obrigatoriedade do ensino nas escolas a partir da inserção do tema na BNCC<sup>1</sup>, em 2017, quando houve a homologação correspondente às etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental, que contém orientações pouco estruturadas quanto ao ensino de Educação Financeira, mas se constitui como um avanço, quando relacionado a documentos anteriores da educação. A linha do tempo da abordagem oficial da EF no Brasil tem em torno de dez anos e,

---

<sup>1</sup> Salientamos que utilizaremos nas referências da BNCC tanto a que foi homologada em dezembro de 2017, correspondente às etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental, pois foi a partir daí que surge a obrigatoriedade da EF, por se tratar de um documento normativo, quanto a BNCC homologada em dezembro de 2018 correspondente à etapa do Ensino Médio. Para mais informações sobre o histórico da BNCC consultar: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>

embora tenha se desenvolvido muito nos últimos anos, acentuando os tipos de EF nas diferentes abordagens, surge, então, o questionamento: que tipo de EF tratar na escola?

Para Muniz e Jurkiewicz (2013), professores de Matemática e pesquisadores e, conseqüentemente, a escola, são agentes promotores da EF. Estes autores citam quatro categorias de agentes promotores da EF: (1) os *agentes governamentais*, como o Banco Central (BC), a Bolsa de Valores e a ENEF estruturada a partir das recomendações conduzidas pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE); (2) os *agentes de instituições financeiras privadas*, como financeiras e bancos privados que oferecem uma EF direcionada aos produtos financeiros com um viés voltado para conveniência e venda de seus produtos, visando atingir objetivos particulares; (3) os *consultores financeiros*, que oferecem orientações em forma de autoajuda, pessoalmente, quando contratados ou através de livros, revistas, programas de rádio, tv e internet. Apresentam, normalmente, uma visão de mercado, voltado para uma EF individual, em que a situação financeira é resultado apenas de esforços pessoais, em que se busca muito mais uma adaptação do que uma intervenção no atual cenário, pois não considera, de um modo geral, questões mais amplas como as psicológicas, sociais e políticas do país; (4) o último grupo de agentes são os *professores de Matemática*, que abordam temas e conteúdos voltados a aspectos financeiros e econômicos desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e os *pesquisadores* que, assim como esta pesquisa, desenvolvem investigações sobre o tema.

A presente pesquisa surgiu a partir de inquietações sobre quais conhecimentos e habilidades devem ser desenvolvidos na formação de professores e para os alunos em sala sobre o tema. Partimos de pesquisas, como a de Silva (2018) e Teixeira (2015), que nos mostram que alguns professores confundem o ensino de EF com o ensino de sistema monetário ou Matemática financeira. Pautamo-nos, ainda, nos estudos descritos na revisão de literatura, no qual encontramos pesquisas em livros didáticos que abordam o tema EF em diversos aspectos, algumas propostas de formação para o professor, algumas propostas de currículos e modelos educacionais, com estudos que datam de 2007 até os dias atuais. Sentimos falta de estudos sobre quais seriam os conhecimentos que os professores possuem ou deveriam possuir para o ensino da EF, considerando a atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Por isso, nosso trabalho se diferencia dos apresentados, pois desenvolvemos um modelo de conhecimentos e habilidades docentes para o ensino de EFE considerando os aspectos sociais, econômicos, matemáticos, psicológicos e políticos, de forma a possibilitar um ensino crítico a partir

das pesquisas realizadas em nosso Grupo de Estudos em Desenvolvimento e Aprendizagem da Matemática na Educação Básica (GREDAM), da investigação de Silva e Powell (2013) sobre EFE, das pesquisas descritas na revisão de literatura, a teoria de Ball, Thames e Phelps (2008) e entrevistas a professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Diante de abordagens sobre como a EF tem sido inserida em sala de aula tanto nos anos iniciais do Ensino Fundamental como no Ensino Médio (OLIVEIRA, 2017; SILVA, 2018; MELO, 2019) ou como os livros aprovados pelo Programa Nacional de Livro didático (PNLD) e outros materiais didáticos para o ensino desde a Educação Infantil até o Ensino Médio abordam a EF (SANTOS, 2017; SILVA, 2017; AZEVEDO, 2019; MENDONÇA; PESSOA, 2019; VIEIRA; OLIVEIRA; PESSOA, 2019; SILVA; PESSOA; SANTOS, 2020; VIEIRA; SILVA; PESSOA, 2021), surgiram algumas questões: os professores têm trabalhado a EF em sala de aula quando não estão envolvidos em uma pesquisa? Como os professores têm abordado esse tema? Sob quais perspectivas? Quais conhecimentos sobre o assunto eles possuem? Algumas dessas mesmas pesquisas, citadas anteriormente, indicam que muitos professores confundem o ensino do sistema monetário com o da EF e o ensino da Matemática Financeira (MF) com o ensino da EF; que muitos professores não trabalham o tema, pois não possuem formação que abrange a temática ou trabalham com o tema utilizando materiais estruturados adquiridos de instituições privadas.

Consideramos importante definir o que acreditamos ser Educação Financeira Escolar (EFE). Silva e Powell (2013) descrevem o que defendemos ser pertinente na abordagem do tema em sala de aula. Os autores explicam que:

A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (SILVA; POWELL, 2013, p. 12).

De modo semelhante, Pessoa (2016) corrobora com a definição de Silva e Powell (2013), destacando as possibilidades da inclusão da Matemática no contexto da EF, enfatizando a “importância de uma EF que facilite o desenvolvimento de reflexões críticas e proporcione aos alunos uma aprendizagem mais contextualizada e significativa, tendo em vista que a Matemática, além de fazer parte da realidade,

também pode ser capaz de intervir nela” (PESSOA, 2016, p. 241). Aponta, ainda, a importância de um olhar socialmente abrangente ao afirmar que a EF favorece discussões sobre consumismo, impacto ambiental, entre outros. Ela explica que:

Além do auxílio na administração do dinheiro, acreditamos também no papel da EF de propiciar a discussão acerca de um consumo consciente, da influência que a mídia exerce nas escolhas diárias, da reflexão sobre o que desejamos e o que realmente precisamos, sobre o impacto ambiental que algumas escolhas podem causar etc (PESSOA, 2016, p. 241-242).

Depreende-se, portanto, que para o tema EF ser tratado de maneira efetiva nas escolas, é necessário que os professores estejam preparados para abordá-lo em sala de aula por meio de formação que os subsidie no ensino da EFE, como aponta o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF), que defende o desenvolvimento de iniciativas de formação inicial e continuada com apoio das instituições de Ensino Superior.

Dessa forma, com base em Silva e Powell (2013), Skovsmose (2014), Muniz e Jurkiewicz (2016), Pessoa (2016) e Silva (2020), consideramos que o ensino de uma EFE crítica e reflexiva seja contextualizada em aspectos sociais, considerando a cultura, o lugar de fala e potencialidades de cada indivíduo; em aspectos econômicos, considerando o ensino da linguagem e princípios econômicos do país; em aspectos matemáticos, que considera o ensino da Matemática básica e princípios da Matemática Financeira; em aspectos psicológicos, ao considerar que a tomada de decisão é muito mais complexa do que ter apenas as informações, pois os afetos, assim como as diferentes heurísticas e vieses<sup>2</sup>, fornecem um atalho às muitas decisões que tomamos no cotidiano; e em aspectos políticos que indicam conhecer as ações governamentais que afetam os indivíduos e a sociedade como um todo. Refletindo sobre o consumo de recursos finitos e como esse consumo se relaciona com o tempo, acometendo o presente e o futuro, ponderamos que esses aspectos façam parte da EF nos anos iniciais do Ensino Fundamental, assim como em toda Educação Básica, do mesmo modo que fundamente formações aos professores.

À vista disso, para formar o professor, é necessário saber quais temas, conteúdos e métodos utilizar no processo de formação, bem como, identificar o que os professores já conhecem sobre EF e possíveis abordagens na escola, de modo que possibilite a construção de um rol de conhecimentos para o ensino de EFE. Assim sendo, conhecer o

---

<sup>2</sup> Silva (2020), baseada em Kahneman (2012), define heurística “como atalhos mentais e os vieses como tendenciosidade, desvio, propensão e parcialidade” (SILVA, 2020, p. 41).

que os professores já sabem e desenvolver Conhecimentos Docentes de EF para subsidiar um processo de formação docente justifica o presente estudo.

Desse modo, propomos como questões de pesquisa: Em tempos de obrigatoriedade do ensino de Educação Financeira na escola, quais são os conhecimentos demonstrados por professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a temática e quais conhecimentos são esperados que os professores dominem para um ensino crítico de EF na escola? Buscando responder a essas questões, elencamos os objetivos da pesquisa.

Como objetivo geral, buscamos construir um modelo de conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos, buscamos: (1) Identificar e caracterizar Conhecimentos Pedagógicos e de Educação Financeira para o ensino em estudos anteriores e documentos oficiais da educação; (2) Identificar e analisar os Conhecimentos Pedagógicos e de Educação Financeira para o ensino, demonstrados por professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) Desenvolver um modelo com os diferentes conhecimentos esperados para o ensino de Educação Financeira na Escola a partir da relação entre estudos anteriores que abordaram a Educação Financeira Escolar, documentos oficiais da educação, a teoria *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT e as entrevistas às professoras.

Para uma melhor apreensão do assunto em discussão, este texto encontra-se disposto em cinco capítulos, sendo o primeiro esta Introdução. O segundo trata da Educação Financeira com discussões sobre a EF em níveis internacional, nacional e nos documentos oficiais, da revisão de literatura com discussões sobre concepções e práticas de EF no Brasil e em outros países, a Educação Financeira Escolar, EF e análise de materiais didáticos, EF e Matemática Financeira (MF), formação de professores e EF, e conhecimento de professores, finalizando o capítulo com o marco teórico apresentando nossa teoria base, a *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT. O terceiro capítulo diz respeito ao método, em que apontamos os objetivos, as etapas da pesquisa, instrumentos e participantes. O quarto capítulo apresenta e discute os resultados com abordagens sobre o perfil e a experiência das professoras entrevistadas, situações didáticas resultantes da análise de atividades realizadas pelas professoras, conhecimentos de EFE, conteúdos em que a EFE pode ser trabalhada, transversalidade do tema, relações entre EF e sistema monetário, relações entre EF e Matemática

Financeira, o modelo de Conhecimentos docentes para o Ensino de EFE. Por fim, no capítulo cinco, apresentamos as conclusões e algumas considerações.

No próximo capítulo, abordaremos contextos nacionais, internacionais e documentais da EF.

## 2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A Educação Financeira, antes de fazer parte do contexto brasileiro, já era amplamente discutida em outros países desenvolvidos. O Brasil, buscando adequar-se ao panorama da globalização e com o intuito de fazer parte da OCDE, formulou uma política de Estado, que melhor abordaremos a seguir. Diante disso, neste capítulo, descreveremos a Educação Financeira no contexto internacional, nacional, nos documentos norteadores da educação e em nossa revisão de literatura apresentada nas seções seguintes.

A OCDE tem origem na década de 1960<sup>3</sup>, com a união de 20 países, com o objetivo de criar uma organização dedicada ao desenvolvimento econômico. Hoje, são 37 países membros e alguns países parceiros, estando o Brasil entre os parceiros.

Internacionalmente, a OCDE discute com seus países membros e países parceiros, entre outros aspectos, estratégias, boas práticas sobre EF e fazem recomendações sobre a abordagem do tema para educar financeiramente a população. O conceito de Educação Financeira preconizado pela OCDE é:

O 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 orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informadas, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (OCDE, 2005, p.3).

A OCDE também recomenda a abordagem da EF na escola, pois quanto mais jovens, mais fácil a aprendizagem de conceitos e habilidades. Embora, não apresente uma definição claramente voltada para a escola, a alfabetização financeira começou a ser mensurada pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), uma avaliação de larga escala realizada com estudantes de 15 anos. Para isso, os conteúdos avaliados são: *dinheiro e transações, planejamento e gerenciamento de finanças, risco recompensa e cenário financeiro*. Esses conteúdos são abordados no contexto da educação e trabalho (despesas de receita, empréstimos, empreendedorismo, entre outros); lar e família (orçamentos familiares e hierarquia de necessidades); individual (renda, despesas, contas, seguros, créditos); e sociedade (interdependência,

---

<sup>3</sup><http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>

responsabilidade social, consumo responsável e sustentável) com ênfase na esfera individual.

A partir da orientação da OCDE, muitos países, para educar financeiramente sua população, instituíram Estratégias ou Referenciais de EF. Desse modo, no contexto nacional, a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) foi criada a partir do Decreto nº 7.397 em dezembro de 2010, uma política de Estado de caráter permanente que surgiu para instrumentalizar a população brasileira, de forma gratuita, com informação, orientação e formação, tendo o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) como responsável por dirigir, supervisionar e fomentar a ENEF.

O Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) era responsável por dirigir, supervisionar e fomentar a ENEF e a composição para representação consistia de um Diretor do Banco Central do Brasil, do Presidente da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), do Diretor da Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC), do dirigente da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), do Secretário-Executivo do Ministério da Fazenda (MF), do Secretário-Executivo do Ministério da Educação (MEC), do Secretário-Executivo do Ministério da Justiça (MJ), do Secretário-Executivo do Ministério de Previdência Social (MPAS), e quatro representantes da sociedade civil: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA), a principal bolsa de valores brasileira (BM&FBOVESPA, atualmente B3), Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (CNSEG), e a Associação de Educação Financeira do Brasil (AEF-Brasil) como responsável por coordenar e executar os projetos da ENEF. Com a instituição do Decreto Federal nº 10.393, de junho de 2020, a coordenação passou a ser responsabilidade de um fórum criado para esse fim, o Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF). Os representantes do FBEF são os seguintes órgãos e entidades:

I - Banco Central do Brasil; II - Comissão de Valores Mobiliários; III - Superintendência de Seguros Privados; IV - Secretaria do Tesouro Nacional da Secretaria Especial de Fazenda do Ministério da Economia; V - Secretaria de Previdência da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia; VI - Superintendência Nacional de Previdência Complementar; VII - Secretaria Nacional do Consumidor do Ministério da Justiça e Segurança Pública; e VIII - Ministério da Educação (BRASIL, 2020, Art. 3º).

A presidência do FBEF será de um membro e de um suplente das instituições citadas, em um regime de rodízio a cada dois anos, de acordo com a ordem dos incisos acima, ou seja, o Ministério da Educação é o último na escala do rodízio.

A ENEF possui programas transversais e setoriais, dentre os transversais estão incluídos os programas de EF nas escolas e programas de EF de adultos e nos setoriais estão inclusas ações desenvolvidas por membros da ENEF e alguns de seus parceiros. No que concerne à EF voltada para a escola, há no site *Vida e dinheiro*, livros de EF destinados a estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio disponíveis para *download* gratuitamente. Para professores e educadores sociais, há um curso de EF.

Outra atuação desta Estratégia é a semana ENEF, que, segundo a própria iniciativa, consiste em estimular o desenvolvimento de iniciativas que estejam alinhadas aos princípios da política pública, que contribua para a promoção de conhecimento, informação e orientação em Educação Financeira da população. A semana ENEF acontece anualmente, desde 2014, oferecida gratuitamente e, segundo seus organizadores, feita sem viés comercial.

Alguns estudos (SARAIVA, 2017; SILVA, 2017; SILVA; PESSOA; SANTOS, 2020; VIEIRA; OLIVEIRA; PESSOA, 2019; VIEIRA; SILVA; PESSOA, 2021) apontam pontos positivos e fragilidades tanto do site quanto dos materiais didáticos, evidenciados em nossa revisão de literatura. Na próxima seção, abordaremos a EF nos documentos oficiais, norteadores da Educação.

## 2.1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA E DOCUMENTOS OFICIAIS

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) de Matemática, o tema EF não é formalmente mencionado nos temas transversais, mas na parte relacionada a “outros temas”, há uma sugestão de se falar sobre educação ao consumidor e que, ao fazer isso, conceitos matemáticos poderão ser abordados, ou seja, não há orientações sobre a temática EF a ser abordada na escola, mas já era possível relacionar algumas abordagens de EF a partir do tema transversal meio ambiente, trabalho e consumo.

Já a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017; 2018) orienta que a temática deve ser tratada de forma transversal e integradora, cabendo às instituições de ensino contextualizá-la conforme particularidade local. A BNCC aponta

alguns caminhos de trabalho com a EF, como na unidade temática de Números, propondo um trabalho interdisciplinar nas dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, como podemos acompanhar no fragmento a seguir:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, *visando à educação financeira dos alunos*. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (BRASIL, 2018, p. 269).

É possível perceber a interdisciplinaridade proposta entre Matemática e História e o trabalho com alguns conteúdos, como taxa de juros, inflação, entre outros. É importante destacar que essas orientações aparecem na seção direcionada aos anos finais do Ensino Fundamental, no entanto esse trecho contribui para a presente pesquisa na medida em que acreditamos que o trabalho com a EF, envolvendo a abordagem das dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, deve permear toda a Educação Básica. Para os anos iniciais, são apresentadas, nesta mesma unidade temática, as habilidades a serem desenvolvidas a partir do 5º ano, não definindo claramente habilidades para anos anteriores.

Diante das habilidades apontadas pela BNCC a serem desenvolvidas no contexto da disciplina de Matemática, destacamos a da unidade temática de Grandezas e Medidas, no conteúdo de sistema monetário brasileiro a partir do 4º ano. Embora não apareça o termo EF, são descritas situações que são comumente utilizadas no trabalho com EF que se refere à resolução de problemas com situações que envolvam o consumo ético, consciente e responsável e, a partir do 5º ano, na unidade temática de Números, no conteúdo de cálculo de porcentagens e representação fracionária, como evidenciado no Quadro 1. Embora nosso foco seja para os conteúdos matemáticos, em função do campo de pesquisa, sintetizamos no Quadro 1, a seguir, as diferentes habilidades para o Ensino Fundamental que aparecem na BNCC (BRASIL, 2017; 2018), que acreditamos que a EF pode ser discutida.

**Quadro 1:** Habilidades que possuem elementos que podem ser trabalhados no ensino de EFE com estudantes do Ensino Fundamental a partir da BNCC

ANO	ÁREA DO CONHECIMENTO	HABILIDADE DA BNCC
1º ano	Matemática	(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.
	História	(EF01HI03) Descrever e distinguir os seus papéis e responsabilidades relacionados à família, à escola e à comunidade.
2º ano	Matemática	(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
	História	(EF02HI09) Identificar objetos e documentos pessoais que remetam à própria experiência no âmbito da família e/ou da comunidade, discutindo as razões pelas quais alguns objetos são preservados e outros são descartados. (EF02HI11) Identificar impactos no ambiente causados pelas diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive.
3º ano	Matemática	(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.
	Geografia	(EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.
	História	(EF03HI17PE) Identificar nos movimentos sociais do campo e da cidade, assim como nos sindicatos, associações de bairros e congêneres, espaços e instituições importantes para a construção da cidadania e da luta por direitos sociais, em especial para os trabalhadores e para a formação do mundo do trabalho em uma dada cidade, região e sociedade
4º ano	Matemática	(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.  (EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
	História	(EF04HI08) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação) e discutir seus significados para os diferentes grupos ou estratos sociais.
	Geografia	(EF04GE08) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias primas), circulação e consumo de diferentes produtos.
	Língua Portuguesa	(EF04LP09) Ler e compreender, com autonomia, boletos, faturas e carnês, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero (campos, itens elencados, medidas de consumo, código de barras) e considerando a situação comunicativa.
5º ano	Matemática	(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e

	<p>Ciências</p> <p>História</p>	<p>100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.</p> <p>(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.</p> <p>(EF05HI05) Associar o conceito de cidadania à conquista de direitos dos povos e das sociedades, compreendendo-o como conquista histórica.</p>
6º ano	<p>Matemática</p> <p>Geografia</p> <p>Língua Portuguesa</p>	<p>(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.</p> <p>(EF06GE12) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos.</p> <p>(EF69LP04)* Identificar e analisar os efeitos de sentido que fortalecem a persuasão nos textos publicitários, relacionando as estratégias de persuasão e apelo ao consumo com os recursos linguístico-discursivos utilizados, como imagens, tempo verbal, jogos de palavras, figuras de linguagem etc., com vistas a fomentar práticas de consumo conscientes.</p> <p>(EF69LP17)* Perceber e analisar os recursos estilísticos e semióticos dos gêneros jornalísticos e publicitários, [...] o uso de recursos persuasivos em textos argumentativos diversos [...] e as estratégias de persuasão e apelo ao consumo com os recursos linguístico-discursivos utilizados (tempo verbal, jogos de palavras, metáforas, imagens).</p>
7º ano	<p>Matemática</p> <p>História</p> <p>Geografia</p>	<p>(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.</p> <p>(EF07HI01) Explicar o significado de “modernidade” e suas lógicas de inclusão e exclusão, com base em uma concepção europeia.</p> <p>(EF07HI15) Discutir o conceito de escravidão moderna e suas distinções em relação ao escravismo antigo e à servidão medieval.</p> <p>(EF07GE06) Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.</p>
8º ano	<p>Ciências</p> <p>História</p>	<p>(EF08CI04) Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.</p> <p>(EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.</p> <p>(EF08HI20) Identificar e relacionar aspectos das estruturas sociais da atualidade com os legados da escravidão no Brasil e discutir a</p>

		importância de ações afirmativas.
9º ano	Matemática	(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.
	Ciências	(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
	História	(EF09HI27) Relacionar aspectos das mudanças econômicas, culturais e sociais ocorridas no Brasil a partir da década de 1990 ao papel do País no cenário internacional na era da globalização.
	Geografia	(EF09GE02) Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade.

\* Habilidade do 6º ao 9º ano. Fonte: BNCC (BRASIL, 2018)

Para a construção do Quadro 1, buscamos pelos descritores: educação financeira, consumo, cidadania, moeda e outros elementos relacionados, analisando cada habilidade de acordo com o conceito de EFE que acreditamos. Iniciamos com foco na Matemática, como já dissemos, mas, no decorrer da pesquisa, encontramos outras conexões possíveis. Fizemos uma abrangência maior que os anos iniciais para perceber o delineamento que pode ser adotado de forma gradual no decorrer do Ensino Fundamental.

Isto posto, podemos observar, a partir do Quadro 1, sobre as habilidades descritas na BNCC, que o domínio de conhecimentos que engloba a Educação Financeira está relacionado não apenas à Matemática, mas às demais áreas do conhecimento, tais como Linguagem, Ciências Naturais e Humanas, com os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Ciências, História e Geografia.

As habilidades mencionadas versam sobre competência leitora, as formas de ler e interpretar autonomamente, considerando os diferentes gêneros e componentes linguísticos; sobre os elementos matemáticos, no conhecimento da moeda do país considerando suas equivalências, regras e representações, bem como os diferentes usos em situações cotidianas; sobre elementos de consumo e seus efeitos nas sociedades, considerando as esferas econômicas e do meio ambiente; sobre como historicamente as sociedades se constituem, suas rupturas, permanências e seus impactos, englobando geograficamente diversas corporações, considerando o advento da globalização e as suas influências na constituição da cidadania para os indivíduos. Todos esses elementos constituem possibilidades para o trabalho com a EFE de forma contextualizada e crítica.

De forma semelhante, os Parâmetros Curriculares de Pernambuco (PCPE) (PERNAMBUCO, 2019) abordam a Educação para o Consumo e Educação Financeira e Fiscal, propondo que seja trabalhada transversalmente, discutindo:

(...) finanças e economia, consumo responsável, processo de arrecadação financeira e a aplicação dos recursos recolhidos como também sua importância para o valor social dos tributos, procedência e destinação. De modo geral, essas abordagens devem possibilitar ao estudante analisar, fazer considerações fundamentadas, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam a sua vida pessoal, familiar e da realidade social e, por conseguinte, compreender a cidadania, a participação social, a importância sobre as questões tributárias, o orçamento público, seu controle, sua execução e sua transparência, bem como a preservação do patrimônio público (PERNAMBUCO, 2019, p. 25-26).

Em síntese, para o tema EF é apontado em algumas habilidades das unidades temáticas de Números e de Grandezas e Medidas dando destaque à disciplina de Matemática, ao que se refere os anos iniciais do Ensino Fundamental, como exemplo na habilidade da unidade temática de Grandezas e Medidas, a partir do 4º ano, aborda-se sobre consumo ético, consciente e responsável no conteúdo de sistema monetário brasileiro. Já a partir do 5º ano, na unidade temática de Números, aponta-se contextos de EF, dando continuidade nas habilidades da unidade temática de Números nos 6º, 7º, 8º e 9º anos para o trabalho com o conteúdo de porcentagem, sendo que no 7º ano, além do conteúdo de porcentagem, aparece no conteúdo de números inteiros, todos abordando contextos de EF. No entanto, como a EF não se limita à área do conhecimento da Matemática, sintetizamos, no Quadro 2, a seguir, as diferentes habilidades para o Ensino Fundamental que aparecem no PCPE (PERNAMBUCO, 2019), as quais os estudantes devem desenvolver no decorrer do Ensino Fundamental, que acreditamos que podem ser abordados no ensino de EFE.

**Quadro 2:** Habilidades que possuem elementos que podem ser trabalhados no ensino de EFE com estudantes do Ensino Fundamental a partir do PCPE

ANO	ÁREA DO CONHECIMENTO	HABILIDADES PCPE
1º ano	Matemática	(EF01MA19PE) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante, explorando diversos tipos de materiais manipuláveis.
	História	(EF01HI04PE) Descrever e distinguir os seus papéis e responsabilidades relacionados à família, à escola e à comunidade e como, ao se relacionar com cada um desses espaços e lugares, as demandas e papéis sociais requeridos modificam-se. (EF01HI09PE) Reconhecer e discutir o papel da escola para a construção da cidadania, bem como o significado das comemorações e festas escolares, diferenciando-as das datas festivas comemoradas

		no âmbito familiar ou da comunidade.
2º ano	Matemática	(EF02MA20PE) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
	História	(EF02HI11PE) Identificar objetos e documentos pessoais que remetam à própria experiência no âmbito da família e/ou da comunidade, discutindo as razões pelas quais alguns objetos são preservados e outros são descartados, percebendo que é a partir dos documentos/fontes/indícios preservados que a história será contada no futuro. (EF02HI13PE) Identificar impactos no ambiente causados pelas diferentes formas de trabalho existentes na comunidade em que vive e como eles alteraram o espaço e o convívio humano ao longo do tempo.
3º ano	Matemática	(EF03MA24PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca, sem ou com suporte de imagens ou materiais manipuláveis.
	Geografia	(EF03GE08PE) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reuso e reciclagem/ descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno
4º ano	Matemática	(EF04MA25PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
	Língua portuguesa	(EF04LP09PE) Ler, com autonomia, boletos, faturas e carnês, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero (campos, itens elencados, medidas de consumo, código de barras), considerando a situação comunicativa: (os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular; o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto).
	Geografia	(EF04GE08PE) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos, considerando fluxos econômicos, de produção, de informações, de ideias e pessoas em diferentes escalas de análise.
	História	(EF04HI04PE) Identificar as permanências e transformações ocorridas na cidade ao longo do tempo e discutir suas interferências nos modos de vida de seus habitantes, tomando como ponto de partida os problemas políticos, sociais, culturais, econômicos e ambientais do presente. (EF04HI09PE) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (cultura oral, imprensa, rádio, televisão, cinema, internet e demais tecnologias digitais de informação e comunicação), discutindo seus usos e significados para os diferentes grupos ou classes sociais no presente, procurando compará-los com processos semelhantes ocorridos em outros lugares e períodos históricos. (EF04HI18PE) Contextualizar e analisar os deslocamentos de outros grupos de imigrantes (europeus, asiáticos e outros, nos séculos XIX, XX e XXI), seu modo de vida, sua cultura e sua inserção nas atividades econômicas, observando seus impactos em uma dada sociedade.

5º ano	<p>Matemática</p> <p>Ciências</p> <p>Geografia</p> <p>História</p>	<p>(EF05MA06PE) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora em contextos de educação financeira, entre outros.</p> <p>(EF05CI03APE) Listar e avaliar impactos em ambientes naturais locais ou regionais decorrentes de atividades sociais ou econômicas</p> <p>(EF05CI04APE) Compreender a importância do desenvolvimento sustentável.</p> <p>(EF05CI05APE) Refletir, construir e desenvolver propostas coletivas para um consumo consciente dos recursos naturais.</p> <p>(EF05CI05BPE) Compreender os processos de separação de resíduos e suas aplicações no dia a dia, destacando a importância do descarte adequado, da reciclagem e do tratamento da água/esgoto, para a manutenção da saúde dos seres vivos e do ambiente.</p> <p>(EF05CI05CPE) Propor e criar soluções voltadas para o descarte adequado e para a reutilização/reciclagem de materiais consumidos no dia a dia na escola e/ou na vida cotidiana.</p> <p>(EF05GE07PE) Identificar as diferentes fontes de energia utilizadas na produção industrial, agrícola e extrativa no cotidiano das populações, considerando suas inovações tecnológicas, com destaque para a relação do trabalho com o transporte, energia, comércio, produção e serviços a partir de dados sobre as regiões de produção e consumo do Estado de Pernambuco.</p> <p>(EF05HI05PE) Associar o conceito de cidadania à conquista de direitos dos povos e das sociedades, compreendendo-o como conquista histórica resultante das lutas de múltiplos e diversos sujeitos históricos, de movimentos sociais do campo e da cidade, movimentos sindicais, de movimentos como o feminista, negro, LGBTQ+ e outros.</p> <p>(EF05HI06PE) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos, econômicos e culturais atribuídos a elas.</p> <p>(EF05HI09PE) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais, memorialísticas, imagéticas, entre outras, associando-as com contextos sociais, econômicos, culturais e políticos mais amplos.</p>
6º ano	<p>Matemática</p> <p>Língua portuguesa</p>	<p>(EF06MA32PE) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.</p> <p>(EF06MA13PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora em contextos de educação financeira, entre outros.</p> <p>(EF69LP04PE)* Identificar e analisar os efeitos de sentido que fortalecem a persuasão nos textos publicitários (campanhas, anúncios, cartazes, folhetos, busdoor, jingles, spot etc. que circulam em diversos suportes midiáticos), relacionando as estratégias de persuasão e apelo ao consumo a partir dos recursos linguístico-discursivos que esses gêneros apresentam (imagens, tempo e modo verbal, jogos de palavras, figuras de linguagem etc., visando fomentar práticas de consumo conscientes.</p> <p>(EF69LP17BPE)* Reconhecer o uso de recursos persuasivos em</p>

	Geografia	<p>textos argumentativos diversos (como a elaboração do título, escolhas lexicais, construções metafóricas, a explicitação ou a ocultação de fontes de informação) e as estratégias de persuasão e apelo ao consumo com os recursos linguístico-discursivos utilizados (tempo verbal, jogos de palavras, metáforas, imagens).</p> <p>(EF06GE12PE) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso sustentável das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos e rurais.</p>
7º ano	<p>Matemática</p> <p>Geografia</p> <p>História</p>	<p>(EF07MA02PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.</p> <p>(EF07MA04PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros e suas aplicações em diversos contextos, inclusive da educação financeira.</p> <p>(EF07GE06PE) Discutir em que medida a produção, a circulação, e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas e consumo, em diferentes lugares do território brasileiro, atendendo a interesses de grupos econômicos poderosos pautados no lucro e acumulação, gerando uma série de dificuldades para as nações mais pobres.</p> <p>(EF07HI02PE) Analisar e explicar o significado de “modernidade” e suas lógicas de inclusão e exclusão, com base em uma concepção europeia</p> <p>(EF07HI16PE) Discutir o conceito de escravidão moderna e suas distinções em relação ao escravismo antigo e à servidão medieval e reconhecer as ações, inter-relações e embates de homens e mulheres de diferentes grupos sociais, políticos, regionais, étnico-raciais, etários, culturais como responsáveis pela constituição do escravismo colonial.</p> <p>(EF07HI19PE) Discutir as razões da passagem do mercantilismo para o capitalismo e analisar as ações humanas e os conflitos sociais constituintes do processo histórico de formação e transformação de diferentes modos de produção e organização social do trabalho, ao longo do tempo, em nível local, nacional e mundial, destacando as variadas fases pelas quais o capitalismo foi transformando-se.</p>
8º ano	<p>Matemática</p> <p>Ciências</p>	<p>(EF08MA04PE) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais, em contextos de situações cotidianas e educação financeira.</p> <p>(EF08CI01APE) Entender as diferenças entre recursos renováveis e não renováveis.</p> <p>(EF08CI01CPE) Conhecer as vantagens e desvantagens, em relação a cada forma de obtenção de energia elétrica, e os impactos socioambientais causados, destacando o consumo consciente.</p> <p>(EF08CI03BPE) Classificar, de acordo com o tipo de transformação de energia, os equipamentos elétrico-eletrônicos residenciais e listar medidas que orientem o consumo consciente e sustentável de energia.</p> <p>(EF08CI04BPE) Interpretar dados de potência exibido pelo próprio fabricante de um determinado equipamento elétrico, no que se refere ao consumo desse objeto, relacionando-se ao tempo médio de utilização, para uma posterior avaliação através de cálculos, e análise do consumo de energia doméstico mensal.</p> <p>(EF08CI05PE) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e listar hábitos de consumo responsável.</p>

	História	(EF08HI21PE) Identificar e relacionar aspectos das estruturas sociais da atualidade com os legados da escravidão no Brasil e discutir a importância de ações afirmativas para a inclusão dos povos afrodescendentes, negros, quilombolas, etc
9º ano	Matemática	(EF09MA05PE) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, inclusive, no contexto da educação financeira.
	Ciências	(EF09CI13PE) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
	Geografia	(EF09GE02PE) Analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade, tanto nos países de origem quanto nos países em desenvolvimento onde atuam
	História	(EF09HI07PE) Identificar os processos de urbanização e modernização da sociedade brasileira e avaliar suas contradições e impactos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais no país e na região em que vive. (EF09HI31PE) Analisar as transformações políticas, econômicas, sociais e culturais de 1989 aos dias atuais, identificando políticas sociais e demais questões prioritárias que contribuem para a promoção da cidadania, dos valores democráticos e da qualidade de vida do povo brasileiro. (EF09HI35PE) Identificar, contextualizar e relacionar aspectos das mudanças econômicas, culturais e sociais ocorridas no Brasil a partir da década de 1990 ao papel do país no cenário internacional na era da globalização, com atenção à abertura comercial, notadamente questões relativas ao Mercosul, a ALCA, ao FMI, aos BRICs, etc.

\* Habilidade do 6º ao 9º ano. Fonte: PCPE (PERNAMBUCO, 2019)

Fundamentamos nossas escolhas de habilidades do PCPE analogamente às escolhas das habilidades da BNCC. Dessa forma, podemos perceber, a partir do Quadro 2, que o PCPE (2019) apresenta semelhanças com as habilidades da BNCC. No entanto, chamamos a atenção para uma abrangência das habilidades e na descrição de algumas das que já se encontravam na BNCC, essa abrangência transcorre todas as áreas do conhecimento citadas, enfatizando aspectos políticos, de cidadania e de inclusão social.

Inferimos que essa estrutura pode orientar professores no ensino com o enfoque para EFE, pois delineia alguns caminhos possíveis entre componentes curriculares, disciplinas e temas transversais de forma ampla, dentro das habilidades que o estudante deve desenvolver em sua vida escolar. Atentamos para a amplitude de elementos na EFE, para não restringir um tema plural e transdisciplinar a finanças pessoais. Pois em cada uma das habilidades, tanto da BNCC quanto do PCPE, na estrutura que inferimos, abordam-se diferentes vertentes da EFE que defendemos. Competências essas que vão

muito além de aspectos puramente matemáticos, como o termo de educação financeira aparecendo em algumas habilidades apenas da Matemática pode sugerir.

Salientamos que a escolha da BNCC para respaldar o ensino da EFE se dá por se tratar de um documento de natureza normativa “que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2018, p. 7); já quanto ao PCPE (PERNAMBUCO, 2019), pelo caráter orientador da educação e formação de alcance regional, para os municípios de Pernambuco.

Dessa forma, ratificamos a obrigatoriedade da EF e sua abordagem em toda a Educação Básica já que se trata de um tema transversal, embora não apresente uma sistematização clara de abordagens nas habilidades no decorrer de todas as etapas de Ensino, já se observa um progresso com relação a documentos anteriores. Em nossa próxima seção, apresentaremos a revisão de literatura, com diversos estudos sobre o tema, abordando aspectos da EF fora e dentro da escola.

## 2.2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, apresentamos a revisão de literatura com estudos pertinentes à discussão da presente pesquisa. Estes estudos serão discutidos nas subseções a seguir, que estão divididas em: Educação Financeira: concepções e práticas no Brasil e em outros países; a Educação Financeira Escolar; Educação Financeira e análise de materiais didáticos; Educação Financeira e Matemática Financeira; Formação de Professores e Educação Financeira; e, por fim, Conhecimento de Professores.

### 2.2.1 Educação Financeira: concepções e práticas no Brasil e em outros países

Savoia, Saito e Santana (2007) objetivaram retratar a abordagem da EF no Brasil, Estados Unidos e Reino Unido naquele momento, por volta de 2007, por meio do método de análise documental. Como principais resultados, apontam algumas iniciativas governamentais e privadas para ensinar alguns usuários de bancos a investir, reconhecendo que essas iniciativas não eram suficientes para educar financeiramente a população. Eles salientam que em países como Estados Unidos e Reino Unido a EF já era abordada no sistema de ensino, caminho que consideram positivo. Dessa forma, os autores sugerem algumas ações para atender a necessidade de EF no Brasil, que são:

- incentivar a cultura de poupança na população;
- inserir a educação financeira nos programas de todos os níveis de ensino;
- desenvolver os conceitos de crédito, investimento e consumo por meio de escolas, universidades, mídia e outros setores;
- promover a coordenação de esforços entre governo e sociedade;
- monitorar a qualidade dos programas (SAVOIA; SAITO; SANTANA, 2007, p. 1138).

Os autores concluem que a participação das escolas e universidades são fundamentais para o êxito da inserção da EF no Brasil. No entanto, é possível perceber que a concepção de EF é voltada para finanças pessoais, que é um tipo de EF e uma das abordagens que pode ser tratada em sala de aula, no entanto, consideramos que são necessários mais elementos para promover uma EF crítica. Apontamos esse estudo em nossa revisão de literatura no intuito de demonstrar algumas abordagens de EF anteriores à ENEF, pois a partir da sua criação, outras iniciativas de EF são estabelecidas.

Apesar desse estudo possuir um pouco mais de 13 anos, alguns mecanismos que disseminam a EF continuam os mesmos, como a abordagem voltada apenas para finanças pessoais, como os autores o fazem em sua pesquisa, apresentando concepção de EF individual, o que pode contribuir para a manutenção das desigualdades sociais. Pois, como será melhor discutido adiante, uma educação financeira individual é centrada apenas no que o indivíduo pode fazer por ele mesmo, se adaptando à ordem dominante vigente. Entretanto, reconhecemos a importância desse estudo que aponta a gênese da EF no Brasil, além de direcionar elementos importantes para o desenvolvimento da EF no país e que os autores podem ter reformulado concepções a partir dos aprofundamentos das pesquisas nesta área em nosso país.

O estudo de Saraiva (2017) teve por objetivo analisar as propostas de EF dos Estados Unidos, França e Brasil. A análise foi feita nos sites oficiais criados como apoio às estratégias de EF de cada país. Os principais achados da autora demonstram que o site *Mymoney* (EUA) apresenta cinco princípios para auxiliar os norte-americanos a gerenciarem seu dinheiro, que são: *ganhar, gastar, poupar e investir, tomar emprestado e proteger*, cada um explicado em uma aba específica. Segundo a autora, as informações do site fundamentam um tipo de EF, que é aquele em que o indivíduo é responsabilizado isoladamente pela sua situação econômica e pelo bom funcionamento do mercado financeiro que ainda é fortemente desregulado, usando como argumento a crise do *subprime* iniciada em 2007. Ela aponta, ainda, que esse tipo de EF não aborda as investidas das propagandas e nem o contexto social e econômico do país. O site dos

Estados Unidos também não informa como o cidadão pode conseguir ajuda do governo em situação de vulnerabilidade.

Já o site *La financepourtous* (FRANÇA) fundamenta a EF em oito princípios que são: *decriptografias, banco no cotidiano, poupança/alocação, imóveis, seguros/previdência, impostos, vida familiar/consumo, vida profissional/aposentadoria*. A autora aponta que no site francês são abordados mais amplamente outros fatores além de finanças pessoais, pois são apresentados também aspectos da economia e onde conseguir auxílio governamental em caso de vulnerabilidade. Nesse caso, a autora percebe um tipo de EF social voltada para o coletivo. Segundo ela:

a Educação Financeira oferecida pelo site norte-americano e pelo site francês constituem dois modelos distintos: o primeiro orientado para uma estrita adaptação dos indivíduos; o segundo, apesar de não desprezar as orientações individuais, para buscar uma instrumentalização mais ampla, visando não apenas adaptar, mas criar condições para a compreensão do funcionamento e dos efeitos das finanças (SARAIVA, 2017, p. 168).

Da mesma maneira, segundo a pesquisadora, o site *Vida e Dinheiro* (BRASIL) aborda a EF de forma muito semelhante ao dos Estados Unidos, embora o contexto entre os países seja muito distinto. As ferramentas encontradas no site são: *planejamento, poupança, crédito, seguros, investimento, consumo, direitos e deveres e previdência*. Ela aponta que os conteúdos são direcionados para ações e escolhas individuais, não oportunizando uma discussão mais ampla sobre o funcionamento da economia.

Portanto, a EF propagada pelo site *Vida e Dinheiro* é considerada pela autora uma EF de “consumidores” por não permitir uma reflexão crítica do funcionamento da economia como um todo, pois “o consumo (entre outros aspectos) está associado com questões subjetivas e afetivas” (SARAIVA, 2017, p. 167). A autora conclui recomendando um deslocamento do protagonismo das instituições financeiras e que as abordagens de EF oportunizem um viés mais social de tal forma que promovam a criticidade na atual sociedade.

O estudo de Cunha (2020) teve o objetivo de descrever e analisar a implementação da ENEF no Brasil, destacando dois aspectos de seu desenho institucional: o vínculo entre instituições públicas e do mercado financeiro e sua localização no interior de uma rede transnacional que produz a Educação Financeira em diversos países. Para isso, o método utilizado foi o documental, a autora analisou documentos, legislação e publicações da ENEF. Cunha (2020) aponta o panorama de

programas de EF da própria OCDE, de alguns países membros e do Brasil, que, como já colocado neste texto, é um país colaborador. Ela aborda que nacionalmente segue-se uma agenda internacional de interesses diversos, pois:

(...) no caso brasileiro, a Educação Financeira surgiu fortemente como uma ação subsidiária da Inclusão Financeira num contexto de políticas de estímulo ao consumo; fazendo referência, portanto, a classes sociais mais vulneráveis. Como apoiadora da pretendida expansão do mercado de produtos e serviços financeiros, é ela quem vai formar os indivíduos que vão adquiri-los. Nesse sentido, a preocupação com a diminuição dos sistemas de proteção social públicos, com o endividamento e a bancarização adquire mais nuances no que contém de preparação de famílias e indivíduos para entrada em um novo mercado, também em vias de consolidação (CUNHA, 2020, p. 4).

Nessa citação, é possível perceber algumas questões: a primeira é sobre o que ela chama de inclusão financeira, que remete ao acesso facilitado ao crédito, o que inclui a bancarização, aqueles que fazem uso de produtos e serviços bancários; a segunda é que as mesmas empresas que apoiam a expansão da inclusão financeira, sobretudo nas classes mais vulneráveis, que em muitos casos têm pouco acesso a informações sobre o funcionamento dos sistemas bancários ou da economia como um todo, “eduquem financeiramente” esses indivíduos. Ainda uma terceira questão é sobre a preocupação de como preparar as famílias e indivíduos para enfrentarem o contexto atual de endividamento, bancarização, proteção social cada vez menor, como no caso de algumas regras da aposentadoria. Diante dessas inferências, questionamo-nos sobre os tipos de EF, qual tipo de EF é ofertado por essas instituições que promovem a expansão financeira e educa financeiramente seus clientes?

O olhar de Cunha (2020) sobre a EF na escola no contexto da ENEF aponta que ela possui aspecto transnacional, que mesmo com uma tradução para a realidade brasileira, deixa-se a cargo do professor converter o programa de EF para a realidade local em que ele deve ser preparado para fazer esse programa dar certo, contudo, tal programa foi construído em outra escala hierárquica da qual o professor não fez parte. Dessa forma, a autora chama a atenção para a delimitação dos espaços de participação na construção do programa de Educação Financeira na escola e sobre a necessidade de compreender esses espaços e redefinir estratégias de participação dos professores na esfera de criação.

Ela conclui que o conteúdo e a concepção de EF abordados pela ENEF apontam algumas possibilidades de entendimento de como as elites políticas e econômicas têm se articulado e como o indivíduo “deve” se adequar a esse plano social. Comenta, ainda,

que há muito que se discutir sobre os efeitos dessa abordagem na educação escolar, pois, para cumprir uma agenda internacional com adoção de concepção internacional como a da OCDE – que é estruturada em contextos alheios ao educacional, como a inclusão financeira por exemplo, constituída por instituições públicas e privadas, que propõem programas sem a participação da sociedade interessada –, afeta-se desfavoravelmente a educação local, nacional e global, sendo fundamental um olhar político que considere essas particularidades para enfrentamento dessa conjuntura.

Os estudos de Saraiva (2017) e Cunha (2020) se complementam ao passo que ambas consideram que a abordagem do Brasil segue uma concepção de EF internacional, voltada apenas para aspectos de finanças pessoais, o que limita uma visão ampla e crítica da EF, responsabilizando unicamente o indivíduo por sua situação financeira. Outro aspecto é sobre o protagonismo das instituições financeiras, sobretudo as privadas, pois que tipo de EF será abordado por essas instituições se não aquela voltada, mesmo que indiretamente, a objetivos financeiros próprios?

Concordamos com os aspectos elencados por Saraiva (2017) e Cunha (2020), o que nos ajuda a refletir sobre que tipo de EF deve ser abordado na escola e como ferramentas já instituídas podem contribuir para o ensino de EFE. Já é possível perceber e levar para a escola esses questionamentos sobre os diferentes tipos de abordagens da EF e onde podem ser encontradas, os quais, para o presente estudo, auxiliam na fundamentação dos diferentes tipos de Conhecimentos de EF. Dessa forma, consideramos que essas diferentes abordagens fundamentam iniciativas de ensino da EF, seja dentro do espaço escolar ou fora dele.

O estudo de Buaes (2017) teve por objetivo discutir sobre consumo com idosos e sobre uma intervenção de EF para esse público. O método utilizado foram os princípios da educação popular e da abordagem histórico-cultural. A intervenção teve duração de dois meses e meio e abordou temas geradores do cotidiano das idosas que possuíam idade entre 59 e 78 anos, nível de escolaridade entre um a oito anos, com renda que variava até dois salários-mínimos. Os temas abordados foram empréstimo consignado, taxas de juros, mecanismos de crédito e orçamento pessoal. Os encontros ocorreram duas vezes por semana e, após o término do curso, cerca de sete meses depois, foi feito um reencontro com as idosas no intuito de perceber vestígios em suas narrativas sobre os temas trabalhados no curso.

Como principais resultados encontrados durante a narrativa das idosas, foi constatado que elas desenvolveram estratégias de controle financeiro, passando a

escolher prioridades de uso do dinheiro, fazendo planejamento de compras e das formas de pagamento, realizando registro das intenções de compra, recusando o uso do crédito consignado para compra de objetos não essenciais. Percebeu-se ainda, através de seus discursos, que incorporaram outros conceitos e que tinham o intuito de mudar sua realidade financeira. A análise realizada pela pesquisadora foi feita a partir do ponto de chegada, ocorrido no reencontro após meses de término do curso e de acordo com as narrativas foi comparado às ações realizadas no curso. O embasamento da intervenção girou em torno de princípios da educação popular de Freire e da abordagem da psicologia histórico-cultural de Lev Vigotski. A autora conclui chamando a atenção para a falta de iniciativas para esse público e a importância da construção da intervenção a partir dos usos sociais feitos por esse público.

Na perspectiva de análise sobre a percepção dos alunos quanto à EF, o estudo de García, Santillán e Delgado (2017) aponta o nível de EF de estudantes universitários da área econômica e administrativa. O estudo foi realizado com 115 estudantes do último semestre dos cursos de contabilidade, administração, marketing, turismo, mercados e negócios internacionais e economia da universidade Cristóbal Colón em Veracruz, México. A metodologia foi a mesma utilizada por instituições financeiras (Condusef, Banamex-unam e Finra), os estudantes foram avaliados quanto aos temas de taxa de juros, inflação, poupança, uso de cartões de crédito e a elaboração de orçamentos. Como principais resultados, os estudantes apresentaram dificuldades em todos os itens, com exceção da elaboração de orçamentos. Os autores concluem que os cursos universitários, mesmo sendo da área econômica, não preparam os estudantes para lidarem com o contexto econômico no cotidiano. Eles apontam à necessidade de ações mais efetivas para melhorar o nível de EF desses estudantes.

Comparando os resultados dos estudos de Buaes (2017) e García, Santillán e Delgado (2017), que apesar de referirem-se a países distintos (Brasil e México) com públicos distintos, idosos com baixa escolarização e jovens universitários da área econômica, demonstram resultados semelhantes quanto à dificuldade de entendimento sobre o uso do dinheiro e de taxas de juros e operações com o crédito. Desse modo, podemos inferir que apesar dos cursos serem na área administrativa, não preparam os estudantes, ao contrário do que se espera, para ações financeiras da atual sociedade. Esses dados reforçam a necessidade da EF e se verifica que a abordagem apenas da Matemática Financeira não é suficiente para educar financeiramente os indivíduos.

### 2.2.2 A Educação Financeira Escolar

Silva (2013), em seu processo de estágio pós doutoral, elaborou com orientação e colaboração do Dr. Arthur B. Powell, da Rutgers University – EUA, um Projeto de Educação Financeira Escolar. A pesquisa objetivou investigar uma proposta de Educação Financeira Escolar inserida em uma escola pública, apoiando-se em investigações realizadas pela OCDE sobre a Educação Financeira da população dos países membros.

O estudo mostrou que em análise ao relatório da OCDE buscou-se analisar iniciativas que tratassem sobre EF em escolas e outras instituições de ensino para crianças e adolescentes de países membros e não membros da OCDE. Nesse relatório, os autores pontuaram as principais questões e desafios para a inclusão da Educação Financeira nas escolas, que são:

- O convencimento de pessoas que têm o poder de decisões educacionais dentro do governo sobre a inclusão da educação financeira no currículo escolar, no entanto o assunto concorreria por espaço no currículo com temas como nutrição e educação sexual.
- Se a educação financeira deveria ser obrigatória ou eletiva no currículo escolar.
- Se a educação financeira ocuparia uma disciplina específica ou se faria parte de outras já existentes.
- Como a educação financeira seria mais envolvente para os alunos.

Quanto aos objetivos e conteúdos de EF na escola, o relatório apontava que objetivaria ajudar os alunos na gerência de seu dinheiro e de suas vidas, com foco em atitudes e comportamentos, além de desenvolver conhecimentos e habilidades.

Esses pontos evidenciados pelo autor em sua pesquisa foram e são fonte de inquietação aqui no Brasil. Em 2009, houve um projeto de lei (nº 171/09) que cogitou incluir a disciplina de EF no currículo do Ensino Fundamental anos finais (6º ao 9º ano) e Ensino Médio (1º ao 3º ano), tendo sido vetado em 2013<sup>4</sup>. Em 2014, com a instituição do Plano Nacional de Educação (PNE, 2014-2024), a BNCC começou a ser elaborada para o alcance das metas 1, 2, 3 e 7<sup>5</sup>, no qual foi recomendada a abordagem da EF de forma transversal e integradora. Ou seja, a EF atualmente é obrigatória no currículo,

---

<sup>4</sup> <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/93105>

<sup>5</sup> <http://movimentopelabase.org.br/linha-do-tempo/>

podendo ser abordada em todas as disciplinas, o que torna possível explorar os aspectos da EF de forma abrangente, assim como apontado por Silva e Powell (2013).

No que concerne ao modo como a EF poderia ser mais envolvente para os estudantes e quais objetivos e conteúdos podem ser abordados nas escolas, existem divergências. Pois ainda que o foco seja escolar, fundamentados por alguns projetos ou programas, como o da ENEF que está ligado às propostas da OCDE, tais propostas muitas vezes são ministradas por instituições financeiras ou instituições privadas de consultoria em educação financeira com foco em finanças pessoais. No estudo de Silva e Powell (2013), que analisou as proposições inseridas nas escolas dos Estados Unidos, constatou-se situação similar com “ênfase do ensino em temas ligados a aprendizagem do uso de produtos e serviços financeiros e são ministrados por profissionais ligados a estas instituições” (SILVA; POWELL, 2013, p. 9). Diante das propostas tanto nos Estados Unidos como no Brasil observadas pelos autores, eles acreditam que a Educação Financeira ofertada na Educação Básica não deve estar ligada apenas às finanças pessoais, mas uma Educação Financeira que seja capaz de deixar o estudante financeiramente educado no decorrer da Educação Básica, tal processo implica que:

- a) Frente a uma demanda de consumo ou de alguma questão financeira a ser resolvida, o estudante analisa e avalia a situação de maneira fundamentada, orientando sua tomada de decisão valendo-se de conhecimentos de finanças, economia e matemática;
- b) Opera segundo um planejamento financeiro e uma metodologia de gestão financeira para orientar suas ações (de consumo, de investimento...) e a tomada de decisões financeiras a curto, médio e longo prazo;
- c) Desenvolveu uma leitura crítica das informações financeiras veiculadas na sociedade (SILVA; POWELL, 2013, p. 12).

Corroboramos os autores sobre a diversificação na abordagem da EF, não se detendo apenas em aspectos das finanças pessoais, mas que explore diversos aspectos que abrangem o tema, como a dimensão pessoal, familiar, social, política e crítica da EF. Dessa forma, os estudantes seriam financeiramente educados e uma população financeiramente educada:

[...] reverte em ações positivas para o governo ao tomar decisões mais fundamentadas e ao exigir serviços de maior qualidade, estimulando a concorrência e a inovação do mercado. Essas pessoas, supostamente preparadas para tomar decisões nesse universo, seriam menos propensas a fazer reclamações infundadas e mais propensas a gerir riscos financeiros para elas transferidos. Além disso, seriam menos propensas a reagir de maneiras imprevisíveis às condições de mercado, além de não necessitarem da ajuda financeira do governo (SILVA; POWELL, 2015, p.17).

Sobre o que poderia conter no currículo para abordagem da EF, os autores elaboraram um currículo para Educação Básica orientado por uma leitura sociológica, baseado na concepção de sociedade contemporânea apresentada por Bauman (2001; 2008; 2010) com foco nas dimensões pessoal, familiar e social. Os eixos norteadores são: *Noções básicas de Finanças e Economia; Finança pessoal e familiar; As oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo; as dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira.* Denegri elaborou material didático baseado nesses eixos e com produção de tarefas baseadas em situações-problema de temas da atualidade.

Essa perspectiva de ensino de EF apresentada por Silva e Powell (2013) foi pensada para toda a Educação Básica obrigatória, que compreende, atualmente, no Brasil a Educação Infantil (crianças de 4 e 5 anos), o Ensino Fundamental nos anos iniciais (crianças de 6 a 10 anos), o Ensino Fundamental nos anos finais (adolescentes de 11 a 14 anos) e o Ensino Médio (adolescentes de 15 a 17 anos). No entanto, acreditamos que a complexidade do que é desenvolvido no currículo sobre a temática deverá apresentar especificidades para cada etapa escolar.

No presente estudo, nos deteremos à etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental em que posteriormente, no capítulo dos resultados, apresentamos o que estabelecemos como Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira na Escola (CEEFE), consideramos aspectos apresentados por Silva (2013) e demais estudos, presentes em todo este capítulo.

No contexto de produção de significados por estudantes sobre EF, a pesquisa de Muniz e Jurkiewicz (2016), em um recorte da tese de Muniz (2016), objetivou discutir o papel das trocas intertemporais na criação de Ambientes de Educação Financeira Escolar (AEFE) nas aulas de Matemática, para isso, analisou a produção de significados de estudantes do Ensino Médio de uma escola do Rio de Janeiro. Utilizou como apoio teórico e metodológico o Modelo dos Campos Semânticos de Lins e a proposta de Trocas Intertemporais de Giannetti. Em consonância a Silva e Powell, os autores concebem a EFE como:

[...] um convite à reflexão sobre as atitudes e ações das pessoas diante de situações financeiras envolvendo aquisição, utilização e planejamento do dinheiro [...] envolvendo consumo, poupança, financiamentos, investimentos, seguros, previdência e doações, bem como as suas possíveis consequências no curto, médio e longo prazos, olhando tanto para oportunidades quanto

para as armadilhas do mercado. Um convite que leve em consideração o contexto social e econômico dos estudantes, as características culturais e singularidades sociais da região em que vivem. Essa EFE também é, portanto, um convite à ação, avaliação, e reação, num movimento dinâmico, plural e democrático (MUNIZ; JURKIEWICZ, 2016, p. 81).

A concepção de EFE dos autores está norteada pelos princípios do *convite à reflexão*, da *conexão didática*, da *dualidade* e da *lente multidisciplinar*. O princípio do convite à reflexão consiste em estimular o estudante a refletir sobre situações financeiras, considerando diferentes aspectos, que podem ser de natureza matemática, econômica, social, cultural, comportamental, entre outros. O princípio da conexão didática é direcionado para o ensino e a aprendizagem, diferindo da educação financeira propagada por instituições financeiras. A dualidade consiste em utilizar elementos matemáticos para apoiar decisões em situações financeiras, assim como contextos financeiros podem auxiliar na aprendizagem de conceitos matemáticos. A lente multidisciplinar consiste em apresentar as diversas possibilidades de interpretações sobre situações financeiras.

Dessa forma, os AEFE são situações de reflexão sobre questões financeiras em que estão inclusos aspectos matemáticos e não matemáticos envolvidos no processo de tomada de decisão. Já as trocas intertemporais correspondem à transformação do dinheiro no tempo. Os autores explicam sua importância para a EFE e apontam algumas contribuições desse conceito:

1. Permitem discutir a transformação/valor do dinheiro no tempo, uma questão central em nossa concepção de EFE;
2. Contribuem para discussão e reflexão sobre os fatores que geram a mudança do valor do dinheiro no tempo, tais como juros, inflação, desvalorização cambial, oportunidades de investimento, renda e emprego;
3. Caracterizam um incontável número de situações econômico-financeiras, que envolvem sacrifícios e benefícios que acontecem em diferentes momentos do tempo;
4. Permitem tratar de questões sociais, éticas e ambientais, dentro da perspectiva das trocas que as pessoas fazem ao longo de suas vidas, e suas possíveis consequências;
5. Convida à reflexão sobre os efeitos do planejamento de curto, médio e longo prazo na realização de sonhos e na proteção contra injustiças, desigualdades e armadilhas;
6. Estimula a discussão sobre questões comportamentais, tais como impaciência, cultura do consumo, viver o agora antes que acabe, mudança de perfil de consumo, dentre outras;
7. Contribui para a discussão sobre aspectos macroeconômicos como inflação, política de câmbio, e geração de renda, relacionados às possibilidades e limitações nas e das tomadas de decisão individuais, familiares e de uma sociedade (MUNIZ; JURKIEWICZ, 2016, p. 87).

Os autores convidaram estudantes do Ensino Médio para responder uma atividade sobre tomada de decisão, em que dois irmãos decidem por formas de investimentos distintos, sendo necessário analisar algumas particularidades das decisões

dos irmãos. Como principais resultados da produção de significado pelos estudantes de Ensino Médio, os autores constataram que eles utilizaram elementos matemáticos e não matemáticos para responder à questão, refletiram sobre hábitos de poupança no Brasil, cultura de como administrar o dinheiro, entre outros. Constataram, ainda, que tais respostas correspondem a influências diversas, como de suas experiências escolares e com família.

As contribuições de Muniz e Jurkiewicz (2016), em consonância com as de Silva e Powell (2013), evidenciam as diferentes relações da EF dentro da escola e nos auxiliam a refletir diante de tais evidências sobre a demanda de conhecimentos que o professor precisa dispor para estabelecer amplamente essas relações.

### **2.2.3 Educação Financeira e Análise de Materiais Didáticos**

Mendonça (2019) teve o objetivo de analisar o material didático para utilização com a Educação Infantil, do programa *Sonhar, Planejar, Alcançar Fortalecimento Financeiro para as famílias* com produção realizada em parceria entre Sesame Workshop, MetLife Foundation, Dsop e TV Cultura, com direitos reservados à Sesame Workshop e Dsop. O método de pesquisa utilizado foi o de análise documental. Como principais resultados, apontou que o material oferece três kits, sendo um para o professor, um para os cuidadores/familiares e um para o estudante, além de oferecer formação aos docentes sobre a utilização do material, o qual foi adotado pela Rede Municipal de Recife com ciclos nos anos de 2015 a 2018 e 2019/2020. O público-alvo do programa são crianças de três a seis anos, no entanto não se percebeu adequações das atividades para crianças de três anos, mas considera-se que o material possui uma perspectiva dialógica.

Santos (2017) objetivou analisar todos os livros de Matemática do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD (2016) do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, buscando atividades de EF. Foram analisados o livro do aluno e o manual do professor de cada coleção de livros didáticos de Matemática, utilizando o método de análise documental. A análise foi feita à luz dos ambientes de aprendizagem<sup>6</sup> de Skovsmose

---

<sup>6</sup> Consideramos importante esclarecer sobre a Educação Matemática Crítica (EMC), pois muitos dos estudos que apresentamos na revisão de literatura utilizam esta teoria. A EMC é um movimento que surge em oposição à Matemática tradicional, defendendo que a Matemática é um instrumento de *potencialização* ou *despotencialização* do indivíduo, dependendo de como é tratada e trabalhada nas escolas. Skovsmose (2000; 2014) aborda os ambientes de aprendizagem, presentes na discussão da EMC.

(2000). Como principais resultados, a autora aponta que do universo de todas as coleções aprovadas pelo PNLD de 2016 (103 livros), apenas 32 livros traziam algum trabalho com EF de forma pontual, embora esse tema ainda não fizesse parte oficialmente nos documentos educacionais norteadores nacionais. Nos 32 livros analisados, foram encontradas 48 atividades que abordavam a EF e, em 26 delas, só foi possível ter certeza da temática através da análise do manual do professor.

Santos (2017) encontrou, dentre as atividades analisadas, categorias diferentes para o tema de EF, definindo-as da seguinte forma: *atitudes ao comprar*, são situações que discutem atitudes antes de efetivar a compra, como pesquisa de preços e refletir sobre aspectos importantes do bem que será adquirido; *influência das propagandas/mídia*, são situações que levam a reflexões sobre a influência que a mídia e as propagandas exercem nas tomadas de decisão; *guardar para adquirir bens ou produtos*, são situações que estimulam a reflexão sobre possuir uma reserva de dinheiro, seja para um imprevisto ou para alcançar algum sonho, nessa categoria não são discutidas formas de guardar ou aplicar o capital acumulado; *desejos versus necessidades*, são situações que discutem o que é necessário e o que é supérfluo; *economia doméstica*, são situações vivenciadas no contexto familiar que envolvem questões financeiras; *uso do dinheiro*, está relacionado a atitudes que os estudantes podem ter ao lidar com dinheiro, como situações de troca por exemplo; *valor do dinheiro*, são atividades que oportunizam uma reflexão sobre “caro” e “barato”, sobre quanto custa ter determinado bem; *tomada de decisão*, são situações em que os estudantes precisavam escolher entre opções pré-estabelecidas, tendo que, para tomar a decisão, avaliar diversos elementos que podem influenciar; *produtos financeiros*, são atividades que discutiam o uso de produtos financeiros como cheques, cartões de crédito, contas bancárias, entre outros; *sustentabilidade*, são atividades que propunham a reflexão sobre consumo consciente e consumismo, que abordam situações de consumo exagerado. Diante dessas categorias, foram discutidas e apresentadas para cada uma delas exemplos de atividades e a análise da autora. Para o presente estudo, utilizaremos três atividades oriundas da pesquisa de Santos (2017) e uma atividade proveniente da

---

Ele define dois paradigmas e três referências à abordagem da Matemática. O paradigma do exercício, que se propõe a resolver o problema utilizando apenas os dados descritos, acontece, geralmente, de maneira individual e possui apenas uma resposta correta. O paradigma dos cenários para investigação, por sua vez, acontece de maneira dialógica, levando à reflexão, à crítica e à ação. Quanto às referências alude que a referência à matemática pura é apresentada destituída de texto e de contexto, contendo apenas as notações simbólicas para a realização da atividade; a referência à semirrealidade, quando o conteúdo matemático é abordado apresentando aspectos da vida real de forma hipotética e a referência à vida real, que acontece quando fatos do cotidiano são levados para serem trabalhados na sala de aula.

pesquisa de Silva, Pessoa e Santos (2020), todas classificadas segundo as categorias encontradas na primeira pesquisa, que no decorrer da entrevista que realizamos foram analisadas pelas professoras participantes.

Silva (2017) objetivou analisar os materiais didáticos do Ensino Médio do Programa Educação Financeira na Escola, livros que foram formulados no âmbito da ENEF com apoio do MEC, e suas relações com a Matemática. O método utilizado foi o documental e o apoio teórico foi o recorte dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000). Foram analisados conteúdos matemáticos presentes nos livros do aluno e no manual do professor. Como principais resultados foram identificados, no livro do aluno, conteúdos que dependem da Matemática para sua resolução, no livro do professor foram identificadas relações entre a Matemática e os ambientes de aprendizagem que as orientações ao professor podem promover.

No entanto, a pesquisadora aponta que o livro do professor não faz referência às relações da Matemática com a EF contidas no livro do aluno. Aponta, ainda, que as atividades contêm potencial<sup>7</sup> para cenários para investigação, a maioria com referência à realidade, mas que o material do professor não explora bem esse potencial investigativo, sendo necessária uma formação ao professor que os oriente na utilização desse material.

Vieira, Oliveira e Pessoa (2019) objetivaram analisar os materiais didáticos do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental do Programa Educação Financeira na Escola, livros formulados no âmbito da ENEF com apoio do MEC, considerando para análise conteúdos, áreas do conhecimento e orientações ao professor, utilizando o método de análise documental. Como principais resultados, identificaram diversas áreas que se relacionam à EF, contemplando a interdisciplinaridade e a transversalidade do tema, estando de acordo com a proposta da BNCC (BRASIL, 2017). Apontam que em algumas atividades do livro do aluno, por si só, não se identifica claramente o trabalho com EF que se deseja desenvolver, sendo necessário acompanhar o que o livro do professor propõe. Dados da pesquisa apontam que o material didático direciona-se na perspectiva escolar, evitando a concepção de mercado/bancos que visam apenas ao poupar agora para gastar depois.

Silva, Pessoa e Santos (2020), em seu estudo, objetivaram compreender a partir da análise dos livros dos 4º e 5º ano do Ensino Fundamental do Programa Educação

---

<sup>7</sup> Baseadas em Santos (2017), dizemos que uma atividade tem potencial para cenários para investigação, quando apresenta possibilidades de investigação sobre o assunto, possuindo diferentes respostas aceitáveis para a atividade, dizemos potencial, porque os cenários para investigação só de efetivam quando o professor faz o convite para investigação e os alunos aceitam.

Financeira na Escola, livros formulados no âmbito da ENEF em parceria com o MEC, qual a perspectiva de trabalho com a EF. Para análise, foi utilizado o método documental e o apoio teórico foi o recorte dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000).

Como principais resultados da pesquisa, encontraram atividades que oportunizam a promoção de cenários para investigação. Encontraram, ainda, que os livros do 4º e 5º ano apresentam propostas didáticas diferentes, sendo possível compreender os objetivos das atividades do livro do 4º ano apenas a partir das orientações do livro do professor, o que difere da proposta apresentada no livro do 5º ano, que a partir do livro do aluno é possível reconhecer a reflexão e os conceitos de EF que podem ser trabalhados, o que foi considerado como um aspecto positivo deste livro. Dados da pesquisa apontam que os livros apresentam trabalhos transversais integrados às diferentes áreas do conhecimento, podendo levar a uma reflexão mais ampla sobre a temática.

Vieira, Silva e Pessoa (2021) objetivaram compreender como os livros do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental abordam o trabalho com EF a partir da análise das atividades. Esse material didático foi elaborado no âmbito ENEF em parceria com o MEC e, assim como os materiais das três pesquisas acima descritas, faz parte do Programa de Educação Financeira na Escola. No estudo, foi utilizado o método de análise documental e o recorte dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2014) como aporte teórico. Os principais resultados apontam que as atividades têm potencial para cenários para investigação, na referência à semirrealidade. Encontraram, ainda, que os livros apresentam métodos diferentes entre eles, para o do 6º são trabalhados os conceitos de EF por meio de uma *aventura solo*<sup>8</sup>, mesmo modelo que é abordado para o livro do 5º ano. Para os 7º e 8º anos, a abordagem de trabalho é por meio de *jogos Pervasivos*<sup>9</sup> e, para o 9º ano, os conceitos de EF são abordados por meio de gêneros textuais diversificados em forma de *website*. Os autores concluem que os livros propõem um trabalho interdisciplinar e transversal da temática.

Outro estudo que analisou material destinado aos anos finais do Ensino Fundamental foi o de Azevedo (2019), que teve como objetivo analisar as abordagens

---

<sup>8</sup> Aventura-solo ou livro-jogo é o tipo de história que o leitor decide qual será o curso de ação da personagem protagonista dentre duas ou três opções. <https://www.vidaedinheiro.gov.br/ef-livro-5/>

<sup>9</sup> Jogos pervasivos dizem respeito à interação entre as pessoas e à capacidade de processamento das redes de computadores em qualquer lugar, permitindo uma adequação do seu uso na vida cotidiana (VAZQUEZ, 2009).

de atividades de EFE em livros didáticos de Matemática desta etapa de escolarização, aprovados pelo PNLD (2017), o método de pesquisa utilizado foi o documental. O autor analisou 11 coleções, totalizando 44 livros. Como principais resultados, encontrou nesses livros 504 atividades, nas quais havia possibilidade de trabalho com EF. Dessas atividades, apenas 98 possuíam orientações no manual do professor, apontadas pelo pesquisador como limitadas e que não apresentavam, em sua maioria, uma reflexão investigativa e crítica. Dessas coleções, apenas uma apresentava uma seção específica em que discutia conceitos de EF e no manual do professor dessa coleção continha abordagens sobre a sociedade do consumo e da importância do desenvolvimento da criticidade desse tema. Nesse contexto, ele aponta que as atividades em sua maioria eram pouco investigativas, exigindo que o professor esteja preparado para trabalhar o tema abordando as diversas possibilidades.

Os resultados das pesquisas abordadas nessa subseção se relacionam entre si. Os dados apontaram que sem o manual do professor algumas atividades não permitem a identificação do trabalho com a EF ou como abordá-la em sala de aula, no entanto é possível constatar, também, que a EF, ainda que apareça de forma pontual nos livros didáticos do PNLD e de forma sistemática nos materiais didáticos da ENEF, possibilitam a abordagem do tema de modo interdisciplinar e transversal, como é orientada pelos documentos oficiais. Mas, para que essa abordagem seja efetiva, os pesquisadores reconhecem e recomendam formação para o professor sobre a temática. Assim, esses estudos contribuem para a presente pesquisa de forma a apresentar e fundamentar atividades investigativas que possibilitam um trabalho com EF desde a Educação infantil até o 3º ano do Ensino Médio, contemplando todas as etapas da Educação Básica e, ainda, fornecendo subsídios para possíveis formações ao professor.

Na próxima subseção, continuamos a discussão da temática abordando as possíveis relações entre a EF e MF.

#### **2.2.4 Educação Financeira e Matemática Financeira**

Outra discussão presente no ensino de EF é sobre professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental confundirem o ensino do sistema monetário com o ensino de EF, como aponta Silva (2019), de igual modo, alguns professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental confundem o ensino da Matemática Financeira com o ensino da EF, como aponta Teixeira (2015). É importante salientar que o ensino da EF

pode surgir de contextos do ensino do sistema monetário e da Matemática Financeira de modo dual, em que um pode complementar o ensino do outro, como abordado por Muniz (2016).

No contexto da EF e da MF, o estudo de Cunha e Laudares (2017) objetivou abordar a EF com atividades que enfocaram conceitos e cálculos da Matemática Financeira com alunos do Ensino Médio. Os autores utilizaram a metodologia de resolução de problemas de Polya (2006) e os parâmetros da MF de Puccini (2007). Sobre a relação do ensino da EF e da MF, os autores afirmam que:

Para a efetivação de Educação Financeira, há necessidade de uma transição do 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 aplicações de fórmulas de juros simples ou compostos ou outros cálculos mais sofisticados (CUNHA; LAUDARES, 2017, p. 662).

Os problemas propostos pelos autores faziam parte do currículo para o Ensino Médio e permeavam questionamentos dos alunos sobre a aplicação da MF no cotidiano. As atividades versaram sobre formas de poupar, cálculos trabalhistas, cálculo de prestações constantes, financiamentos de imóveis, incluindo taxas e alguns meios de aquisição de veículos como leasing, CDC e consórcio. Como principais resultados, os autores observaram que no início da resolução dos problemas os alunos estavam mais preocupados com os cálculos e fórmulas, mas demonstraram não compreender bem como aplicar a fórmula na situação proposta e cometeram muitos erros, concluindo-se que “o ensino baseado em memorização de fórmulas é inútil para lidar com situações reais simples” (CUNHA; LAUDARES, 2017, p. 671).

No entanto, a partir da segunda questão, os alunos conseguiram associar a MF com as relações propostas e o índice de acerto foi maior, rendendo várias discussões sobre assuntos financeiros e como esse assunto impacta a vida das pessoas, incluindo a deles. Eles concluem que situações da Matemática quando trabalhadas de forma interdisciplinar com outras ciências há algumas dificuldades, seja por parte dos alunos que precisam praticar formas diferentes de estudo, pois será necessário mais que aplicar fórmulas, quanto dificuldades por parte do professor que precisa ampliar sua formação para dialogar com outras áreas diferentes de sua formação inicial para envolver os alunos em uma discussão mais ampla.

No mesmo contexto de EF e MF, Melo (2019) buscou evidenciar as relações entre a EF e a MF, por meio de um grupo de estudos com dois professores de Matemática do Ensino Médio. Antes de iniciar o grupo de estudos, os professores

demonstraram entender que a EF e a MF são distintas, no entanto, complementares. Em relação à concepção dos professores sobre EF antes das discussões no grupo de estudo, ele aponta que, para os professores pesquisados, a EF se relaciona ao uso do dinheiro e a educação e prática do cotidiano do aluno. Essas concepções iniciais serviram para indicar algumas temáticas a serem abordadas no grupo de estudos. O aporte teórico que embasou a pesquisa foi o recorte dos ambientes de aprendizagem de Skovsmose.

Além da discussão sobre a temática no grupo de estudos, o autor observou aulas ministradas por esses professores, que propuseram aulas de Matemática em que a EF e a MF fossem abordadas. O pesquisador percebeu que durante essas aulas a discussão sobre EF prevaleceu, pois não foram trabalhados elementos como fórmulas matemáticas nas resoluções das atividades propostas e evidenciou, ainda, que os professores levaram materiais para a sala de aula, como notas fiscais e panfletos de lojas, no intuito de promover uma aula mais investigativa nos princípios da Educação Matemática Crítica (EMC). Os autores concluem que o foco maior dado pelos professores à EF pode ser fruto das discussões no grupo de estudos sobre propostas investigativas da EMC e que a EF é de natureza muito mais ampla do que apenas a utilização de elementos matemáticos.

Corroboramos os autores, pois acreditamos que a MF dá suporte à reflexão da EF, no entanto muitos outros elementos estão envolvidos para o processo de tomada de decisão do indivíduo, como as variáveis subjetivas e afetivas de cada um. Os estudos dessa subseção nos ajudam a compreender a amplitude e a conexão com outras áreas do saber para fundamentar uma EF crítica, reflexiva e contextualizada socialmente, politicamente e matematicamente.

Desse modo, dando continuidade à discussão, abordaremos na próxima subseção estudos na perspectiva da formação de professores.

### **2.2.5 Formação de professores e Educação Financeira**

Na perspectiva de formação de professores, o estudo de Chiarello (2015) discutiu sobre a compreensão dos professores em relação às possibilidades de promover uma Educação Financeira Crítica em sua prática de ensino. A autora promoveu uma formação para professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental e acompanhou a compreensão destes docentes sobre o assunto e como propunham aos seus alunos em sala de aula. A pesquisadora utilizou como aporte

teórico a Educação Matemática Crítica, um recorte dos ambientes de aprendizagens, baseando-se em Skovsmose (2008).

A proposta foi voltada para que os professores vivenciassem e promovessem experiências investigativas, baseadas na vida real de seus alunos, oportunizando uma reflexão crítica sobre a EF. Durante o processo formativo, as professoras produziram materiais didáticos para utilização com seus alunos, discutindo as temáticas *Conhecendo, usando e gerando dinheiro*, a formação foi intercalada com a realização de atividades na escola pelas docentes sobre o tema.

Como principais resultados, destaca-se que no processo formativo as professoras criaram algumas atividades com referência à matemática pura e, posteriormente, conseguiram propor atividades com referência à realidade dos alunos. No decorrer da pesquisa, a autora percebeu que as professoras buscaram sair da zona de conforto. Diante disso, a pesquisadora destacou alguns pontos na ação das professoras, como priorizar os alunos, buscando outras metodologias, possibilidades e perspectivas para o ensino. A pesquisadora conclui que para modificar a prática docente, que significa sair da zona de conforto e enfrentar a zona de risco, é necessário revisitar a própria prática pois,

Revisitar minha prática torna-se necessário, no sentido de reorganizar meu pensamento, pois a reorganização pode potencializar muitas mudanças, em particular, a forma como o significado é produzido. Compreendendo de forma mais efetiva que as rupturas não são imediatas, elas precisam de um processo continuado, que nos aproxime cada vez mais de uma ação transformadora. E ainda, é no movimento de ação e reflexão sobre essa ação que conseguimos nos sentirmos empoderados como educador (CHIARELLO, 2014, p. 130).

Teixeira (2017) realizou um estudo de caso objetivando investigar os conhecimentos dos professores do 5º ano do Ensino Fundamental, analisando os saberes mobilizados por eles sobre EF. Para isso, realizou entrevistas semiestruturadas com cinco professoras do 5º ano do Ensino Fundamental e solicitou que elas respondessem algumas questões de EF. A pesquisadora se baseou nas teorias de Ball, Thames e Phelps (2008) e Robert (1998).

Os resultados demonstraram, entre outros aspectos, que algumas professoras entendem que EF está relacionada com sistema monetário, juros, descontos e compras. Ao responder às atividades de EF que possuíam cálculos matemáticos, mobilizaram seus conhecimentos e explicaram como abordariam o tema em sala, dessa forma, a autora percebeu a abordagem de conteúdos matemáticos como estruturas multiplicativas

e aditivas. Apontaram a capacidade da Matemática de oferecer argumentos às professoras para o trabalho com a EF, mas que o tema não se resume apenas a resolver problemas matemáticos, pois a natureza da EF também é atitudinal e comportamental

Dessa forma, a pesquisadora indica a importância de uma formação continuada sobre EF para professores de escolas municipais para que auxiliem com recursos didáticos e metodológicos a prática efetiva do professor em sala de aula, como a abordagem de conteúdos matemáticos e princípios financeiros no ensino de EF.

Na mesma perspectiva de formação continuada de professores, Domingos e Santiago (2016) objetivaram investigar concepções e conhecimentos de professores da Educação Básica sobre EF de Portugal, a perspectiva de análise dos autores foi baseada no aporte teórico de Ball, Thames e Phelps (2008) e Koehler, Mishra e Cain (2013). Os sujeitos foram 50 professores de Matemática que haviam participado de oficinas e cursos rápidos, a investigação ocorreu por meio de questionário. Os principais resultados revelaram que 80% dos professores não tiveram formação sobre o tema, que 43% realizam algum tipo de planejamento mensal e que o conhecimento que os professores possuem foram adquiridos por meios educacionais informais.

Dessa forma, os autores concluem que se constitui em boa estratégia uma formação continuada baseada no Referencial de Educação Financeira (REF) do país, integrando temas de EF nas aulas de Matemática, construindo atividades investigativas com base nos cenários para investigação com referência à vida real como proposto por Skovsmose (2008). Sugerem, ainda, a inclusão de atividades que potencializem o uso de tecnologias no estudo de EF.

Por sua vez, o estudo de Denegri, Del Valle, González, Etchebarne, Sepúlveda, Sandoval (2014) aponta o estado da arte de pesquisas sobre EF no Chile e propõe a partir desse estado da arte e recomendações da OCDE, um modelo educacional geral capaz de estruturar ações educacionais em alfabetização econômica e financeira<sup>10</sup> na formação inicial de professores. Os principais temas de investigação encontrados pelos autores versam sobre *alfabetização econômica em adultos de diferente nível socioeconômico, alfabetização econômica e gênero, socialização econômica na família,*

<sup>10</sup>Denegri *et al.* (2014), baseados em Denegri y Martínez (2004) e Yamane (1997): “En este contexto, la **Alfabetización Económica** debe proporcionar a las personas las herramientas para entender su mundo económico, interpretar los eventos que pueden afectarlos directa o indirectamente, y mejorar las competencias para tomar decisiones personales y sociales sobre la multitud de problemas económicos que se encuentran en la vida cotidiana. Por otra parte, una adecuada **Alfabetización Financiera** desarrolla la habilidad para balancear ingresos y gastos, mantener una cuenta corriente saludable, preparar y administrar un presupuesto, desarrollar estrategias de ahorro y manejar en forma eficiente el uso del crédito, tanto cotidianamente, como en una proyección hacia el futuro” (DENEGRI *et al.*, 2014, p. 76).

*alfabetização econômica, financeira em crianças e alfabetização econômica em alunos do ensino superior.*

No que concerne ao modelo educacional para formação inicial do professor, os autores tomaram como base o modelo recomendado pela OCDE, que é composto de conteúdos, processos e contextos; incluíram outras competências que julgaram necessárias, como a Educação Matemática e competência leitora e formularam um modelo. O Quadro 3 apresenta o modelo criado pelos autores.

**Quadro 3:** Conteúdo específico e metodologia de abordagem de educação econômica e financeira na formação inicial de professores do Chile

<b>Módulo 1:</b> O mundo do consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças e jovens e consumo: aspectos evolutivos.</li> <li>• Consumo como pano de fundo para a atual construção de identidade.</li> <li>• Autorreconhecimento e reflexão sobre atitudes pessoais consumo, endividamento e poupança</li> </ul>
<b>Módulo 2:</b> Metodologias: didática de apoio na educação econômico e financeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordagens à educação econômico-financeira.</li> <li>• Mapas conceituais. Estratégias de trabalho cooperativo.</li> <li>• A formulação de um projeto interdisciplinar em sala de aula.</li> <li>• Avaliação de projetos interdisciplinares em sala de aula.</li> <li>• Desenvolvimento de habilidades pessoais e trabalho em equipe</li> </ul>
<b>Módulo 3:</b> Conteúdo específico para educação econômica e financeiro	<p>3.1 Conceitos econômicos básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escassez e recursos limitados.</li> <li>• mercado; produção de bens e serviços e trabalho.</li> <li>• Tomada de decisão sobre consumo e economia pessoal e familiar.</li> <li>• Como funcionam os produtos bancários e financeiros.</li> <li>• Responsabilidade social e cidadã no campo da economia.</li> </ul> <p>3. 2. As fontes de persuasão do consumidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicidade e mídia.</li> <li>• Mensagens publicitárias.</li> <li>• Educação para conscientização crítica da mídia.</li> </ul> <p>3.3 Matemática e o mundo da economia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Economia: um mundo de números.</li> <li>• Números naturais e dinheiro.</li> <li>• Orçamento, consumo e economia: frações e decimais.</li> <li>• Matemática financeira básica</li> </ul>

Fonte: Denegri et al (2014)

O modelo criado também teve base nos possíveis impactos educacionais dos estudantes e das próprias professoras, ocasionados pela falta de alfabetização econômica e financeira, conforme apontam dados das pesquisas chilenas que os autores reuniram.

Concordamos com Chiarello (2015), Teixeira (2017), Domingos e Santiago (2016) e Denegri *et al.* (2014) sobre a importância da abordagem da EF desde a formação inicial dos professores e que seja prolongada por meio da formação continuada. Consideramos que seja oferecida aos professores uma formação crítica, não sendo apenas voltada para finanças pessoais, mas que ofereça uma leitura de mundo mais ampla. Para tanto, é necessário um direcionamento mais estruturado de como realizar esse trabalho em sala de aula, sendo de fundamental importância o

envolvimento dos agentes educacionais como professores e pesquisadores no processo de construção. Esse direcionamento é composto por formulação de metodologias, currículos e ferramentas didáticas para trabalhar com EF em sala de aula.

Apontando direcionamentos didáticos para o trabalho com a temática em sala de aula, o conhecimento que o professor possui sobre o que ensina é um ponto relevante, o que será discutido na próxima subseção, na qual discorreremos sobre estudos que abordam o saber e o conhecimento dos professores.

## **2.2.6 Saberes e Conhecimentos de Professores**

Para a construção da identidade do professor, há uma longa caminhada. Tardif e Raymond (2000) apontam alguns desses passos. Para os autores, a atividade docente modifica a identidade, assim como modifica o saber próprio do seu trabalho. Para cada atividade profissional, é necessário domínio teórico e técnico, para atividade docente não é diferente, no entanto é durante a prática docente que alguns saberes se originam e dão sentido na conjuntura do trabalho. Os autores defendem que esses saberes são temporais, pois são estruturados em um determinado tempo, variando de acordo com cada trabalho. Em pesquisa na literatura, os autores apontam que parte da literatura norte americana propunha os saberes que servem como base para o ensino, denominando-o de *Knowledge base*. Os autores explicam que essa expressão pode ser compreendida no sentido restrito, quando é correspondido à ação em sala de aula do competente professor, são saberes que normalmente são incorporados nos programas de formação docente. Já no sentido amplo, são saberes que respaldam o exercício do ensino, oriundos de diversas fontes, como a própria socialização do professor, formações diversas, a própria experiência e de colegas. É nesse sentido mais amplo que os autores atribuem à sua concepção. O posicionamento de Tardif e Raymond (2000), como eles mesmos descrevem, está de acordo com o que os próprios professores dizem a respeito de seus saberes. Dessa forma, os autores tecem uma crítica à base de ensino que prioriza o conhecimento do conteúdo especializado, pois, de acordo com a observação por eles realizada, a base para o ensino não se limita apenas ao conhecimento do conteúdo de forma especializada, mas, segundo os autores, os saberes são diversos e de diversas fontes, conforme mostra o Quadro 4 a seguir.

**Quadro 4: Os saberes dos professores**

SABERES DOS PROFESSORES	FONTES SOCIAIS DE AQUISIÇÃO	MODOS DE INTEGRAÇÃO
Saberes pessoais dos professores	Família, ambiente de vida, a educação no sentido lato etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar	A escola primária e secundária, os estudos pós secundários não especializados etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	Na utilização das “ferramentas” dos professores, programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Fonte: Tardif, Raymond (2000)

Percebe-se que os autores destacam as trajetórias pré-profissionais com saberes pessoais provenientes da socialização primária, os saberes da formação escolar, provenientes da época em que eram alunos na educação básica e as trajetórias profissionais com os saberes advindos da formação inicial, das ferramentas pedagógicas como os livros didáticos e da própria prática com a instituição de ensino e sala de aula, englobando uma diversidade de saberes no decorrer do tempo na trajetória profissional do professor. Eles afirmam que:

Os saberes dos professores são temporais, pois são utilizados e se desenvolvem no âmbito de uma carreira, isto é, ao longo de um processo temporal de vida profissional de longa duração no qual intervêm dimensões identitárias, dimensões de socialização profissional e também fases e mudanças. A carreira é também um processo de socialização, isto é, um processo de marcação e de incorporação dos indivíduos às práticas e rotinas institucionalizadas das equipes de trabalho [...] saber como viver numa escola é tão importante quanto saber ensinar na sala de aula (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 217).

Consideramos importante deixar claro o que significa “saber” para os autores. Eles atribuem “um sentido amplo que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e de saber-ser” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 212).

Corroboramos o posicionamento dos autores sobre a base para o ensino não se resumir apenas ao conhecimento específico do conteúdo, no entanto defendemos a

relevância desse conhecimento para um trabalho crítico e de suma importância para o debate. Pois, defendemos uma educação que seja pautada em evidências científicas, de forma que o professor tenha um domínio maior e mais diversificado, do que os estudantes possuem, do assunto que está sendo trabalhado em sala e que isso nem sempre se aprende apenas com a prática de sala de aula, mas com pesquisa e formação.

Da perspectiva de Shulman (1987 apud BALL; THAMES; PHELPS, 2008), o pouco destaque dado ao conteúdo a ser ensinado pelos professores consistia no paradigma que faltava. O autor destacou *dimensões gerais de conhecimento pedagógico*, que consiste no conhecimento de princípios e estratégias de gestão de organização de sala de aula, conhecimento dos alunos e suas características, contextos de aulas locais e regionais, estratégias políticas, inclusive de financiamento escolar para região, conhecer a comunidade e cultura local, conhecer os princípios históricos e filosóficos da educação. Nesse sentido, destacou o *Conhecimento de conteúdo* que consiste em conhecer mais que fatos e conceitos, é necessário compreender princípios e estruturas, entender os fundamentos, apontar quais pontos são centrais e quais são adjacentes em uma disciplina. Destacou o *Conhecimento curricular* que são os programas de ensino e os níveis dos assuntos a serem abordados, bem como características desses programas, tornando o professor capaz de indicar materiais adequados para o trabalho. Na dimensão do conhecimento curricular, ele subdividiu em *conhecimento curricular lateral* que implica em uma interdisciplinaridade, em que o conteúdo é abordado em outras áreas do conhecimento e o *conhecimento curricular vertical*, que é o conteúdo visto na mesma área de conhecimento em anos anteriores e posteriores. Destacou, ainda, o *Conhecimento pedagógico do conteúdo* que consiste nas explicações, representações de ideias e exemplos levantados pelo professor durante a aula. No entanto, Shulman não aponta especificamente nenhuma área do conhecimento.

Shulman (1986) criou essa base de conhecimento para professores, em função de algumas reformas educacionais que vinham ocorrendo no contexto educacional daquela época, em que pesquisas científicas muitas vezes eram vistas de formas enviesadas, padronizando e considerando como parâmetro um resultado conseguido em determinadas situações que não possuíam margem para uma generalização engessada. Ele teceu diversas críticas a formuladores de políticas públicas em seu texto *Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma* (2014), dando origem à base de conhecimentos citada anteriormente, no qual ele elenca fontes para a construção dessa base para o ensino que são:

(1) formação acadêmica nas áreas de conhecimento ou disciplinas; (2) os materiais e o entorno do processo educacional institucionalizado (por exemplo, currículos, materiais didáticos, organização e financiamento educacional, e a estrutura da profissão docente); (3) pesquisas sobre escolarização, organizações sociais, aprendizado humano, ensino e desenvolvimento, e outros fenômenos sociais e culturais que afetam o que os professores fazem; e (4) a sabedoria que deriva da própria prática (SHULMAN, 2014, p. 207).

Desse modo, o autor aponta que a base de conhecimentos serve para fundamentar as escolhas e ações dos professores. Alguns autores se basearam nas premissas teóricas de Shulman (1986) sobre os conhecimentos dos professores, como Grossman (1990) que, segundo o estudo de Freire e Fernandez (2015), reorganizou as categorias criadas por Shulman, delimitando em quatro categorias de conhecimento, sendo elas: *conhecimento pedagógico geral*; *conhecimento do tema*; *conhecimento do contexto* e *conhecimento pedagógico do conteúdo*, sendo este último o central que condiciona e é condicionado pelos outros. Criou, dessa forma, um modelo de conhecimento pedagógico do conteúdo no intuito de auxiliar professores e futuros professores em suas práticas, também não indicando uma área do conhecimento específica. A pesquisa de Freire e Fernandez (2015) trabalhou essas categorias na área do conhecimento de química, analisando diários de aulas de professores estagiários de química.

Ball, Thames e Phelps (2008) também se basearam nos pressupostos de Shulman, no entanto, o direcionamento dos tipos de conhecimentos foi para professores que ensinam Matemática. Sendo esta teoria a *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT), que significa Conhecimentos Matemáticos para o Ensino, na qual nos baseamos no presente estudo e que será apresentada na próxima seção.

### 2.3 MARCO TEÓRICO

Baseamo-nos nas pesquisas de Ball, Thames e Phelps (2008) sobre o *Mathematical Knowledge for Teaching* - MKT. Deborah Loewenberg Ball é professora de educação na Universidade de Michigan e diretora fundadora da Teaching Works. Os autores elaboraram uma teoria sobre os conhecimentos e habilidades necessários aos professores que ensinam Matemática.

Ball, Thames e Phelps (2008) ampliam as dimensões elaboradas por Shulman, guiados pelas questões: O que os professores precisam saber e ser capazes de fazer para ensinar com eficácia ativamente? O que o ensino eficaz exige em termos de

compreensão de conteúdo? Dessa forma, decidiram focar no trabalho de ensino, especificamente o conhecimento matemático para o ensino que consiste no conhecimento necessário para ensinar Matemática. Para isso, Ball, Thames e Phelps definem ensino como:

tudo o que os professores devem fazer para apoiar a aprendizagem de seus alunos. Claramente significa o trabalho interativo de ensinar lições em sala de aula e todas as tarefas que surgem no decurso desse trabalho. Mas também queremos dizer planejar essas lições, avaliação do trabalho, [...], explicando o trabalho de aula aos pais, fazendo e gerenciando dever de casa, atendendo a questões de equidade e lidar com o diretor da instituição que tem fortes opiniões sobre o currículo de matemática (BALL; THAMES; PHELPS, 2008, p. 395, tradução nossa).

Portanto, para a demanda do ensino de Matemática, os autores definiram seis dimensões de conhecimento, sendo três tipos de conhecimento do conteúdo e três tipos de conhecimento pedagógico de conteúdo. A ampliação dos autores ocorreu nas dimensões do conhecimento de conteúdo, sobre o *conhecimento comum* (CCK), *conhecimento especializado* (SCK) e *conhecimento horizontal do conteúdo*. Nas dimensões do conhecimento pedagógico, categoria já elaborada nos estudos de Shulman, assim como a categoria dos conhecimentos do conteúdo e curricular já eram contempladas. A ampliação se deu em estabelecer o *conhecimento do conteúdo e do aluno* (KCS) e *conhecimento do conteúdo e ensino* (KCT), mantendo o *conhecimento de currículo* que, na teorização de Ball, Thames e Phelps, ficou dentro da dimensão pedagógica do conteúdo. Assim sendo, passaremos a explicar cada uma das dimensões e domínios.

O *conhecimento comum do conteúdo* refere-se ao conhecimento que muitas pessoas podem possuir sobre determinado assunto, não sendo específico de quem ensina, como saber resolver um problema de Matemática, saber se a resposta está correta ou errada. Com isso, os autores não querem dizer que todas as pessoas possuem tal conhecimento, mas é um conhecimento utilizado em uma variedade de contextos, não sendo esse tipo de conhecimento exclusivo ou mesmo suficiente para o ensino.

O *conhecimento especializado do conteúdo* consiste em conhecimentos e habilidades utilizadas unicamente no ensino, não sendo comumente necessários para outros fins além deste. O professor precisa conhecer as diferentes interpretações do objeto de estudo que os estudantes precisam conhecer, utilizar exemplos e representações para facilitar a compreensão dos alunos.

O *conhecimento horizontal do conteúdo* refere-se ao conhecimento do conteúdo matemático trabalhado no decorrer dos anos e etapas escolares e como eles se relacionam entre si.

Outra dimensão é o *conhecimento de conteúdo e alunos*, que é um conhecimento que combina o conhecimento matemático e conhecimento dos alunos, conhecendo seus prováveis equívocos, dúvidas e possíveis respostas diante do conteúdo matemático. Devem ser capazes de saber o que os estudantes acharão interessante e motivador, bem como compreender a incompletude das respostas dos alunos sobre os conceitos estudados, avaliando o que eles já sabem e o que precisam atingir. Para isso, requer uma interação do professor entre conhecimento específico da Matemática e especificidades de seus alunos.

O *conhecimento de conteúdo e ensino* mescla conhecimento de conteúdos da Matemática e estratégias de ensino, como a elaboração da melhor representação para exemplificar o conteúdo ensinado; a capacidade de perceber quais decisões de instrução tomar, se será pertinente ou não utilizar um exemplo apresentado pelo alunos; como organizar a apresentação do conteúdo, como qual modelos ensinar agora e o que deixar para depois; quais perguntas e em quais momentos da aula realizar, sobre quais atividades ajudarão os alunos na aprendizagem do conteúdo.

O *conhecimento de conteúdo e currículo* significa conhecer o que os documentos oficiais propõem para o ano escolar que leciona, ou seja, adequar o conteúdo a ser ensinado com as orientações já descritas sobre o conteúdo matemático, o que desempenha um importante papel para o planejamento de aula do professor.

Diante disso, Ball, Thames e Phelps pontuam algumas dificuldades na delimitação de cada domínio, como podemos observar em sua fala abaixo.

O primeiro problema surge de uma força do trabalho: nossa teoria está estruturada em relação à prática. Embora essa orientação vise aumentar a probabilidade de que o conhecimento identificado seja relevante para a prática, ela também traz uma certa confusão natural e variabilidade do ensino e da aprendizagem. Quando perguntamos sobre as situações que surgem no ensino que exigem que os professores usem matemática, descobrimos que algumas situações podem ser gerenciadas usando diferentes tipos de conhecimento. Considere o exemplo da análise de um erro do aluno. Um professor pode descobrir o que deu errado analisando matematicamente o erro. Que medidas foram tomadas? Que suposições foram feitas? Mas outra professora pode descobrir isso porque viu os alunos fazerem isso antes com esse tipo específico de problema. O primeiro professor está usando conhecimento especializado em conteúdo, enquanto o segundo está usando conhecimento de conteúdo e alunos (BALL, THAMES, PHELPS, 2008, p. 403, tradução nossa).

Com isso, os autores enfatizam quem nem sempre é fácil discernir alguns limites entre as categorias, que é necessário um exame da prática do professor. Uma outra observação feita pelos autores é que uma mesma resposta do professor, como análise do erro, exemplificada na fala anteriormente, pode ser oriunda de conhecimentos distintos, um do especializado e o outro dos alunos enquanto ministrava o conteúdo de Matemática, demonstrando, ainda, o entrelaçamento entre os conhecimentos.

Justificamos nossa escolha pela teoria *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT em função da organização dos conhecimentos e habilidades para o ensino, que se organizam do geral com o conhecimento comum, para o específico com o conhecimento especializado e os pedagógicos. No início do estudo, concedemos um foco maior à área da Matemática, a mesma área que Ball e colaboradores discutem o MKT, no entanto, no decorrer da pesquisa foi se modificando e desenvolvemos o estudo baseado em uma amplitude maior das áreas de conhecimentos, o que não faria sentido continuar com a nomenclatura conhecimentos matemáticos para o ensino. À vista disso, adequamos a nomenclatura para Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar (CEEFE), que são constituídos de Conhecimento Comum de EF, Conhecimento Especializado de EF, Conhecimento Horizontal de EF, Conhecimento de EF e Ensino, Conhecimento de EF e Aluno e Conhecimento de EF e Currículo, no qual definimos detalhadamente no capítulo de resultados, e no percurso metodológico descrevemos a forma de elaboração desses conhecimentos e da pesquisa como um todo.

No próximo capítulo, apresentamos os objetivos e o percurso metodológico, discutindo sobre cada etapa da pesquisa.

### 3. OBJETIVOS E MÉTODO

Neste capítulo, explicaremos cada etapa realizada para a coleta e a análise dos dados do presente estudo. Nossa pesquisa, de cunho qualitativo, embasa-se nas seguintes questões: Em tempos de obrigatoriedade do ensino de Educação Financeira na escola, quais são os conhecimentos demonstrados por professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a temática e quais conhecimentos são esperados que os professores dominem para um ensino crítico de EF na escola? Buscando responder essas questões, elencamos os objetivos da pesquisa.

Como objetivo geral, buscamos construir um modelo de conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos, buscamos: (1) Identificar e caracterizar Conhecimentos Pedagógicos e de Educação Financeira para o ensino em estudos anteriores e documentos oficiais da educação; (2) Identificar e analisar os Conhecimentos Pedagógicos e de Educação Financeira para o ensino, demonstrados por professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) Desenvolver um modelo com os diferentes conhecimentos esperados para o ensino de Educação Financeira na Escola a partir da relação entre estudos anteriores que abordaram a Educação Financeira Escolar, documentos oficiais da educação, a teoria *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT e as entrevistas às professoras.

Definimos um modelo de Conhecimentos para o Ensino de EFE que considere os aspectos sociais, econômicos, matemáticos, psicológicos e políticos, de forma a possibilitar um ensino crítico de EFE. Buscamos evidenciar esses aspectos no Quadro 8, descrito no capítulo de resultados, o que nos dará subsídios para conhecer em quais pontos atuar em futuros processos de formação continuada sobre a temática.

Desse modo, com nosso modelo queremos apontar princípios que auxiliem professores e pesquisadores no ensino da EFE e que a partir desse modelo os diversos olhares e contextos configurem a abordagem mais adequada para seu grupo de estudo. A seguir, apontamos as etapas da pesquisa.

#### 3.2 ETAPAS DA PESQUISA

A seguir, apresentamos o Quadro 5, com a síntese das etapas e seus objetivos seguidas no estudo. Salientamos que, embora façamos a divisão de etapas da pesquisa, a

construção do modelo de conhecimentos foi sendo desenvolvido concomitantemente em todas as etapas do estudo, sendo aperfeiçoado a cada passo.

**Quadro 5:** Síntese das etapas da pesquisa

<b>Etapas</b>	<b>Objetivos de cada etapa</b>
Definimos inicialmente, a partir de estudos anteriores e documentos oficiais da educação, com apoio da teoria <i>Mathematical Knowledge for Teaching</i> – MKT diferentes conhecimentos para o ensino de Educação Financeira;	Identificar e classificar conhecimentos de EF e conhecimentos pedagógicos de EF em estudos anteriores e documentos oficiais da educação de acordo com a teoria MKT adaptando-a para o ensino de EF.
Selecionamos quatro atividades de livros didáticos de Matemática e de Educação Financeira, já analisadas em estudos anteriores para que as professoras entrevistadas analisassem e desenvolvessem situações didáticas a partir das atividades;	Perceber conhecimentos de EF e conhecimentos pedagógicos de EF das professoras entrevistadas.
Listamos possíveis situações didáticas, relacionando cada atividade selecionada, considerado elementos dos diversos conhecimentos sobre o tema;	Levantar possibilidades a priori para desenvolver analogias temáticas.
Entrevistamos cinco professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental;	Identificar e analisar conhecimentos de EF e conhecimentos pedagógicos de EF das professoras entrevistadas.
Aperfeiçoamos e ratificamos o modelo de conhecimentos para o Ensino de Educação Financeira Escolar a partir das entrevistas com os professores.	Construir o modelo final, que uma adaptação da teoria MKT para o ensino de EFE, com as contribuições de estudos anteriores, de documentos oficiais da educação e das entrevistas das professoras.

Fonte: as autoras

### 3.3 INSTRUMENTOS

#### 3.3.1 Entrevista Semiestruturada

As perguntas da entrevista foram adaptadas de Teixeira (2017) e Silva (2018) constando no Apêndice A. Para melhor apreensão dos conhecimentos que os professores poderiam demonstrar durante a entrevista, ela foi dividida em três momentos: o primeiro foi de levantamento do perfil das professoras, o segundo foi de análise das atividades e descrição de uma situação didática e o terceiro foi de perguntas específicas sobre a temática de EF (Apêndice A). Os objetivos de cada momento da entrevista serão explorados a seguir.

O primeiro momento da entrevista semiestruturada objetivou construir o perfil das professoras entrevistadas com perguntas que abordaram formação inicial, continuada, tempo de atuação, etapas de ensino em que atua ou já atuou, idade, em qual instituição trabalha, informando se é pública ou privada. A construção desse perfil se

justifica para conhecer o contexto no qual as respostas à entrevista se dariam, ou seja, o lugar de fala das professoras.

O segundo momento da entrevista, consistiu em análise de atividades e desenvolvimento de possíveis situações didáticas, fazendo uso das atividades disponibilizadas durante a vídeo conferência. Esse momento objetivou favorecer reflexões sobre a abordagem da EF em suas práticas e a percepção de que essas atividades podem ser instrumentos para o ensino de EF.

O terceiro momento se referiu à continuação da entrevista semiestruturada e se justifica por possibilitar a mobilização do Conhecimento Comum, Especializado de EF, Curricular e de Horizonte dos professores. Nessa etapa, os professores falaram sobre o que compreendem por EF explicitamente; sobre qual relação percebem entre EF e sistema monetário e entre EF e Matemática Financeira; sobre quais conteúdos de Matemática acreditam que podem trabalhar relacionados à EF; sobre quais disciplinas e a partir de qual ano escolar acreditam que pode haver a abordagem da EF.

### **3.3.2 Atividades de Educação Financeira**

Selecionamos quatro atividades retiradas das pesquisas de Santos (2017) e Silva, Pessoa e Santos (2020) sobre EF em livros didáticos, as quais foram analisadas pelos autores das respectivas pesquisas. Elencamos possíveis situações didáticas para cada atividade, antecipando possibilidades do que poderia ser pensado pelas professoras entrevistadas em relação às atividades (sabendo que elas podem pensar em possibilidades diferentes), o que nos ajudará na análise dos dados.

As atividades selecionadas foram propostas no segundo momento da entrevista com o objetivo de que as professoras demonstrassem, através do desenvolvimento de situações didáticas, seus conhecimentos de EF e pedagógicos de EF. Contudo, salientamos que elas apresentaram propostas semelhantes, diferentes e extrapolaram o que sugerimos para cada atividade, pois o que fazemos ao apresentarmos possíveis situações didáticas de aulas é exemplificar apenas algumas possibilidades. Os critérios de escolha das atividades consistiram em possibilitar variedade de temáticas e de abordagens do que pode ser trabalhado em sala de aula sobre EF e que a partir destas atividades, os conhecimentos docentes sobre a EF pudessem emergir. As temáticas das atividades são: tomada de decisão (Figura 2, p. 67), sustentabilidade (Figura 3, p. 71) e atitudes ao comprar (Figura 4, p. 74 e Figura 5, p. 77). As atividades e as situações

didáticas que desenvolvemos encontramos nos resultados na subseção: *4.2 Situações Didáticas e análise de atividades realizadas pelas professoras entrevistadas (2ª parte da entrevista)* na página 66, junto às falas das professoras, para facilitar a compreensão do leitor.

### 3.4 PARTICIPANTES E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

As participantes da pesquisa foram cinco professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os critérios de seleção das participantes consistiram em que possuíssem formação para atuar como professor polivalente ou com Licenciatura em Matemática, desde que tivessem atuação em anos iniciais do Ensino Fundamental, que possuíssem no mínimo cinco anos como professor e que estivessem no exercício da função. Atendendo a estes critérios, as professoras foram escolhidas por conveniência, ou seja, de acordo com a disponibilidade e interesse em participar da pesquisa. O tempo de duração da entrevista foi em média de uma hora.

Desse modo, para a pesquisa, convidamos oito professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em Recife - PE. Dos oito professores convidados, cinco professoras aceitaram participar. Duas entrevistas foram realizadas na casa das professoras participantes, entre os dias 21 e 22 de fevereiro de 2020, foram áudio gravadas, tendo a duração de 31min:06seg com a Professora 1 e 53min:59seg com a Professora 2. As duas entrevistas iniciais ocorreram para a pesquisa piloto, no intuito de avaliar os instrumentos de coleta de dados. Após a qualificação do projeto, foram acrescentadas as perguntas 2 e 14 da seção IV (apêndice A); as Professoras 1 e 2 não responderam diretamente essas duas perguntas, no entanto, a partir de suas respostas a outros itens da entrevista, conseguimos fazer inferência sobre essas questões. Incluímos essas duas perguntas para as outras entrevistadas para que não houvesse dúvidas que as questionávamos sobre EFE e se elas conheciam a obrigatoriedade do ensino da EF na escola. Essas duas perguntas surgiram a partir da influência também de uma das respostas da Professora 2, quando explica o motivo da não abordagem da EF em sala de aula. As três últimas entrevistas ocorreram nos dias 02, 10 e 16 de setembro de 2020, por motivo da pandemia de COVID-19 foram feitas por videoconferência gravada, tendo duração de 01h:16min com a Professora 3, 01h:08min com a Professora 4 e 01h:06min com a Professora 5. Posteriormente, foram feitas as transcrições dos áudios para análise.

Iniciamos as entrevistas nos apresentando, informando que a identidade delas e da escola que trabalham estariam sob sigilo. Fizemos as perguntas de perfil, seguindo-se o pedido para análise das atividades. Até o momento de pedido de análise das atividades nada foi mencionado sobre o tema EF, pois o objetivo foi que as professoras inferissem se a partir das análises das atividades ou durante a descrição de uma situação didática para aula criada a partir das atividades que foram apresentadas poderiam ser incluídas discussões de EF. No terceiro momento, após análise das atividades, buscamos, por meio de outras perguntas da entrevista, a evidência dos conhecimentos das professoras sobre a temática. Desta vez, abordando-a de forma explícita.

Salientamos que não tivemos o objetivo de comparar as professoras em nenhum aspecto e que a diversidade entre pedagogas, licenciada em Matemática, professoras de escola privada e pública que lecionam em diferentes anos escolares nos anos iniciais do Ensino Fundamental nos mostrou uma pluralidade de possibilidades e modos de pensar o ensino na Matemática e em outras disciplinas.

Dessa forma, a análise dos dados se deu com base nas categorias do modelo de conhecimentos matemáticos para o ensino, de Ball *et al.* (2008), que adaptamos para produzir nosso modelo de Conhecimentos docentes para o ensino de EF. Para isso, analisamos os conhecimentos demonstrados por professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, através de entrevista semiestruturada que envolveu análise de atividades e descrição de uma situação didática para aulas, incluindo as atividades analisadas, além de estudos anteriores sobre EF e documentos da educação como a BNCC e PCPE. Abaixo, a Figura 1 representa os elementos de pesquisa que deram origem ao CEEFE. Os resultados e discussões apresentam-se no capítulo seguinte.

**Figura 1:** Elementos que deram origem ao CEEFE



Fonte: as autoras

#### 4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente capítulo está dividido em seis seções, contendo na primeira seção o perfil das professoras entrevistadas; na segunda seção, discussão sobre situações didáticas apontadas pelas professoras; na terceira seção, abordamos sobre os conhecimentos de EFE das professoras, conteúdos de Matemática e áreas do conhecimento que podemos trabalhar a EFE e transversalidade do tema, bem como as relações entre EF e sistema monetário e EF e Matemática Financeira apontado pelas professoras; na quarta seção, apresentamos e discutimos os Conhecimentos Docentes para o Ensino de EFE (CEEFE), um modelo oriundo da nossa sistematização entre estudos anteriores, documentos norteadores da educação, a teoria MKT e as entrevistas às professoras; na seção cinco, evidenciamos as habilidades docentes para o ensino de EFE; e, na seção seis, descrevemos uma síntese dos conhecimentos das professoras entrevistadas utilizando como base o modelo desenvolvido. Salientamos que a construção do modelo de Conhecimentos Docentes para o Ensino de EFE aconteceu conjuntamente em todas as etapas do estudo, sendo aperfeiçoado a cada passo.

##### 4.1 PERFIL E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DAS PROFESSORAS ENTREVISTADAS (1ª parte das entrevistas)

No primeiro momento da entrevista individual semiestruturada, iniciamos fazendo o levantamento do perfil e da experiência das professoras participantes, conforme apresentamos no Quadro 6 a seguir.

**Quadro 6:** Perfil e experiência profissional das professoras entrevistadas

	<b>Professora 1</b>	<b>Professora 2</b>	<b>Professora 3</b>	<b>Professora 4</b>	<b>Professora 5</b>
Formação Inicial	- Magistério - Licenciatura em História	- Magistério - Licenciatura em Pedagogia	- Magistério - Licenciatura em Pedagogia	- Magistério - Licenciatura em Pedagogia e Biologia	- Licenciada em Matemática
Cursos de aperfeiçoamento	Excelência no atendimento e secretariado	Preparação de material para alunos com necessidades especiais; Cursos de como trabalhar a História; Jogos matemáticos na sala de aula; Alfabetização e	-	Inglês, Italiano e Espanhol.	Minicursos em Geodesia e Matemática aplicada.

		letramento.			
Cursos de pós-graduação	-	Especialização em História de Pernambuco	Especialização em Psicologia da Educação	Especialização em Coordenação Pedagógica e Psicopedagogia	Mestrado em Engenharia Cartográfica
Formação sobre Educação Financeira	Não	Sim, uma palestra em 2019	Não	Não	Não
Idade	40 anos	50 anos	39 anos	49 anos	36 anos
Tempo de profissão	23 anos	28 anos	Entre 10 e 15 anos	25 anos	11 anos
Tipo de instituição onde trabalha	Escola particular	Escola particular	Escola municipal	Escola particular	Escola particular
Quais anos escolares ou etapas de ensino leciona ou já lecionou e por quanto tempo	Educação Infantil, 1º, 3º, 4º e 5º anos. Nos últimos quatro anos leciona no 3º ano.	Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano. Nos últimos três anos leciona no 3º ano.	Ensino Fundamental, 1º, 2º e 4º anos. Atualmente leciona no 1º ano	Já trabalhou da Educação Infantil ao 2º ano do Ensino Fundamental. Atualmente leciona no 1º ano.	Ensino Fundamental, do 4º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, nos últimos quatro anos leciona no 4º e no 5º ano, além dos anos finais do Ensino Fundamental.

Fonte: as autoras

Podemos perceber que as professoras cursaram o Magistério, com exceção da Professora 5, seguido de graduações distintas, variando entre Licenciatura em História, Pedagogia, Biologia e em Matemática. Possuem entre 36 e 50 anos de idade e entre 10 e 28 anos de docência. P1 e P2 trabalham no 3º ano, P3 e P4 no 1º ano e P5 no 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. As quatro primeiras como professoras polivalentes, ou seja, aquela que leciona todas as disciplinas e a última apenas com a disciplina de Matemática. Essas diferentes especificidades resultaram em olhares plurais para o ensino que envolve aspectos da EF na Matemática e em outras disciplinas.

Nas seções seguintes, abordaremos as duas dimensões da Teoria de Ball, a qual adaptamos para o tema de EF, seguida das seções em que as professoras apontam quais disciplinas e conteúdos de Matemática a EF pode ser trabalhada.

Ressaltamos que as dimensões e as subcategorias que adaptamos a partir de Ball e colaboradores<sup>11</sup> são: Conhecimento de EF, com as subcategorias de Conhecimento Comum de EF, Conhecimento Especializado de EF e Conhecimento Horizontal de EF; Conhecimento Pedagógico de EF, com as subcategorias de Conhecimento de EF e Aluno, Conhecimento de EF e Ensino e Conhecimento de EF e Currículo. Estes conhecimentos foram analisados em caráter interpretativo que estão contidos nos

<sup>11</sup> Essas dimensões e subcategorias serão explicadas na seção seis deste capítulo.

excertos das entrevistas com as professoras, no qual analisamos, além das dimensões referidas acima, consideramos os estudos de EF referenciados na revisão de literatura.

Enfatizamos que os conhecimentos mobilizados pelas professoras, elencados abaixo, têm o objetivo de auxiliar a apontar conhecimentos docentes para o ensino de EFE de forma crítica. Escolhemos iniciar com a seção da dimensão dos conhecimentos pedagógicos, seguindo a ordem da realização da entrevista, em que as entrevistadas ainda não sabiam que se tratava do tema EF, pois não havia o tema explícito nas atividades, no entanto, as atividades, como mencionado anteriormente, possuem elementos em que a EF pode ser trabalhada, retiradas de estudos sobre a temática. Não mencionamos o tema inicialmente para não limitar ou influenciar as professoras a relacionarem às atividades apenas com aspectos financeiros.

#### 4.2 SITUAÇÕES DIDÁTICAS E ANÁLISE DE ATIVIDADES REALIZADAS PELAS PROFESSORAS ENTREVISTADAS (2ª parte da entrevista)

Nesta subseção, descrevemos as respostas das professoras abordando os conhecimentos de EF relacionados ao ensino, ao aluno e ao currículo evidenciados por elas. No segundo momento da entrevista, entregamos quatro atividades às professoras e perguntamos o que elas poderiam dizer sobre as atividades entregues. Optamos por incluir as atividades nesta seção para facilitar a compreensão do leitor entre o que propõe a atividade e o olhar das professoras entrevistadas.

Assim que entregamos as atividades, perguntamos o que poderiam dizer sobre elas e pedimos para que criassem uma situação de aula em que a atividade estivesse inclusa, relatando suas impressões sobre as atividades. A seguir, são evidenciados os fragmentos da entrevista sobre as situações de aulas das professoras que fizeram considerações individualmente de cada atividade. Abaixo segue a 1ª atividade, as possíveis situações de aulas a priori, seguindo-se os comentários de cada professora e nossa discussão. Salientamos que as situações a priori não foram mostradas às professoras, elas compõem esse texto para mostrar ao leitor possibilidades que ponderamos que poderiam ser abordadas com as atividades, mas que elas poderiam mostrar caminhos diferentes, como fizeram.

**Figura 2:** Atividade analisada pelas professoras

A fábula “A cigarra e a formiga” exemplifica uma questão muito comum na vida das pessoas hoje em dia. Imagine que você esteja passeando e se depare com uma loja com aquele brinquedo com que você sempre sonhou, mas não tem dinheiro para comprar. O que você faz?

- Pede para alguém da sua família comprar o brinquedo no cartão, em 3 vezes, afinal você merece. Nunca se sabe o dia de amanhã, e você vai ser melhor com este brinquedo novo.
- Não compra o brinquedo naquele momento, volta para casa e começa a planejar o que fazer para economizar e comprá-lo daqui a 3 meses.
- Não compra o brinquedo naquele momento e nem depois. Você tem outros objetivos mais importantes que deseja cumprir antes da compra do brinquedo.

As três alternativas demandam reflexões.

Fonte: CONEF, 4º ano Apud Silva, Pessoa e Santos (2020)

**Possíveis situações didáticas:** com essa atividade da Figura 2, a EF pode ser trabalhada de forma a abordar os temas: educação para o consumo, sustentabilidade, desejo versus necessidade, produtos financeiros como cartão de crédito, por exemplo, planejamento nas dimensões pessoal, familiar e social, além da introdução ao conceito de desconto e juros. Em uma situação de aula, pode ser solicitado que os estudantes comentem sobre as três afirmativas, opinando. Em seguida, perguntar se conhecem o cartão de crédito e como acreditam que pode ser utilizado, se conhecem a diferença de compra à vista ou a prazo, se sabem ou já viram um planejamento financeiro familiar e solicitar que comentem a situação ou se eles não comentaram nada, traga um contexto que envolve os diferentes modos de comprar. Como sugestão de atividade de casa, poderia ser solicitada uma pesquisa, dividindo a turma em dois grupos. Um grupo para procurar exemplos de planejamento financeiro familiar e o segundo grupo sobre produtos financeiros como cartão de crédito, contas correntes, boletos, cheques e o que encontrassem nesse contexto. Na aula seguinte, os estudantes podem compartilhar seus achados com a turma e seria solicitado aos grupos que criassem uma família fictícia e um planejamento para essa família. Esse planejamento familiar poderia ser no caderno, em aplicativos para esse fim, entre outros, o qual ajudaria na tomada de decisão sobre as alternativas da atividade e outras discussões sobre planejamento familiar. Os estudantes podem, ainda, criar alternativas de respostas diferentes das que já estão propostas na atividade. Sugestão de complemento: os estudantes devem definir na criação da família fictícia: quantos membros tem a família, qual emprego, idade, salário e quais despesas terão. Nessa atividade, além de trabalhar temas transversais, podem ser abordados

contextos matemáticos e não matemáticos. Essa atividade pode ser trabalhada do 1º ao 5º ano, adequando a abordagem de acordo com a idade e ano escolar, pode ser trabalhada em quatro aulas de 40 minutos, cada.

**Análise das entrevistadas:** A Professora 1 olhou todas as atividades e comentou de forma geral, destacando individualmente apenas a primeira (Figura 1), dizendo que já havia visto e que achava de fundamental importância essa abordagem, porque não se tinha isso na infância e afirmou que as crianças pedem muitos brinquedos aos pais sem ter noção do que isso significa e que se esse assunto não for abordado desde a infância, o consumismo pode iniciar cedo, ainda na infância. As demais professoras comentaram cada atividade individualmente. Abaixo destacamos trechos das situações de aulas e/ou considerações das professoras para essa primeira atividade.

Essa daqui eu já vi, sobre comprar um brinquedo. Eu acho fundamental, a gente não teve isso na nossa infância e como um simples norte pode ajudar a criança a crescer um adulto consciente, no sentido que não pode, não compra, não se desespera, aquela coisa do imediatismo, do consumismo, de ter, de saber esperar, porque às vezes a gente cresce e quando adulto diz eu tenho que ter aquilo, compra no cartão, se endivida e a gente não tinha isso e como é importante (PROFESSORA 1).

Eu acredito que aqui temos panos para as mangas. Em Matemática eu trabalharia o consumismo, como ele tá aqui falando em dividir em 3 vezes. A gente poderia trabalhar a divisão, a multiplicação, parcelas para criança entender o que é isso, o crediário e as parcelas que poderiam ser divididas, o valor do produto, parcelado se tivesse acréscimo, trabalharia também cidadania para ensinar a criança a usar ou comprar somente o que está precisando. Se ele naquele momento não estiver precisando, ele não compraria, seria uma forma de evitar o lixo desnecessário que a gente precisa evitar no mundo né? Seria isso aí que eu trabalharia, é essa visão que tenho. Para resgatar com a criança valores, meio ambiente, a forma de descartar o lixo. Porque o brinquedo hoje vira lixo amanhã (PROFESSORA 2).

Trabalharia primeiro a fábula, conversaria com eles sobre a moral da história, depois que ficasse bem nítida a moral da história, falaria sobre um tema transversal. A gente poderia utilizar a Matemática aí, porque fala sobre a compra do brinquedo, também poderíamos trabalhar no sentido do planejamento. A gente planeja comprar algo, vê o que é prioridade na vida da criança [...] (PROFESSORA 3).

Na vivência do 1º e 2º ano o imaginário é forte. As crianças em um momento de contação de história se permitem sonhar, imaginar. Então na contação de história em uma roda de conversa, levando-a para esse mundo imaginário, esse mundo de fantasia. Após a leitura a gente vai discutir as diversas questões [...] (PROFESSORA 4).

Se encaixaria na parte financeira, no uso do dinheiro no cotidiano deles, quando a gente trabalha na troca de moedas. Nesse assunto eu simulo um mercadinho, eu gero cédulas e peço para que eles tragam materiais deles mesmos, como a bolsa. Eu digo: coloque ali sua bolsa, se fosse para vender, você venderia por quanto? Se já estiver trabalhando com números decimais pode colocar a parte do centavo. Um exemplo: a minha bolsa vale R\$30,50

ele vai escrever e colocar na bolsa dele. Se alguém se interessar tem que pagar com o dinheiro que imprimimos. Eles podem até criar a própria moeda deles, eu já fiz um trabalho em que eles criaram o próprio dinheiro. O nosso R\$1,00 vale 100 centavos. Como você faria a sua moeda? Já pensa na parte decimal, o meu 1 e fala o nome que deu a moeda, vai valer 10 de outro nome, representando os centavos, montando o dinheiro deles, eu gosto bastante. Eu trabalho essas questões no 4º ano [...]. Para o 5º ano abordo mais sobre os números decimais. Quando abordo números decimais, o primeiro contato eu gosto de montar um cenário de montar a própria moeda deles e eles precisam explicar essa troca, normalmente eu faço um trabalho em grupo. A sua moeda vale quanto em relação à fração dela? O nosso R\$1,00 vale 100 centavos e como é a sua troca? E eles podem fazer como se a base fosse 60, assim como o tempo, pois 1 minuto tem 60 segundos e ele pode imaginar que a troca da moeda dele o 1 vale 60 alguma coisa. Eu acho bem legal (PROFESSORA 5).

Nos trechos acima, podemos perceber a diversidade de situações de aulas que podem ser abordadas a partir dessa atividade. Inferimos que P1 centraliza suas considerações no consumismo. P2 destaca a disciplina de Matemática e o trabalho para a cidadania, para trabalhar com temas e conteúdos que se relacionam à atividade, ela cita alguns elementos como sustentabilidade, compras a prazo, entre outros. Como conteúdo, ela cita divisão e multiplicação que darão suporte à reflexão da EF, ou seja, nesse momento ela aborda elementos matemáticos e não matemáticos, como um dos princípios descritos por Muniz (2016), em que a EF é abordada a partir de outros elementos além da Matemática como, por exemplo, pensar sobre a produção e descarte do lixo ou sobre os impactos das propagandas. Esses elementos, que vão além da Matemática, caracterizam-se em diversas interseções com diferentes áreas e diferentes conteúdos em função das multidimensões que o tema abrange, constituindo a base para a EF, pois como um tema transversal, sempre se fundamentará em diversos aspectos. Elementos inter-relacionados entre disciplinas foram apontados por Santos (2019) em sua tese, quando fundamentou os conhecimentos de interseção entre geometria, artes e culturas visuais.

Consideramos, ainda, no que se refere à abordagem da EF em toda a Educação Básica e transversalidade do tema, ratificamos que consideramos o termo transversal como transdisciplinar. A transdisciplinaridade, para Nicolescu, “diz respeito ao que está, ao mesmo tempo, entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de todas as disciplinas. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente e um dos imperativos para isso é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 1997, p.3). Dessa forma, entendemos que a EF deve ser trabalhada em toda a Educação Básica, bem como já é definida pela BNCC (BRASIL, 2017; 2018).

P2 afirma, ainda, que trabalharia essa atividade a partir do 2º ano do Ensino Fundamental, o que está de acordo com a nossa indicação, quando elaboramos possíveis situações didáticas para essa atividade.

As considerações de P3 e P4 centralizam-se na fábula, na contação de história, para depois abordar e discutir cada questão, o que foi além do que elaboramos a priori para as questões. Nesse contexto, elas focam nos aspectos linguísticos, o que é fundamental para a compreensão de textos que vão se complexificando no decorrer dos anos escolares e pode colaborar para os estudos de EF no sentido de compreensão e argumentação para uma posterior tomada de decisão.

A fala de P5 se caracteriza pelo conhecimento especializado para o ensino de Matemática, abordando conteúdos específicos para o 4º e o 5º anos, como os números decimais e o sistema monetário brasileiro, apontando interessantes situações didáticas com foco na Matemática, utilizando o cotidiano deles como cenário. Pois, além de indicar a possibilidade de trabalho com um mercado e com cédulas, aponta especificidades desse trabalho para o ensino, como as equivalências da moeda e a criação de nova moeda para melhor compreensão dessas equivalências, corroborando com o que Ball e colaboradores (2008) apontam sobre o conhecimento especializado, como próprio para o ensino e o conhecimento de conteúdo e ensino, que engloba diferentes métodos para auxiliar os estudantes a compreender os aspectos de determinado conteúdo.

Abaixo, segue a 2ª atividade com sugestões de possíveis situações didáticas de aulas, seguindo-se dos comentários de cada professora e nossa discussão.

Figura 3: Atividade analisada pelas professoras

**2** **Planejar antes de gastar**

Usar o dinheiro com responsabilidade não deve ser uma preocupação dos adultos. Planejar e gastar o dinheiro com o que é útil e necessário são atitudes que devem fazer parte do seu dia a dia.

É comum vermos em lojas cartazes de venda com expressões como as que aparecem a seguir:

**DESCONTO À VISTA**

Significa que o comprador paga menos do que o preço anunciado se pagar o valor integral do produto no momento da compra.

**COMPRA A PRAZO**

Significa que o comprador pega o valor do produto que adquiriu dividido em parcelas.

**SEM JUROS**

Significa que o produto, quando comprado a prazo, não tem nenhum aumento de valor em relação ao preço à vista.

**SEM ENTRADA**

Significa que o comprador, quando escolhe o pagamento a prazo, não paga o produto no momento da compra; só começará a pagar depois de certo tempo.

**PRESTAÇÃO**

Valor que o comprador deve pagar por mês, se escolher o pagamento a prazo.

**1** Você se lembra de ter vivenciado alguma situação em que alguém usou uma das expressões acima? Conte aos colegas e ao professor. *Resposta pessoal.*

Fonte: Taboada, Leite e Nani (2014) 5º ano apud Santos (2017)

**Possíveis situações didáticas:** Nessa atividade da Figura 3, podem ser trabalhados produtos financeiros e os conceitos de desconto e juros, além de planejamento financeiro familiar. Os estudantes podem ser convidados a falarem sobre momentos de seu cotidiano que observaram que os adultos ao seu redor enfrentam tais situações e suas impressões sobre cada balão que aparece na atividade. Pode ser abordada a importância do planejamento e possíveis consequências de não ter um planejamento, fazendo uso, quando possível, de novas tecnologias; o professor pode indicar aplicativos que auxiliam no planejamento diário, mostrar e criar com os estudantes planilhas utilizando um editor de planilhas. O professor pode questionar o que os estudantes entendem por juros e descontos e em quais situações são aplicadas. Os conceitos de juros e descontos, bem como cada expressão do balão, podem ser explicados utilizando exemplos do cotidiano. Como atividade, pode ser solicitada a construção de uma loja fictícia e que, em grupos, ofereçam mercadorias utilizando as expressões dos balões;

podem ser cinco grupos para apresentação em aula posterior. Na aula seguinte, fariam a venda do produto utilizando cada uma dessas condições de pagamentos entre os grupos (um aluno de cada grupo poderia ser o representante). Posteriormente, poderiam ser abordadas situações problema escritas (no livro didático ou caderno) que retomassem situações sobre juros, descontos, planejamento, vendas a prazo, vendas à vista, conforme as situações indicadas nos balões. Os conceitos de porcentagem, números racionais e frações podem ser incluídos nos contextos das atividades. Essa atividade é indicada para o 5º ano e para o 4º ano com algumas adaptações, tendo em vista que alguns conceitos são indicados pela BNCC apenas a partir do 5º ano, como números racionais e porcentagem.

**Análise das entrevistadas:** Sobre a atividade apresentada na Figura 3, a Professora 2 demonstra abordagens voltadas para produtos financeiros e seus usos, como o cartão de crédito e cheque.

Essa atividade remete diretamente à compra à vista, compra a prazo, com juros, sem juros, os valores da prestação. Já trabalha diretamente a Matemática...Tá falando aqui o que significa esse desconto se for comprar a prazo, dependendo pode ser com juros ou sem juros, sem entrada, sem entrada, e aí em Matemática a gente poderia até trabalhar a questão do cartão de crédito, do preenchimento do cheque e já de forma consciente abordar que não é pelo fato de ter um cartão de crédito que pode usar ele de todas as formas, desordenadamente, que a gente tem que comprar aquilo que a gente precisa, conscientemente para depois não ter problemas futuros (PROFESSORA 2).

No ciclo alfabetizador eu posso utilizar essa questão, agora reformulando a pergunta ao nível que eu vou deixar a pergunta para que eles entendam melhor. A gente pode trabalhar a parte de Matemática como também de Português. Na Matemática a gente pode entrar na parte do sistema monetário. De valores, que as coisas têm seus valores e eles poderiam entender como usar dinheiro, formas de pagamentos. Pois eles podem utilizar não apenas a cédula, mas outros tipos de moedas, outras formas de pagamento [...] em Português a gente pode trabalhar objetos, os nomes dos objetos, substantivo, o nome das coisas. Trabalhar o conceito de substantivo (PROFESSORA 3).

Planejar antes de gastar: na Língua Portuguesa, na leitura e na escrita, para desenvolver a cultura da escrita. Eu chamaria atenção no planejar para gastar. O que muitas crianças sonham no final do ano? Sonham com o Papai Noel e em ganhar um presente nessa época. Poderia propor uma reflexão ao dizer: tudo que eu quero eu posso? O que é mais importante para mim? Existem outras coisas importantes? [...]. E assim refletir o que é importância. Para a disciplina de Língua Portuguesa, eu levaria para o Natal: o que eu vou querer ganhar para o Natal? [...]. Preparar minha carta e colocar na meia para o Papai Noel, ser o Papai Noel de alguém, então planejar, juntar para presentear a quem precisa (PROFESSORA 4).

Quando eu trabalho sobre vendas, no 5º ano tem a parte de porcentagem, eu peço para eles trazerem recortes de promoções que tem lá 15% de desconto ou 10% de desconto ou comprando a vista tem 10% de desconto. Geralmente eu coloco a questão do cartão, que quando compra com o cartão não tem esse

desconto, tem apenas quando compra à vista. De início a gente pede essa pesquisa e eles trazem toda essa panfletagem que é para eles sentirem que a Matemática tá ali no dia a dia deles (PROFESSORA 5).

Observamos nos trechos acima que P2 e P5 citam conteúdos matemáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, que serão retomados no estudo da Matemática Financeira. Nesses fragmentos, também é possível perceber que elas abordam elementos que descrevemos como possível cenário para essa atividade, como os conceitos de juros, descontos, porcentagem, o trabalho com produtos financeiros como o cartão de crédito, bem como o uso do cartão que pode ser vinculado ao equilíbrio ou desequilíbrio financeiro dentro de um orçamento familiar. Indagada sobre a partir de qual ano escolar trabalharia essa atividade, P2 diz que a partir do 4º e do 5º ano, em função dos conteúdos que são trabalhados nesses anos escolares, como podemos perceber no trecho abaixo.

[...] 4º e 5º, porque dá para entender melhor, porque comprar a prazo é um valor, comprar à vista é outro, dividir (de acordo com os conteúdos) pois eles precisam dominar a multiplicação e divisão (PROFESSORA 2).

Concordamos com as considerações das professoras, pois indicamos essa atividade para o 4º e 5º anos em função dos conceitos que podem ser trabalhados nessa atividade estarem na BNCC e no PCPE de Pernambuco (2019), mais especificamente do 5º ano, mas que começam a serem trabalhados a partir do 4º ano, como apontamos abaixo habilidades descritas na BNCC.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável - 4º ano na unidade temática de Grandezas e Medidas (BRASIL, 2017, p.293).

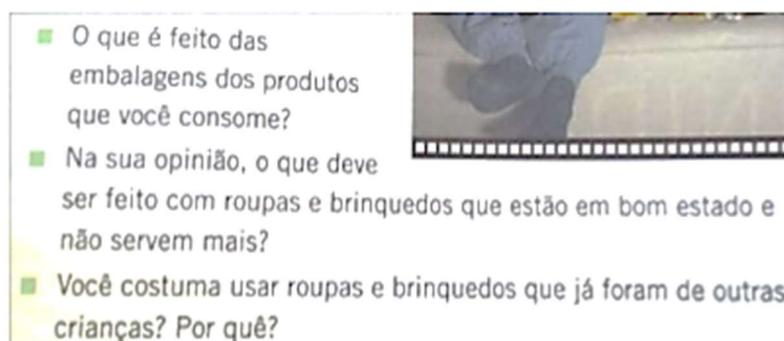
(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros - 5º ano na unidade temática de números (BRASIL, 2017, p.295).

Esse conhecimento explicitado por P2 e P3 pode se referir ao Conhecimento de Conteúdo e Currículo, pois os conteúdos de Matemática indicados conjuntamente ao trabalho de EF são abordados a partir do 4º ano, no entanto, elas podem estar trazendo essas afirmações a partir de suas experiências com o ano que trabalha atualmente ou outros que já trabalhou anteriormente, não resgatando necessariamente esses conhecimentos do currículo formal, mas do fazer diário e, dessa forma, explicitando seu Conhecimento de Conteúdo e Ensino. O Conhecimento Especializado também pode ser identificado quando elas afirmam quais conteúdos trabalhar e apontam contextos de reflexão do uso do cartão de crédito.

P3 faz a inter-relação entre Matemática e Língua Portuguesa, apontando o sistema monetário, formas de pagamento e o trabalho com conceitos da Língua Portuguesa, como substantivo, demonstrando possibilidade de um trabalho interdisciplinar. P4 enfatiza leitura, escrita e planejamento, utilizando como contextualização a solidariedade e o Natal, como na produção textual, com a escrita da carta para o Papai Noel, tratando de elementos próprios da alfabetização, em que podem ser explanados elementos notacionais da escrita. Como aborda a habilidade para o 2º ano do Ensino Fundamental descrita na BNCC (2018), como “planejar e produzir bilhetes e cartas, em meio impresso e/ou digital, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto” (BRASIL, 2018, p.103). A literatura sobre EFE traz poucas abordagens sobre a competência da escrita e leitura no estudo da EF. Apontamos os estudos que falam sobre competência leitora, o de Denegri *et al.* (2014), que enfatiza que esse elemento deve ser discutido na formação inicial de professores, e o de Silva, Pessoa e Santos (2020) na análise de livros da ENEF para o 4º e 5º anos, especificamente no livro do 5º ano, que enfatiza o trabalho com a competência leitora com os estudantes.

Abaixo, segue a 3ª atividade com sugestões de possíveis situações didáticas de aulas, seguindo-se dos comentários de cada professora e nossa discussão.

**Figura 4:** Atividade analisada pelas professoras



Fonte: Padovan e Milan (2014) 3º ano apud Santos (2017).

**Possíveis situações didáticas:** com essa atividade da Figura 4, pode ser trabalhado a EF usando temas como doação, alguns dos cinco “erres” da sustentabilidade como, reutilizar e repensar o consumo. Os estudantes podem contar suas experiências de doação e de reuso, bem como, o que os motivaram para essas ações. Se o professor junto ao coordenador achar interessante para escola, podem

elaborar um bazar de trocas na escola, poderá haver um dia para receber todas as doações e um dia para retirada. As crianças que trouxerem o objeto terão direito a fichas e essas fichas serão trocadas por outros objetos no dia de retirada (essa sugestão aparece no livro da ENEF do 4º ano). O professor pode debater em sala sobre bazares, doações, reutilização, entre outros. É importante o docente fazer um fechamento, explicando que não há respostas certas ou erradas e dizer pontos positivos e negativos dessas ações. Os pontos positivos são a reutilização, a economia financeira, redução do que iria para o lixo, entre outros. Os negativos podem ser acúmulos de coisas que não se precisa pelo fato de ser “grátis” no caso das doações ou por ter um valor mais baixo no caso do bazar, entre outros aspectos. Essa atividade pode ser trabalhada com todo o Ensino Fundamental.

**Análise da entrevistada:** Sobre a atividade representada pela Figura 4, as professoras abordam aspectos interessantes, acompanhem os excertos abaixo, nos quais as professoras apresentam possíveis situações de aulas:

A 3ª atividade que pode ser falada do descarte das coisas, coleta seletiva, descarte de pilhas, baterias de celulares e das doações de roupas. Como a gente trabalha na rede particular, provavelmente eles vão dizer que não (se referindo à pergunta se os alunos já usaram roupas doadas de outras pessoas), a não ser em caso de irmãos, fora isso acho mais difícil. Para abordar o assunto eu faria um bazar beneficente, proporia a eles: vamos ajudar uma entidade, o lar dos idosos, o lar do neném, para isso a gente vai precisar de material, roupas, sapatos que eles não usem e depois a gente organizaria esse bazar. Isso inclusive já aconteceu em uma das escolas que trabalho. Que eles têm uma turma de 9º ano e geralmente quando o 9º ano está finalizando faz, passa de sala em sala solicitando essa doação e marcam um dia dentro de uma expo que acontece no final do ano, uma exposição de trabalhos dos meninos e dentro desse momento tinha um bazar. Quem estava visitando comprava, mães, pais, tios e as próprias crianças [...] foi uma forma de eles verem que se comprar uma roupa de bazar, não significa que você está comprando uma roupa velha, está comprando uma roupa que já foi usada, tem gente que nem chega a usar e doa, que é uma forma também de uso consciente. Esse dinheiro ficou para os alunos do 9º ano, porque a finalidade do bazar era proporcionar a festa de fim de ano deles (PROFESSORA 2).

Isso aqui é uma realidade bem nossa, principalmente a terceira pergunta. Eu acredito que na minha sala eles diriam sim, às vezes até as mães que trabalham em casa de família recebem também roupas e donativos que repassam para os filhos e aí a segunda pergunta, como eles já têm o exemplo que eles recebem de outras pessoas, então eles também vão aprender a doar. Isso é uma coisa interessante porque às vezes não tem muita coisa, mas o pouco que tem, eles sabem que podem doar para quem não tem nada. Quando eu falo das embalagens, eu falo de tudo que eu consumo, estou falando de comida, das encomendas que chegam pelos correios, não é só de roupa e de brinquedo. Essa primeira pergunta já dá um trabalho maravilhoso sobre o lixo, como a gente pode trabalhar o alimento, as embalagens que estão na nossa casa e a gente não precisa mais dela ou a comida que estragou. O que a gente faz? Fazer perguntas como: Na sua casa você seleciona o seu lixo?

Você sabe que é importante separar ele como lixo seco e lixo úmido? Você sabe o que acontece com a pilha que você descarta no lixo? Tem coisas que você não pode descartar no lixo comum tem que ser em local apropriado para que não cause problemas a outras pessoas. Eu posso trabalhar os cinco erres da reciclagem, né? Reciclar, repensar, reutilizar, reduzir e recusar para que as crianças criem essa consciência, porque a natureza a gente precisa cuidar e através do nosso lixo a gente já está ajudando, a gente já está dando a nossa parcela de contribuição, começa a partir da nossa casa (PROFESSORA 3).

Sobre as roupas, trabalharia a empatia, ao se colocar no lugar do outro, como na fábula. Fazer a perguntinha: Eu usei essa roupa no último mês? Dois meses? Quatro meses? Então não vou usar mais, está na hora de doar. Trabalhar a solidariedade [...] e não apenas uma roupa usada. Por que você não pode presentear alguém com uma roupa nova? [...] Todo trabalho que faço é pensando como posso me colocar no lugar do outro, como posso trabalhar a cidadania, como posso desenvolver a cidadania planetária. Como posso desenvolver minha cidadania com as lojas me bombardeando todo tempo com: compre, compre e compre? Isso é importante? O que é importante? Como posso desenvolver meu ponto de reflexão e ação? Eu tenho que me vestir do outro e uma roupa ajuda muito (nesse simbolismo). Pois eu acredito que o conhecimento deve surgir para ajudar a gente ser humano, para gerar transformação [...]. Tenho que ter conhecimento da sala de aula, saber gerir tudo isso e ao mesmo tempo e mesmo assim perceber as potencialidades, as limitações de cada um (PROFESSORA 4).

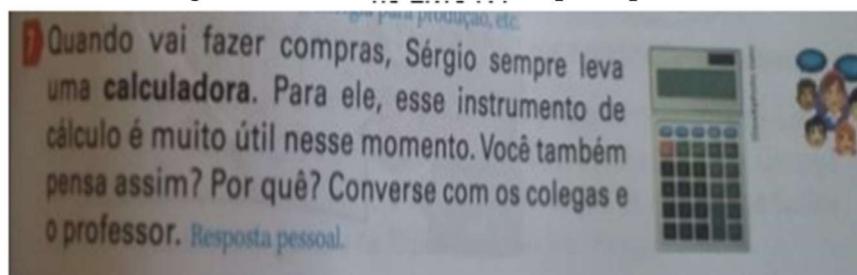
A parte da embalagem, muito interessante, quando eles trazem os panfletos têm embalagens, por exemplo, a tampinha de refrigerante e vem um valor sugerido, mas eu pergunto se ele é vendido por aquele valor? Porque tem um supermercado que vende acima daquele valor, por que eles fazem isso? E aquele valor sugerido? E aí já gera uma discussão (PROFESSORA 5).

Nos fragmentos acima, é possível observar que as Professoras 2, 3 e 4 abordaram aspectos similares com o que propomos para possíveis situações didáticas sobre essa atividade. Apresentam, ainda, representações interessantes de como podemos abordar o tema, como: propondo uma interação com outras instituições na reflexão sobre doações, abordando sobre os cinco “erres”, empatia, solidariedade, uma educação para cidadania planetária e até aspectos de simbolismos, como se colocar no lugar do outro, vestir-se do outro. P2 ainda indica um exemplo pertinente de atividade que acontece na escola onde trabalha, embora não esteja diretamente envolvida, considera o trabalho pertinente e relacionado ao tema. P4 faz referência à fábula, fazendo uma relação com a 1ª atividade, além de pontuar a influência das propagandas, uma das temáticas encontradas inicialmente por Santos (2017) em livros didáticos, e conclui pontuando sobre o ensino, corroborando com o que Ball e colaboradores pontuam sobre ensino que é “tudo o que os professores devem fazer para apoiar a aprendizagem de seus alunos. Claramente significa o trabalho interativo de ensinar lições em sala de aula e todas as tarefas que surgem no decurso desse trabalho” (BALL, THAMES; PHELPS, 2008, p. 395, tradução nossa).

De modo semelhante, a Professora 5 menciona aspectos do cotidiano dos estudantes, levando-os a questionar sobre o que está posto nos panfletos e nos próprios produtos, tendo como característica principal os aspectos matemáticos, o que difere das demais professoras, conjecturamos que seja em função de sua formação inicial em Matemática.

Abaixo, segue a 4ª atividade com sugestões de possíveis situações didáticas para as aulas, seguindo-se dos comentários de cada professora e nossa discussão.

**Figura 5:** Atividade analisada pelas professoras



Fonte: Taboada, Leite e Nani (2014) 4º ano apud Santos (2017)

**Possíveis situações didáticas:** nessa atividade da Figura 5, pode ser trabalhado o planejamento para compras, pois é importante que os estudantes entendam que é necessário saber o que vai comprar e quanto poderá gastar antes de sair às compras e que a calculadora é um instrumento que pode auxiliar a se manter na meta pré-estabelecida. Explicar aos discentes que no ambiente de compra, como o supermercado, por exemplo, pode não ser eficiente fazer contas aproximadas do total de produtos, a chamada conta de cabeça e arredondar o valor dos produtos, embora essa estratégia seja válida em algumas situações, como quando não se dispõe de instrumentos para realizar cálculos exatos. Para que o estudante possa perceber a diferença dessas estratégias, o docente pode propor uma situação em que apareça a diferença do valor da compra calculado aproximadamente, do valor exato da compra, calculado com o auxílio da calculadora. A situação pode ser hipotética ou pode ser ao acompanhar o responsável em um momento de compra real. Pode ser solicitado que estimem o valor dos produtos antes de chegarem ao caixa e observem qual será a diferença entre o valor estimado e o real; em outro momento, levando a calculadora às compras e à medida que a compra for colocada no carrinho, ele inclui o valor na calculadora. O professor pode abordar a importância da lista de compras, pois remete ao planejamento do que irá ser comprado. Posteriormente, pode ser solicitado que no dia marcado, compartilhem a experiência

com a turma. Indicamos essa atividade para todo Ensino Fundamental, adaptando a linguagem, considerando a idade e ano escolar, embora na BNCC o uso da calculadora seja indicado a partir do 4º ano, compreendemos que o uso pode ser incluso aos poucos desde o início do Ensino Fundamental acompanhando os conteúdos que possibilitem seu uso.

**Análise das entrevistadas:** acompanhem as situações didáticas e comentários das professoras nos trechos abaixo:

Esse aqui, agora, para criança ele é mais abstrato, eu acho, geralmente quando ele vai fazer compras, ele vai com os pais e os pais dizem o que pode e o que não pode, qual o limite do dinheiro, mas eu já vi num programa onde foi dado um valor para criança comprar o presente para mãe, foi um desafio e tinha criança que queria comprar mais de um presente, então teve que usar a calculadora para ver se dava. Essa situação poderia ser proposta para a partir do 5º ano. Acho que 5º e 6º anos, apesar de eu não ter uma vivência com alunos do 6º ano, mas possuem assuntos próximos. [...] Poderia trabalhar o bazar e dentro do bazar colocaria a calculadora. A criança iria comprar algo e se quisesse comprar mais de um, como ele saberia se daria ou não o valor que possuía? Usaria a calculadora para fazer a conta, para não demorar tanto. Porque a calculadora é mais um dos instrumentos que a gente tem para somar, dividir, para nos ajudar nos cálculos (PROFESSORA 2).

É assim, a parte da calculadora, não utilizaria esse instrumento no início da aula. Eu colocaria essa questão na aula de sistema monetário e utilizaria, pois é um instrumento interessante, mas ela condiciona a criança a não pensar [...] Perguntaria: quando vai com a mamãe no supermercado? Aí tá o sistema monetário. E se a mamãe quiser saber quanto ela pode gastar, porque ela só levou x? Ela levou R\$ 50,00 (por exemplo), como ela vai saber o que pode comprar se ela não sabe o preço de todos os produtos, pois ela só vai saber lá? Ou então pode ser a criança e a gente trabalha com aquele dinheirinho falso. A criança estará com R\$ 50,00 e as embalagens estarão com os valores, pois montaríamos um minimercado (PROFESSORA 3).

Eu acho importante o uso da calculadora nesse ambiente, porque você vai estar com o carrinho pegando vários produtos porque você vai estruturando os valores para poder somar. Porque você vai ter praticidade, exatidão, porque você tem um valor a ser pago, então quanto eu tenho para gastar? Quanto posso gastar? Enquanto humano posso errar no cálculo, se for 2 ou 3 produtos, ok, consegue calcular mentalmente, mas quando são vários produtos... [...]. Para a aula pediria à criança trazer produtos de casa para simular um mercado com compra e venda e utilizar um dinheiro chinês para ilustrar através das cores. O dinheiro chinês seria o início para trabalhar a moeda. Depois de trabalhar o material dourado, o dinheiro chinês até chegar na nossa moeda. Poderia fazer um ditado, pedir para o aluno ir ao quadro e escrever o nome e o preço do seu produto (PROFESSORA 4).

Geralmente alguns livros trazem alguma questão para trabalhar com a calculadora, então o que eu digo: vamos fazer a questão com a calculadora, mas não torne isso um vício porque no vestibular você não poderá levar calculadora, celular. Mas não deixo de fazer a conta com eles não, pois a tecnologia tem que ser aprendida, mas não tornar isso um vício, porque infelizmente é o modelo tradicional que pede (PROFESSORA 5).

Na atividade apresentada na Figura 5, a Professora 2 explica que a calculadora é um instrumento para auxiliar nos cálculos, mas que considera abstrato, propondo para os 5º e 6º anos. No entanto, de acordo com a BNCC (2017; 2018), o recurso aparece indicado nas habilidades a partir do 4º ano, que diz que o estudante deve “reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas (BRASIL, 2018, p.291). As Professoras 3 e 4 colocam a calculadora em um contexto de uso prático, como a ida ao supermercado e em um contexto hipotético de compra e venda, tal como sugerimos como situação didática a priori. A Professora 5 não apresenta possibilidades de trabalho com o instrumento, cita contextos escolares para a calculadora, como conhecer e saber utilizar a ferramenta, mas afirma que normalmente não estimula o uso do recurso em função da não utilização dele em situações de avaliações educacionais formais. No entanto, não concordamos que o uso da calculadora possa tornar um vício, uma vez que esse recurso, segundo Luna (2019), pode auxiliar em mais do que verificação de resultados, pode contribuir, aliado a outros recursos, para o desenvolvimento crítico dos estudantes.

As considerações das professoras remetem ao conhecimento de conteúdo, como por exemplo, quando P3 menciona o sistema monetário e o reconhecimento de cédulas que emergem do cotidiano do estudante, encontramos tal referência na BNCC para o 1º ano do Ensino Fundamental, como podemos acompanhar na habilidade (EF01MA19) do eixo Grandezas e Medidas que é “reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante” (BRASIL, 2018, p. 281).

Entendemos que todas as possíveis situações didáticas das professoras são, além de descrições de aulas em suas próprias turmas, também conjecturas do que poderiam realizar, que só poderiam ser confirmadas mediante acompanhamento de seus projetos e aulas em seus locais de trabalho.

Do mesmo modo que as professoras apontaram situações didáticas, indicaram a partir de pergunta específica, na terceira etapa da pesquisa, o que entendem por EF na escola, quais conteúdos de Matemática seriam abordados no trabalho sobre o tema EF, bem como em quais outras disciplinas elas acham que o tema pode ser trabalhado. Dessa forma, a seguir, apresentaremos e discutiremos o que as professoras entrevistadas argumentaram sobre as disciplinas e os conteúdos de Matemática para o trabalho com a EF e a forma como interpretam a transversalidade do tema.

### 4.3 CONHECIMENTO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR, CONTEÚDOS DA MATEMÁTICA, OUTRAS DISCIPLINAS E TRANSVERSALIDADES PERCEBIDAS PELAS PROFESSORAS PARA TRABALHO COM A EDUCAÇÃO FINANCEIRA (3ª parte da entrevista)

Nesta seção, são discutidos o que as professoras entendem por EFE, quais as disciplinas e os conteúdos de Matemática fazem relação com o trabalho da EFE e se consideram o tema transversal e de que forma entendem a transversalidade.

Iniciamos com as definições das professoras sobre a EF na escola, conforme os trechos abaixo.

Eu entendo, como eu te disse, eu nunca tive nada, nenhum ensinamento, tá tendo agora algumas pinceladas. Mas, para mim educação financeira é exatamente isso, organizar, se organizar naquilo que você ganha, ter consciência, educação financeira para mim é isso, ter consciência do valor do dinheiro, daquilo que você ganha e do seu modo de vida (PROFESSORA 1).

O que eu entendo é que existe um público muito consumista e aí a gente vê estatísticas dos brasileiros devendo, brasileiros no Serasa, SPC, com cheque especial no vermelho e para que a gente, os adultos, tenham maior consciência do que comprar. A educação financeira é uma forma de você trabalhar o consumo, o uso do dinheiro de forma consciente [...] aí você precisa ter essa educação, de como você pode atingir seus objetivos, se você não puder, o que precisa fazer para alcançá-lo? (PROFESSORA 2).

Eu entendo que é muito importante essa educação financeira porque quando ela cresce tendo essa educação, dificilmente ela se perde. Ela tá formando valores daquilo, no caso o sistema de valores, o sistema monetário, que a gente precisa ter, quando a gente passa por essa educação financeira, quando a criança cresce tendo educação financeira dificilmente ela será um adulto endividado, dificilmente será um adulto que gasta mais do que recebe (PROFESSORA 3).

É levar a criança a refletir sobre os gastos que eu tenho e como posso utilizar o meu dinheiro para desde pequena saber usar o dinheiro e não estragar o dinheiro. E como eu faço isso? Levando-a a refletir que nem tudo eu posso ter e para eu ter determinada coisa, eu preciso poupar. [...] Ensinar a poupar, a como usar o dinheiro de forma consciente. E de acordo com a realidade da criança ir mostrando. Comprar um porquinho para ela poupar e depois comprar (PROFESSORA 4).

Educação financeira é essencial para vida do aluno, para vida do ser humano, você conseguir cuidar do seu dinheiro para não ser enganado, para não ser enrolado é o que eu digo a eles, você conseguir equilibrar seu financeiro, equilibrar suas contas, você consegue viver melhor. Então a Matemática Financeira é essencial para a vida de uma criança porque quando ela vira um adulto dá show de bola, ela vai ter cuidado, não vai gastar com besteira, vai saber da importância do dinheiro na vida do ser humano (PROFESSORA 5).

Para a Professora 1, EF significa organização em sua vida financeira, conhecendo seus rendimentos, o valor do dinheiro, tendo consciência de sua classe social. Para a Professora 2, a EF serve para que se tenha consciência do consumo, fez

observações sobre a estatística de pessoas negativadas nos órgãos de proteção ao crédito, diz que EF é ter objetivo e ter orientação do que fazer para alcançar os objetivos, como podemos observar no extrato de sua fala. Podemos perceber que a Professora 2 aborda a EF como forma de conscientizar as pessoas e possivelmente frear o consumismo, bem como diminuir a lista de devedores dos órgãos de proteção ao crédito. A Professora 3 ressalta a importância da EF para os estudantes desde cedo e relaciona a EF na escola com o ensino do sistema monetário, o que corrobora os achados de Silva (2018), que entrevistou pedagogas sobre o que elas entendiam por EF e obteve como resposta predominante a relação desta com o sistema monetário. A Professora 4 também ressalta a importância do tema para os estudantes, mas nesse momento pontua apenas elementos de finanças pessoais, como o poupar para depois consumir, sem reflexões mais amplas. A Professora 5, além de mencionar aspectos de finanças pessoais como as demais professoras, faz relação com a Matemática Financeira, o que concorda com os estudos de Teixeira (2015), que obteve como um dos seus resultados que licenciados em Matemática confundem o ensino de EF com o ensino de Matemática Financeira.

Ressaltamos que as definições das professoras não estão erradas, mas estão incompletas para o ensino de EFE, pois finanças pessoais, sistema monetário e Matemática Financeira fazem parte do ensino de EFE, mas não apenas, pois outros aspectos podem e devem ser abordados, como os aspectos de reflexão entre elementos matemáticos e não matemáticos trazidos quando colocaram possíveis situações didáticas na análise das atividades, na seção anterior, como o trabalho com a sustentabilidade, a solidariedade, aspectos linguísticos e de interpretação textual, influência das mídias, entre outros. Elas haviam trazido tudo isso e nem se deram conta que já estávamos falando de EF. Esse achado evidencia a importância de ouvir os professores e suas diferentes interpretações, diante de situações distintas, como a pergunta explícita sobre o que entendem acerca de EF e a análise de atividades que possuem elementos que podem ser trabalhados na EF. Apesar de percebermos que as interpretações de EF ainda se mostram semelhantes às que foram retratadas por Silva (2018) e Teixeira (2015), identificamos que as professoras sabem muito mais sobre EF do que elas supõem. Assim, futuras reflexões e formações podem ajudá-las a fazer esse link entre conhecimentos.

Abaixo, outros fragmentos em que as professoras vão desenvolvendo sobre EF na escola, em que outros aspectos além das finanças pessoais e de elementos puramente

matemáticos são mencionados. Esses fragmentos foram retirados de diferentes partes da entrevista, identificados logo após a resposta das professoras, o que nos mostram perspectivas mais amplas da EFE em diferentes momentos, sendo, em alguns, antes delas saberem que se tratava desse tema, como a parte 2 da entrevista, ou quando elas já sabiam que estávamos falando sobre EF, na parte 3 da entrevista.

A criança vai na feira com a mãe, mas, às vezes, ela não faz a criança pensar: olha tal preço, tem tantos gramas gratuitos. É preciso pensar e raciocinar que se você tem o mesmo produto, mas porque é novidade, sai mais caro e esse cuidado de pesquisar, calcular é importante ensinar ao aluno[...] (PROFESSORA 1). Início da entrevista (parte 2), fragmento de resposta sobre a 1ª atividade.

Se ele (aluno) naquele momento não estiver precisando, ele não compraria, seria uma forma de evitar o lixo desnecessário que a gente precisa evitar no mundo. Resgatar com a criança valores, meio ambiente, a forma de descartar o lixo[...] (PROFESSORA 2). Início da entrevista (parte 2), fragmento de resposta sobre a 1ª atividade.

Percebi que esse tema (educação financeira) se refere ao uso do dinheiro, de valores, sobre hábitos, que se a criança desenvolver esses hábitos agora, pode vir a ser um adulto mais responsável com o meio ambiente, responsável com ele enquanto cidadão, responsável com o outro. Cidadania, seria ele (o aluno) diante do mundo, diante das pessoas, do bairro que mora, um cidadão consciente (PROFESSORA 3) Final da entrevista (parte 3) – pergunta sobre o que entende sobre EFE.

Levar para questões de sustentabilidade mesmo, então o consumismo, mostrar para criança o que é ser consumista no dia a dia e levar a poupar, economizar energia, água [...] ensiná-la a comparar preços de brinquedos (PROFESSORA 4). Final da entrevista (parte 3) – pergunta sobre o que entende sobre EFE.

A Matemática está em tudo, está na História, que vai falar da vida financeira dos povos e todo aquele contexto de moeda, câmbio [...] (PROFESSORA 5). Final da entrevista (parte 3) – pergunta sobre quais disciplinas incluir o ensino de EFE.

Observamos que elas fazem colocações adequadas, o que demonstra que as professoras, mesmo sem formação sistematizada e formal sobre a temática, conseguem pensar em uma EF mais ampla, que a relacionada a finanças pessoais. Em alguns momentos da entrevista, elas tecem ideias de EF individual, mas vão trazendo elementos mais elaborados e ricos à medida que a entrevista avança, apontando para uma EF mais ampla, coletiva e para a coletividade. Apesar disso, é importante que se tenham formações para que estes conhecimentos e outros sejam sistematizados e colocados em prática com uma intencionalidade pedagógica clara e direcionada à temática.

Também tivemos interesse de saber o que as professoras acham sobre quando iniciar o ensino de EFE, pois, de acordo com a BNCC (2018), é em toda Educação Básica, ou seja, a partir da Educação Infantil. Indagadas sobre quando podemos iniciar o trabalho com EF, elas respondem que:

A partir do 1º ano, a Educação Infantil também, mas para pegar mesmo, enfim, 1º ano (PROFESSORA 1).

Desde o 1º ano. Eu não tenho acesso à Educação Infantil, mas para cada idade ela pode ser colocada e apresentada de formas diferentes né? Um brinquedinho, um docinho, não sei como, mas a cada nível ela pode ser introduzida, em qualquer ano, em qualquer nível, Educação infantil, Ensino Fundamental anos iniciais e finais e Ensino Médio (PROFESSORA 2).

A partir do 1º ano, porque as crianças aos pouquinhos vão entendendo. Não tem uma idade certa, acho que quando a criança começou a manipular valores, moedas, dinheiro, ela já poderia ter essa conscientização (PROFESSORA 3).

A partir de 5 anos, para entender bem, mas já a partir de 4 anos dá para iniciar o trabalho com educação financeira (PROFESSORA 4).

Desde o 1º ano dos pequenos do Fundamental I já dá para trabalhar (PROFESSORA 5).

As professoras dizem que a temática deve começar desde cedo na escola, adequando a linguagem e a abordagem, no entanto, quatro delas enfocam o início a partir do 1º ano do Ensino Fundamental, embora as professoras 2 e 3 indiquem que na Educação Infantil é possível trabalhar, desde que se adéque o método e a linguagem

Concordamos com as professoras sobre a abordagem da EF iniciar desde a Educação Infantil, e que seja adaptada às abordagens, quando nos referimos à abordagem de concepções de EF adequadas à faixa etária e ao ano escolar, mencionamos os estudos de Mendonça (2019), que analisou um material didático de EF utilizado em escolas Municipais de Recife com crianças de três a seis anos e Chiarello (2014), que promoveu um formação e acompanhou aulas de professores da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental que apontam algumas direções nesse aspecto.

Sobre conteúdos e disciplinas, colocamos as proposições das professoras em fragmentos a seguir, além dos citados nas possíveis situações didáticas de aulas descritos na seção anterior.

Pode ser Português, incluindo palavras né? A princípio, se eu fosse fazer aula desse conteúdo Educação Financeira, eu faria algo muito chamativo. Então voltando ao produto, porque a gente precisa de um produto né? Então se eu fosse falar sobre água, a compra de água, a escassez da água e valores. Ter o

produto em sala, falar da importância desse produto [...] do valor em dinheiro e social (do produto), falar da importância para a vida, que não se vive sem. E aí falar de valores, falar de subtração, adição, de economia. (Sobre disciplinas) Ciências, Matemática, Português, Biologia, trabalharia em Português a sílaba complexa gu [...]. Uma coisa tão simples, mas que abrange tanta coisa. Pode ser em Geografia também, como água no município, por que não? [...] Eu acho que das cinco que eu trabalho, eu acho não, tenho certeza. Português, Matemática, História, Ciências e Geografia. As cinco dá para trabalhar, você pega um conteúdo, Geografia, você pega passagens aéreas, passagens né? De sair de um país para outro, de um lugar para outro, trabalha os valores das passagens, o quanto se pode programar (PROFESSORA 1).

Não tenho muito entendimento de Educação Financeira. A Matemática que seria a base para isso e acredito que História, a história do dinheiro brasileiro, o que você comprava e o que você compra hoje com determinado valor, não sei se seria isso. Em Ciências o desmatamento, os madeireiros que pegam as árvores, que cortam e ganham muito dinheiro em cima disso destruindo, a gente faz uma ligação pois a Matemática não é só financeiro, porque eles ganham muito dinheiro destruindo o meio ambiente, investimentos maiores do Governo Federal para evitar o desmatamento, trabalharia o financeiro que tem tal verba para o meio ambiente, tal verba para educação, se empregada de forma adequada daria para suprir o que se precisa na educação, na saúde. Fazendo uma ligação interdisciplinar de História, Ciências e Matemática porque nesse caso aí entra tudo (PROFESSORA 2).

Eu posso trabalhar Geografia, Ciências, eu posso trabalhar em vários aspectos, eu (também) posso trabalhar na parte de sociedade. Ciências posso trabalhar natureza, o problema do lixo na nossa cidade, como é descartado nosso lixo... Será que eu faço essa separação? Será que eu reutilizo essas embalagens? Será que eu penso em transformar aquele lixo em algo que pode ser reutilizável? Eu acho que essa aula renderia pelo menos umas três aulas [...]. Trabalhar educação financeira, você tá lidando com a sociedade, com a Geografia, Língua Portuguesa, porque um tema perpassa o outro [...] (PROFESSORA 3).

Na Língua Portuguesa, na parte da escrita, analisar os temas, a forma gramatical, exercitar as formas de escrita e as regras; associar a fábula às regras da sociedade: eu posso isso, mas não posso aquilo [...]. Conteúdo seria sustentabilidade, reciclagem, reaproveitamento de alguns produtos que posso coletar como o pneu que posso fazer um balanço, um canteiro para planta. Construções de brinquedo e preservação do ambiente na área da Ciência e da Geografia. Pensar sobre a ocupação dos elementos no espaço e tornar aquele espaço agradável. Na Língua Portuguesa e na História, refletir se esses produtos que existem hoje, existiam no passado e se existirão no futuro, o fator cultural do produto que pode se tornar história no futuro (PROFESSORA 4).

Empreendedorismo, a gente poderia pegar no Fundamental II e trabalhar bastante isso aí (a educação financeira). A Matemática é essencial. A parte financeira você está tratando nessas duas disciplinas, eu acho que já seria suficiente. Porque a gente acaba englobando muita coisa nas outras disciplinas, porque Matemática está em tudo, está em História, que vai falar da vida financeira dos povos e todo aquele contexto de moeda, câmbio, entra tudo [...]. Podemos trabalhar números decimais, entra a parte centesimal da nossa moeda e a gente poderia acrescentar, a parte dos centésimos associando à nossa moeda (PROFESSORA 5).

É possível perceber nos trechos das falas das professoras que elas vão refletindo as possíveis relações com disciplinas e conteúdos, reforçam algumas relações que fizeram enquanto falavam sobre situações didáticas para as atividades e trazem outros exemplos, explorando possíveis abordagens interdisciplinares.

P1 explora a água por diversos aspectos, seja na escrita, na importância dela e mesmo os valores pecuniários pelo seu uso. P2 apontou, entre outros elementos, o comportamento do governo frente a recursos limitados, como as florestas, a economia do país com as diferentes divisões de verbas, diferenciando e justificando as prioridades. P3 reconhece a possibilidade de trabalho em diferentes disciplinas, de forma interdisciplinar, indica o trabalho sobre o lixo, como formas de descarte e reutilização. P4 enfatiza a escrita, interpretação, sustentabilidade, englobando fatores culturais. P5 refere-se ao empreendedorismo, fazendo uma ponte com os anos finais do Ensino Fundamental e, embora cite elementos históricos, o foco é nos aspectos financeiros e matemáticos. Tais considerações das professoras atribuímos ao seu lugar de fala, enquanto professoras polivalentes e licenciada em Matemática.

No que concerne à disciplina de Matemática e educação para cidadania, as falas das professoras corroboram as proposições de alguns países como Portugal e Reino Unido. Pois, de acordo com Soares (2017), o Reino Unido tem sua estratégia de EF criada desde 2003, tendo o ensino de EF como facultativa nos currículos escolares desde 2001, e de acordo com o site *Todos Contam*<sup>12</sup>, a EF passou a ser obrigatória nos currículos escolares do Reino Unido a partir de 2013 nas disciplinas de Matemática e Cidadania. De modo similar, Portugal instituiu sua estratégia de EF em 2012 através do Decreto nº 139/2012, para que o tema seja trabalhado de forma transversal na educação para cidadania, de frequência optativa segundo o decreto. No entanto, Domingos e Santiago (2016), pesquisadores e residentes do país, indicam que o tema pode ser trabalhado na área da Educação Matemática de forma geral e na disciplina de Matemática de forma particular.

Quanto à transversalidade do tema elas comentaram que:

Sim, eu considero porque ela vai de todas as disciplinas, ela consegue ir a fundo, atravessar ela, sem desmontar nada (PROFESSORA 1).

Eu acredito que sim. Porque dentro da educação financeira você trabalha consumo consciente, solidariedade, quando fala da doação você tá pensando

---

<sup>12</sup><https://www.todoscontam.pt/pt-pt/noticias/educacao-financeira-entra-no-curriculo-escolar-do-reino-unido>

no próximo, quando fala para não procurar fazer dívidas que você não possa sanar depois. Então acredito que trabalhe vários pontos, é tema transversal que trabalha muita coisa que se a gente for se aprofundar trabalha tanta coisa que a gente nem imagina (PROFESSORA 2).

Considero que a educação financeira é um tema transversal, pois dá para trabalhar de várias formas (PROFESSORA 3).

Não sei, pode ser interdisciplinar, mas transversal acho que não. Pelo termo, você trabalha sistema monetário e pode trabalhar educação financeira de forma interdisciplinar. Porque transversal seriam outros conteúdos, de outra natureza, que não seriam conteúdos próprios da escola (PROFESSORA 4).

Acredito que com certeza porque a vida do ser humano depende do financeiro (PROFESSORA 5).

Quanto à transversalidade, as professoras consideram que o tema é transversal, com exceção de P4 que confundiu entre conteúdos escolares e extraescolares. As professoras explicaram a transversalidade pela possibilidade de o tema atravessar todas as disciplinas, demonstrando conhecer o que o termo significa, embora não demonstrem conhecer que esse termo é proposto para o tema por documentos oficiais como a BNCC e o PCPE. Esse desconhecimento acreditamos ser em função do tema ser relativamente novo nos documentos oficiais, a partir de 2017 com a homologação da BNCC para Educação Infantil e Ensino Fundamental.

A partir do que as professoras apresentaram nas situações didáticas e na 3ª parte da entrevista, sintetizamos no Quadro 7, a seguir.

**Quadro 7:** Disciplinas e Conteúdos de Matemática indicados pelas professoras entrevistadas na abordagem da Educação Financeira

PROFESSORAS	DISCIPLINAS	CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA
PROFESSORA 1	Ciências, Matemática, Língua Portuguesa, Biologia, Geografia e História	Subtração, adição, economia, divisão, termos quociente, dividendo e parcelas, decomposição de números
PROFESSORA 2	Matemática, Ciências e História	Divisão, multiplicação, significado do termo parcela, sistema monetário brasileiro, grandezas e medidas
PROFESSORA 3	Matemática, Ciências, Língua Portuguesa e Geografia	Números (composição e decomposição), sistema monetário, grandezas e medidas (medidas de tempo: calendário)
PROFESSORA 4	Matemática, Língua Portuguesa, História, Geografia e Ciências	Quantificação, subtração, inclusão de classes, conservação de quantidade, compensação, analogias, tabelas de dupla entrada, multiplicação, divisão
PROFESSORA 5	Matemática, Empreendedorismo e História	Número natural, significado do termo parcela, divisão, fração, números decimais, porcentagem, grandezas e medidas (medidas de

		massa e capacidade)
--	--	---------------------

Fonte: as autoras

Diante dos conteúdos da Matemática elencados pelas professoras, percebe-se as unidades temáticas de Números, Álgebra, e Grandezas e Medidas. Aparece, ainda, sobre economia, citada pela Professora 1. Percebe-se que ela relacionou o tema com princípios econômicos, assim como fizeram as Professoras 2 e 5, embora não tenha citado explicitamente, pois a Professora 2 explicou a aplicação de elementos econômicos se referindo a valores monetários e sociais em cada atividade, exemplificando as disciplinas em que e como poderiam ser abordadas. De modo geral, as professoras foram formulando possibilidades de trabalho com o tema a partir do modelo das atividades apresentadas e de suas experiências docentes. Destacamos, dessa forma, os achados de Tardif e Raymond (2000), que são os “Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão na sala de aula e na escola” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 2015), assim como os conhecimentos de alunos das professoras, pois todas elas abordam possíveis situações considerando seus próprios alunos, tal elemento está presente tanto nas discussões de Shulman (1986) como nas de Ball *et al.* (2008).

Ainda sobre a relação de conteúdos e EF, alguns estudos, como o de Silva (2018) e o de Teixeira (2015), apontaram que pedagogas confundem o ensino do sistema monetário com o de EF e alguns licenciados em Matemática confundem o estudo da Matemática Financeira com EF. Como será que as professoras entrevistadas os consideram? Na próxima seção, será apresentado e discutido sobre como as professoras percebem essas relações entre sistema monetário e EF e Matemática Financeira e EF.

#### **4.3.1 Relação percebida pelas Professoras entrevistadas sobre Educação Financeira, Matemática Financeira e Sistema Monetário**

Salientamos que não consideramos sistema monetário e EF a mesma coisa, bem como não consideramos Matemática Financeira e EF iguais. A EF se constitui de forma mais ampla, englobando esses dois conceitos e ainda muitos outros, como os que foram descritos nas situações didáticas e no Quadro 8, que está ao fim do capítulo.

Sobre sistema monetário e EF, a Professora 1 fala que é importante porque algumas crianças têm dificuldade de identificar e a partir disso trabalhar conceitos de juntar, troco, entender o termo parcela, o quanto vai pagar, seria aprender a lidar com o dinheiro. Nessa situação, a professora não enfatiza apenas as operações matemáticas, mas aborda outros elementos, como o lidar com o dinheiro, o que evidencia mesmo que de forma incipiente a diferença entre o ensino do sistema monetário e a EF, conjectura-se que a professora entenda como complementares, como podemos acompanhar em um trecho de sua fala.

Você vai conhecer o dinheiro, porque as crianças têm essa dificuldade, né? A partir de conhecer as cédulas, as moedas é que elas vão poder lidar com o dinheiro, a partir daí saber juntar, saber o quanto vai pagar, o quanto vem de troco, entender parcela (PROFESSORA 1).

No que concerne a atividades identificadas nos livros didáticos, a Professora 1 afirma já ter visto, mas que não tinha parado para pensar nessa abordagem. Ela recorda que o livro didático que utilizava no ano anterior falava sobre o assunto, que abordava sobre o valor das coisas, planejamento no contexto familiar, como planejar uma viagem, por exemplo.

Igualmente, a Professora 2 diz que encontra o tema nos livros didáticos na abordagem do conteúdo de sistema monetário com foco no ensino das operações, mesmo que apareçam situações de venda, o foco dado é nas operações matemáticas, embora a professora reconheça que há diferenças entre o ensino do sistema monetário e EF, como podemos acompanhar nos fragmentos abaixo.

Geralmente a gente vê mais educação financeira quando trabalha o sistema monetário brasileiro, porque eles sempre colocam o que você vai comprar, tem 100 reais e o aluno quer comprar brinquedo de tal valor, para criança analisar se com aquele valor ele pode ou não comprar (PROFESSORA 2).  
Será que a atividade por si só daria a entender que é de educação financeira?  
(PESQUISADORA)

Não, eu acredito que precisaria ser ampliado porque quando você está trabalhando tem a intenção da criança entender o que ela pode comprar na questão da adição, subtração, o foco mais é esse. Não é dado esse foco (de educação financeira) (PROFESSORA 2).

A Professora 3 não vê diferença entre o ensino do sistema monetário e EF, o que demonstra uma certa confusão sobre o entendimento dos termos, já que em outros momentos ela consegue fazer outras conexões entre a EF, conteúdos e disciplinas diferentes. Acompanhem abaixo sua resposta:

Não acho que sistema monetário e educação financeira tenham diferença, acho que eles perpassam um pelo outro, porque eu posso trabalhar sistema monetário e incluir educação financeira nele. Eu acho que ele não tem diferença, a meu ver, não. Da maneira que eu passo para os meninos eu não percebo. Pode ser porque eu passo de maneira mais básica (PROFESSORA 3).

A Professora 4 evidencia diferenças, mesmo que nesse momento se refira apenas a aspectos financeiros, ela diz:

O sistema monetário é a moeda de um país, enquanto a educação financeira é as formas de gerir, de poupar e saber como gastar seu dinheiro (PROFESSORA 4).

E a Professora 5, nesse momento da entrevista, evidencia diferenças entre o ensino da Matemática Financeira e da EF, apontando para uma amplitude maior em função da educação. Ela colocou que sistema monetário e EF estão interligados, mas não são a mesma coisa, sendo a EF, na concepção dela, mais próxima da Matemática Financeira. As demais professoras não souberam responder sobre a relação entre a Matemática Financeira e a EF. Abaixo segue fragmento da fala da Professora 5:

(Sobre Matemática Financeira e educação financeira) Uma interliga a outra, acho que a mesma coisa não seria. Porque uma coisa é educar e outra coisa é você mostrar a conta. Mas uma coisa puxa a outra. (Sobre sistema monetário e educação financeira) sistema monetário, não é a mesma coisa que educação financeira. Estão interligadas. Se englobaria mais com a Matemática Financeira se fosse para dizer que é a mesma coisa. Porque educar é diferente, a palavra educar é bem especial, educação é complicado (PROFESSORA 5).

Nesse aspecto, observamos algumas semelhanças com estudos já citados, como o de Silva, Pessoa e Carvalho (2019), em que as professoras apresentavam o viés de percepção que o ensino de sistema monetário seria o mesmo que o ensino da EF, como observamos na resposta da Professora 3, embora em outros momentos da entrevista, ela aponte diferentes caminhos, o que demonstra uma certa confusão na abordagem do tema diante de diferentes conteúdos e áreas do conhecimento. Assim como a Professora 5, que no decorrer da entrevista vai ampliando o foco da EF para mais aspectos que a Matemática Financeira, que corrobora os achados de Melo (2019) em que os professores a partir do grupo de estudos foram percebendo diferentes possibilidades de trabalho com a EF, associando a Matemática Financeira e indo além dela, no nosso caso, as atividades e o refletir sobre situações didáticas foram auxiliando a Professora 5 e as demais nessa percepção mais abrangente.

Dessa forma, é possível perceber que as professoras reconhecem a importância da EF, no entanto, não trabalham sistematicamente ou conscientemente em sala de aula, segundo elas próprias. Qual ou quais seriam os motivos para que a EF não seja abordada em sala por essas professoras? As respostas versaram desde não saber, pois não teve formação, como porque não dá tempo, até em não saber que é um tema de abordagem obrigatória em sala de aula. Abaixo, discorremos um pouco sobre essas respostas.

Para a Professora 1, inferimos a partir da resposta sobre o que entende por EF em que ela afirma: “eu nunca tive nada, nenhum ensinamento”; a sua não abordagem seria por falta de conhecimento e formação para tratar o assunto na escola, e a Professora 2 enfatiza que não os aborda em sala porque o tempo pedagógico é voltado para atender as exigências dos conteúdos.

Salientamos que algumas perguntas foram surgindo no decorrer da entrevista, já que se tratava de uma entrevista semiestruturada. Foi a partir da resposta da Professora 2, no estudo piloto, que decidimos incluir a pergunta sobre a obrigatoriedade da EFE. Entendemos, a partir da fala de P2, que o motivo para não abordagem do tema, além da não formação sobre o tema, seria porque não é obrigatório, como podemos perceber no trecho a seguir:

[...] as questões que vêm no livro, que a gente pode até ampliar, mas o correto é tão grande pra dar conta de conteúdos, termina a gente não focando e fica mais a Matemática de sala de aula que a criança precisa saber, compreender as operações fundamentais (PROFESSORA 2).

Não, ela não é obrigatória, ela deveria ser, mas ela não é (PROFESSORA 3).

Obrigatório não, mas seria importante, interessante (PROFESSORA 4).

Tem que ser. É onde a criança aprende o que quer ser para a vida e isso aí faz parte do crescimento da criança (PROFESSORA 5).

Mas ela já é obrigatória? (PESQUISADORA).

É nada, com certeza não é, deveria ser, mas não é não (PROFESSORA 5).

Eu acho que as escolas poderiam capacitar o professor para isso. Fazer uma capacitação simples e conscientizar os professores para colocar isso no dia a dia da criança. Eu acho que não precisava um professor fazer um curso por causa disso, aí depois outro professor faz um curso por conta disso. A escola poderia agrupar, agregar tudo isso aí numa coisa só (PROFESSORA 5).

De modo semelhante, as demais professoras também não reconhecem a EF como tema obrigatório em sala de aula, esse pode ser o motivo da não abordagem do tema em sala de aula, além da não formação inicial ou continuada sobre EFE. P5 ainda argumenta que não precisaria cada professor procurar uma formação sobre EF

individualmente, mas deveria ser algo oferecido pela escola a todos os professores, a fim de atualizar e capacitar o docente. Concordamos com essa afirmação, que as escolas contratem professores e pesquisadores capacitados para formar seus professores. No entanto, reconhecemos que não são todas as escolas que podem fazer isso. As escolas municipais possuem um programa de formação continuada da própria rede, entretanto, de acordo com P3, na rede pública, municipal do Recife, a EFE ainda não faz parte da programação. E as escolas privadas podem direcionar-se a esse tema contratando/convidando especialistas da área da educação para formações sobre a temática.

É importante salientar que a P4 e P5 já abordaram o tema em sala de aula em função de conteúdo matemático trabalhado, mas não sistematicamente. P4 compartilhou uma experiência feita anos atrás com poupança, um porquinho para cada estudante e que, no final do ano, quebraram o porquinho, contaram o valor que tinham e levaram para casa. P5 já simulou um minimercado e trabalhou o livro paradidático *O Lobo Milionário e os três porquinhos*, de Eduardo Coelho, como podemos acompanhar nos fragmentos da entrevista.

Já trabalhei há muito tempo, a gente trabalha, mas não aprofunda. Há 10 anos fizemos um porquinho em sala de aula e algumas crianças quebraram no Dia das Crianças e outros no Natal, contamos o dinheiro e cada um comprou com os pais o que queriam (PROFESSORA 4).

Eles elaboravam o porquinho na aula de artes, aí já entrava a parceria com a professora de artes. E faziam isso em casa, a estrutura de usar o porquinho conforme a história (PROFESSORA 5).

Diante disso, salientamos a importância da formação de professores no intuito de ampliar e trazer à consciência os Conhecimentos para o Ensino de uma EF crítica, reflexiva e contextualizada. Além da formação, é necessário formar e instrumentalizar os coordenadores pedagógicos para trabalharem com os seus professores e viabilizarem as ações, pois, a abordagem desta temática encontra-se nos documentos oficiais, como a BNCC, que estabelecem as abordagens que as escolas de todo o país devem adotar.

A seguir, abordaremos nossa adaptação da teoria MKT de Ball e colaboradores (2008) para o ensino de EFE, utilizamos, ainda, elementos já evidenciados em outros estudos, que constam em nossa revisão de literatura, documentos oficiais da educação e impressões retiradas das falas das professoras, enquanto discutiam o assunto e propunham situações didáticas com atividades que possuem elementos que possibilitam o trabalho com a EF.

#### 4.4 CONHECIMENTOS DOCENTES PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

A partir dos pressupostos de Ball, Thames e Phelps (2008), dos documentos oficiais da educação, dos estudos da revisão de literatura e entrevistas com professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, adequamos e definimos tipos de Conhecimentos para o Ensino de Educação Financeira Escolar (CEEFE), e que cada dimensão do conhecimento aponta diretrizes para o ensino de EFE. Nominamos cada dimensão conforme Figura 6, a seguir.

Consideramos que o conhecimento docente de EFE se inicie pelo Conhecimento Comum e vai se constituindo em etapas para Conhecimento Especializado, Horizontal, Pedagógicos sobre o Ensino, sobre os Alunos e sobre o Currículo. Salientamos que não necessariamente nessa ordem, pois os conhecimentos normalmente apresentam-se entrelaçados como percebemos nas considerações das professoras entrevistadas e nas diretrizes que apontamos em cada dimensão do conhecimento.

**Figura 6:** Conhecimentos para o Ensino de Educação Financeira Escolar- CEEFE



Fonte: as autoras

Nesta seção, buscamos atender ao nosso terceiro objetivo específico que foi: Desenvolver um modelo com os diferentes conhecimentos esperados para o ensino de Educação Financeira na Escola a partir da relação entre estudos anteriores que

abordaram a Educação Financeira Escolar, documentos oficiais da educação, a teoria *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT e as entrevistas às professoras.

Buscamos, também, responder as questões propostas inicialmente: em tempos de obrigatoriedade do ensino de Educação Financeira na escola, quais são os conhecimentos demonstrados por professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a temática e quais conhecimentos são esperados que os professores dominem para um ensino crítico de EF na escola? Ressaltamos que os diversos conhecimentos docentes são e estão entrelaçados, separamos para melhor compreensão do leitor sobre os tipos. Passaremos a fundamentar as dimensões a seguir.

#### **4.4.1. Dimensão dos Conhecimentos de Educação Financeira**

**O Conhecimento Comum de EF** é aquele em que a abordagem foca apenas em finanças pessoais, quando apenas o indivíduo é colocado em evidência, desconsiderando os aspectos sociais, culturais e econômicos de forma ampla. É o tipo de EF que as instituições bancárias evidenciam, centralizando apenas no indivíduo. Cunha (2020) chama a atenção em seu estudo para quais seriam os objetivos daqueles que apoiam a expansão financeira e ao mesmo tempo “educam” financeiramente seus clientes. Muniz e Jurkiewicz (2013), quando citam os agentes de instituições financeiras privadas, apontam que os objetivos dessas instituições financeiras podem estar ligados, ainda que indiretamente, às metas que essas instituições precisam entregar, e Saraiva (2017) vai chamar esse tipo de EF de individual por desconsiderar aspectos mais amplos da economia e sociedade como um todo.

**O Conhecimento Especializado de EF** se refere a conhecimentos e habilidades utilizadas unicamente no ensino, não sendo comumente necessários para outros fins além desse. O professor deve conhecer as diferentes concepções e abordagens de EF que os estudantes precisam conhecer, utilizar exemplos e representações para facilitar a compreensão dos alunos.

Consideramos que o professor deve ter conhecimento sobre diferentes concepções e abordagens de EF como a concepção escolar, das instituições bancárias, dos consultores financeiros, de instituições governamentais, de pesquisadores e professores tendo domínio da abordagem escolar; conhecer a Matemática básica, ou seja, as quatro operações, adição, subtração, multiplicação e divisão; conhecer noções de Matemática Financeira sobre capital, montante, taxa de juros, porcentagem; conhecer

noções de economia como os processos de produção, distribuição, acumulação e consumo de bens materiais; conhecer noções de psicologia econômica baseada na economia comportamental e psicologia cognitiva, que preocupa-se com a análise da tomada de decisão e seus efeitos; conhecer abordagens sociológicas sobre o consumo e como historicamente tem sido interpretado, conhecer como a mídia influencia o consumo; conhecer tipos de planejamento, como escolar, financeiro, doméstico, entre outros; conhecer produtos financeiros e seus usos, como cartão de crédito, conta bancária, compras à vista e a prazo, entre outros; compreender a possibilidade de trabalhar em diversas disciplinas e conteúdos associado a outros temas como educação ambiental, educação alimentar, entre outros, pois trata-se de um tema transversal, portanto transdisciplinar.

Para fundamentar o que consideramos que o professor deve conhecer, apontamos Cunha e Laudares (2017) quando dizem que o professor precisa ampliar sua formação para dialogar com outras áreas diferentes de sua formação inicial, para envolver os alunos em uma discussão mais ampla. Diante dessas multidimensões de conhecimentos, citamos Silva e Powell (2013) quando consideram os eixos norteadores para um currículo de EF da Educação Básica, que são os eixos de noções básicas de finanças e economia; finança pessoal e familiar; as oportunidades, os riscos e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo; as dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a Educação Financeira. Consideramos também os princípios de Muniz e Jurkiewicz (2016) de um modo geral, e o princípio do convite à reflexão de modo específico, pois considera diferentes aspectos da abordagem de EF, ou seja, é a reflexão sobre situações financeiras considerando diferentes aspectos, que podem ser de natureza matemática, econômica, social, cultural, comportamental, entre outros. Da mesma forma, Denegri *et al.* (2014) desenvolveram um modelo educacional para formação inicial do professor sobre EF no Chile, no qual contempla essa multidimensionalidade dividindo em três módulos que são: O mundo do consumo, metodologias didáticas de apoio na educação econômica e financeira e conteúdo específico para educação econômica e financeira, sendo estes conteúdos divididos em três eixos que são: conceitos econômicos básicos, as fontes de persuasão do consumidor e a matemática e o mundo da economia. Santos (2019) chamou esses elementos inter-relacionados entre áreas do conhecimento, como conhecimento de interseção. Ela apontou essa inter-relação de conhecimentos especializados no estudo entre Geometria, Artes e Culturas Visuais, abordando elementos matemáticos comum às

duas áreas. De forma semelhante, com um pouco mais de abrangência, em nosso estudo propomos uma interseção com diferentes áreas do conhecimento e diferentes conteúdos, os quais vão além da Matemática, por isso adaptamos a nomenclatura dos conhecimentos do MKT para CEEFE.

Embora estejamos com foco para os anos iniciais do Ensino Fundamental, esses conhecimentos são válidos para professores de todas as etapas da Educação Básica. No entanto, pode surgir a pergunta de por que é importante um professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental saber desses conteúdos, já que alguns deles só são ensinados oficialmente e de forma ampla nos anos finais e Ensino Médio. Porque é necessário que o professor domine conhecimentos matemáticos para desafiar os estudantes, para criar situações matemáticas e não matemáticas de forma ampla, relacionando diversos aspectos para o mesmo objeto de estudo, que façam com que os estudantes reflitam matematicamente, socialmente e politicamente sobre situações financeiras e sociais como um todo, de forma crítica, reflexiva e contextualizada, sendo necessário que o professor saiba conteúdos além dos que ensina nos anos iniciais.

**O Conhecimento Horizontal de EF** é aquele que se refere a como a temática vai se complexificando no decorrer dos anos escolares, identificando elementos que contribuem nessa diferenciação. Os documentos oficiais da educação, como a BNCC (BRASIL, 2017, 2018) e PCPE (PERNAMBUCO, 2019) que apontam para o trabalho ocorrer em toda a Educação Básica de forma transversal e integradora, estabelecem alguns elementos de diferenciação entre os anos escolares que estão descritos nas habilidades para cada conteúdo. Contudo, é importante salientar que nem sempre os documentos oficiais deixam claro como o tema pode ser trabalhado nos diferentes anos escolares. Listamos na seção 2.1 sobre EF e documentos oficiais algumas habilidades da BNCC e do PCPE que o trabalho da EFE pode se desenvolver, envolvendo diferentes áreas do conhecimento, disciplinas e conteúdos para o Ensino Fundamental. Inferimos que essa estrutura pode orientar professores no ensino com o enfoque para EFE, pois aponta alguns caminhos possíveis de forma transversal, contemplando as habilidades que o estudante deve desenvolver em cada ano escolar. Outro aspecto para indicar a diferenciação é observar em sala de aula o que os estudantes em cada ano escolar conseguem desenvolver sobre o tema e, nesse aspecto, há uma lacuna para investigação em estudos posteriores.

#### 4.4.2 Dimensão dos Conhecimentos Pedagógicos de Educação Financeira

**O Conhecimento de EF e Ensino** é o conhecimento de EF e as formas de ensinar o tema, que engloba as representações feitas pelo professor de modo a deixar o conteúdo do objeto de estudo compreensível aos estudantes, assim como quais exemplos utilizar e quando utilizar dependendo do contexto cultural, regional e da etapa escolar, de modo a superar as dificuldades dos alunos. Fundamentando a abordagem desses contextos, apontamos a OCDE que aborda os contextos individual, educação e trabalho, lar e família e sociedade, que são abordados junto a alguns conteúdos na prova de avaliação do PISA. Apontamos Silva e Powell (2013), que na composição de um currículo para Educação Básica, consideraram as dimensões pessoal, familiar e social. Apontamos Muniz e Jurkiewicz (2016), que nos auxiliam a pensar o Ensino de EF através dos quatro princípios, que são o do convite à reflexão, da conexão didática, da dualidade e da lente multidisciplinar.

Compreendemos, ainda, que o uso de tecnologias digitais auxilia na resolução de problemas do cotidiano, portanto, indicamos o uso das tecnologias digitais no Ensino de EF, pois, como orientado pela BNCC que “utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados” (BRASIL, 2018, p.267). Consideramos que para planejar a aula, o professor pode observar esses princípios, contextos, dimensões e possibilidades de uso de ferramentas tecnológicas digitais e, dessa forma, poderão propor um Ensino de EF de modo transversal, contextualizado e investigativo.

Indicamos, ainda, a apreciação das possibilidades de situações didáticas que propomos para atividades de EF, bem como as situações didáticas formuladas pelas professoras entrevistadas. Enfatizamos que exploramos algumas possibilidades e não o esgotamento de todas as situações didáticas possíveis para o Ensino de EFE com as atividades que apresentamos.

**O Conhecimento de EF e Aluno** é o conhecimento que o professor possui de seus alunos e do tema ou conteúdo trabalhado. É o conhecimento das estratégias utilizadas para resolução das questões, conhecimento das facilidades e os erros mais comuns no estudo de determinado assunto cometido pelos estudantes, conhecimentos dos significados gerados por eles no interior de determinada atividade. Para fundamentar algumas estratégias, equívocos e facilidades dos alunos no estudo do tema

citaremos o estudo de Cecco e Andreis (2014), Cunha e Laudares (2016) e Muniz e Jurkiewicz (2016).

O estudo de Cecco e Andreis (2014) relata que estudantes, após conhecerem conceitos de EF como planejamento, por exemplo, passaram a refletir sobre o assunto e incorporá-lo ao seu cotidiano. Assim como Cunha e Laudares (2016), que no contexto da MF e EF com turmas do Ensino Médio perceberam que os alunos encontraram dificuldades na resolução de problema de MF em situações econômicas do cotidiano, que os estudantes estavam mais preocupados com a aplicação da fórmula do que entender o contexto do problema, no entanto, com a intervenção do professor/pesquisador eles conseguem resolver os outros problemas mais atentos aos contextos do que apenas na aplicação da fórmula. Pois, para os autores, “o ensino baseado em memorização de fórmulas é inútil para lidar com situações reais simples” (CUNHA; LAUDARES, 2017, p. 671). Podemos observar, a partir dos estudos desses autores, exemplos de usos de algumas ferramentas estudadas na escola, que são utilizadas no cotidiano, e algumas situações que os estudantes incorreram no erro, por não conseguir adequar as fórmulas, por exemplo, às resoluções dos problemas encontrados.

De outro modo, Muniz e Jurkiewicz (2016), quando investigaram a produção de significado sobre tomada de decisão de estudantes de Ensino Médio, constataram que eles utilizaram elementos matemáticos e não matemáticos para responder à questão proposta contendo elementos da MF em situações econômicas do cotidiano, os estudantes refletiram, ainda, sobre hábitos de poupança no Brasil, cultura de como administrar o dinheiro, entre outros. Os pesquisadores relatam que estas respostas correspondem a influências diversas, como de suas experiências escolares e familiares. De modo similar, o estudo de mestrado de Vieira (2021) aborda significados produzidos por alunos do 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre EF.

Dessa forma, estes estudos apontam algumas estratégias, equívocos, facilidades e significados sobre o tema de alguns estudantes no trabalho com a EF, indicando, ainda, a importância da mediação do professor nesse momento de elaboração e construção do conhecimento do aluno.

Nesse aspecto, de produção de significado sobre EF nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ainda é um campo abundante para novas pesquisas, pois assim ajudará a construir o perfil de estudantes em determinados anos escolares sobre determinadas circunstâncias, que apontem habilidades, estratégias, equívocos, facilidades sobre o

tema, de modo a auxiliar o professor a desenvolver métodos de ensino que contemplem esses aspectos que os estudantes podem evidenciar. Contribui-se, desse modo, para o Conhecimento de EF e Ensino do professor.

**O Conhecimento de EF e Currículo** é aquele que envolve conhecimentos sobre os documentos oficiais de educação estabelecidos, como a BNCC (BRASIL, 2017) e os PCPE (PERNAMBUCO, 2019), que apontam que o tema deve ser abordado de forma transversal e integradora, contextualizando de acordo com particularidades locais; envolve, ainda, conhecer e ser capaz de identificar abordagens de EF propostas pelos livros didáticos, pois nem sempre o tema é apresentado explicitamente, como apontam os estudos de Santos (2017), que realizou análises de livros do PNLD (2016) do 1º ao 5º ano, e de Azevedo (2019), que realizou análise dos livros do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental; bem como conhecer outros materiais didáticos e recursos metodológicos como os apontados por Silva, Santos e Pessoa (2020), Vieira, Oliveira e Pessoa (2019) e Silva (2017), além de conhecer propostas e iniciativas governamentais nacionais sobre EF como a ENEF, AEF- Brasil, BACEN, entre outros, que dispõem de livros, cursos e outros instrumentos gratuitos, que embora tenhamos críticas a tecer sobre as instituições, possuem alguns materiais na perspectiva escolar que defendemos, como discutidos nos estudos anteriores citados.

Na próxima seção, enfatizamos a importância de um rol de Conhecimentos Docentes para o Ensino de EFE e apresentamos uma síntese dos CEEFE.

#### 4.5 CONHECIMENTOS DOCENTES PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR X HABILIDADES DOCENTES

As contribuições de Ball e seus colaboradores nos ajudaram a refletir sobre a importância de um repertório de Conhecimentos e Habilidades para o Ensino de Matemática, baseada nesse modelo, na revisão de literatura, nos documentos oficiais da educação e nas entrevistas realizadas, consideramos igualmente importante um repertório para o Ensino de EFE. Pois, por ele ter diversas abordagens no âmbito da sociedade, ter sido incluído recentemente como obrigatório através da BNCC (BRASIL, 2017; 2018) e replicado em documentos curriculares orientadores regionais como os PCPE (PERNAMBUCO, 2019) esse repertório pode auxiliar professores na construção de aulas para ensino da EF e pesquisadores na construção de um processo de formação de professores e, embora a temática seja nova como obrigatória, já vem sendo

trabalhada há algum tempo na sala de aula e por pesquisadores. Reunimos, no Quadro 8, a partir do discutido nos subtópicos anteriores, as habilidades para os seis tipos de Conhecimentos de EF para o Ensino escolar.

**Quadro 8:** Síntese dos Conhecimentos para o Ensino de Educação Financeira Escolar - CEEFE

Conhecimentos Docentes	Habilidades Docentes
Conhecimento Comum de Educação Financeira CCEF	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conseguir construir planejamento simples de utilização do dinheiro;</li> <li>● Fazer o seu orçamento doméstico;</li> <li>● Conhecer o sistema monetário do país;</li> <li>● Conhecer alguns produtos financeiros como cartão de crédito, cheque, empréstimos e financiamentos;</li> <li>● Conhecer noções de Matemática básica.</li> </ul>
Conhecimento Especializado de Educação Financeira CEEF	<p>Conhecimento sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diferentes concepções e abordagens de EF (concepção escolar, das instituições bancárias, dos consultores financeiros, de instituições governamentais; pesquisadores e professores);</li> <li>● Matemática básica para ensinar (as quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão);</li> <li>● Noções de Matemática Financeira (capital, montante, taxa de juros, porcentagem) diferenciando EF e Matemática Financeira, bem como diferenciar sistema monetário e EF<sup>13</sup>, abordando diferentes produtos financeiros e seus usos (cartão de crédito, conta bancária, compras à vista e a prazo, entre outros);</li> <li>● Noções de economia (processos de produção, distribuição, acumulação e consumo de bens materiais);</li> <li>● Noções de psicologia econômica (baseada na economia comportamental e psicologia cognitiva, que preocupa-se com a análise da tomada de decisão e seus efeitos);</li> <li>● Abordagens sociológicas sobre consumo (historicamente como o consumo tem sido interpretado, como a mídia influencia o consumo);</li> <li>● Linguagem (componente curricular de Língua Portuguesa) nos aspectos de gêneros textuais e competência leitora (identificação, compreensão, leitura e escrita autônoma) abordando tipos de planejamento (escolar, financeiro, doméstico);</li> <li>● Ciências naturais e Humanas (componente curricular de Ciências, História e Geografia) nos aspectos sobre sustentabilidade, fatos históricos e aspectos geográficos que abordam a finitude dos recursos e afetam as tomadas de decisões no cunho individual e coletivo;</li> <li>● Aspectos filosóficos como a ética;</li> <li>● Relacionar a diversas áreas do conhecimento e/ou disciplinas e conteúdos;</li> <li>● Relacionar a outros temas transversais como educação ambiental, educação alimentar, educação em direitos humanos entre outros, pois trata-se de um tema transversal, portanto transdisciplinar.</li> </ul>
Conhecimento Horizontal de Educação Financeira CHEF	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer como o ensino de EF vai se complexificando no decorrer dos anos escolares e identificar elementos que contribuem nessa diferenciação.</li> </ul>
Conhecimento de Educação Financeira e Aluno CEFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ser capaz de identificar as facilidades e dificuldades apresentadas pelos alunos quanto ao tema, bem como as habilidades e estratégias utilizadas pelos estudantes quando refletem e respondem questões no contexto da EF;</li> <li>● Ser capaz de identificar quais significados são produzidos pelos discentes, diante das abordagens do tema.</li> </ul>
Conhecimento de Educação Financeira e Ensino CEFE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abordar concepções de EF adequadas à faixa etária e ao ano escolar, apoiando-se em documentos norteadores e materiais didáticos;</li> <li>● Considerar nas abordagens de EF as dimensões: pessoal, familiar e social;</li> <li>● Explorar a EF de forma crítica e contextualizada;</li> </ul>

<sup>13</sup> Salientamos que não consideramos sistema monetário e EF como sinônimos, bem como a Matemática Financeira e a EF são diferentes ao nosso ver, a EF se constitui de forma mais ampla, englobando esses dois conceitos e ainda muitos outros.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explorar o trabalho com EF com apoio de tecnologias como aplicativos e softwares;</li> <li>● Incentivar a investigação do tema utilizando elementos matemáticos e não matemáticos;</li> <li>● Proporcionar diversas situações de ensino que possibilitem a pesquisa;</li> <li>● Explorar a ludicidade, a criatividade nas aulas de EF;</li> <li>● Possibilitar aos estudantes relacionarem conhecimentos prévios escolares e não escolares.</li> </ul>
Conhecimento de Educação Financeira e Currículo CEFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e considerar em seu planejamento de aulas os documentos oficiais para o ano escolar que leciona sobre o tema, como a BNCC (BRASIL, 2018) e os PCPE (PERNAMBUCO, 2019), que apontam que o tema deve ser abordado de forma transversal e integradora, contextualizando o tema considerando particularidades locais;</li> <li>● Conhecer e ser capaz de identificar abordagens de EF propostas pelos livros didáticos;</li> <li>● Conhecer propostas e iniciativas governamentais nacionais sobre EF como a ENEF, BACEN, entre outros, que dispõem de livros, cursos e outros recursos didáticos.</li> </ul>

Fonte: as autoras

Destacamos que as fontes para base de conhecimentos, assim como elaboradas por Shulman (1986) e endossada por Ball e colaboradores (2008), ajustada em suas categorias para o ensino de Matemática, também aparecem em nosso estudo, ajustada para o ensino da EFE. De modo semelhante, os fundamentos do nosso modelo são:

- **Teoria** – Baseamo-nos na teoria MKT de Ball e colaboradores;
- **Documentos oficiais da Educação e Pesquisas anteriores** – Fundamentamos em aspectos da BNCC, dos Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco e analisamos estudos anteriores sobre a temática EFE;
- **A sabedoria que emana da prática** – Entrevistamos professoras que atuam na Educação Básica, para entender o que sabem e como se articulam sobre a temática, em que apresentaram situações a partir de contextos educacionais, considerando os anos escolares.

Desse modo, surgiu o Quadro 8, que é a síntese do modelo CEEFE, com conhecimentos e habilidades que são esperados que os professores desenvolvam para propiciar um ensino mais amplo e crítico da EFE. Reconhecemos que nem todos os professores possuem esses conhecimentos, principalmente antes de formações sobre o tema, contudo, é importante que ele saiba dessa amplitude e trabalhe a EFE dando ênfase à sua área de conhecimento de formação, ou em conjunto com professores das diferentes áreas do conhecimento.

Salientamos que o modelo apresentado no Quadro acima é uma proposta inicial, a qual pretendemos, em estudos posteriores, aperfeiçoar de acordo com as demandas de pesquisa que forem surgindo. Esclarecemos, ainda, que alguns itens que aparecem no conhecimento comum também aparecem no conhecimento especializado, no entanto, as habilidades que aparecem no conhecimento especializado são específicas para o ensino ou para auxiliar o professor a fazer relações entre diferentes áreas, para contextualizar o

objeto de estudo que se busca ensinar. A seguir, apresentamos uma síntese com os conhecimentos docentes para o ensino de EFE apresentadas pelas professoras entrevistadas.

#### 4.6 SÍNTESE DOS CONHECIMENTOS DOCENTES PARA O ENSINO DE EFE APRESENTADAS PELAS PROFESSORAS ENTREVISTADAS

A partir dos conhecimentos e habilidades elaborados e apresentados no Quadro 8, é possível destacar, em relação aos conhecimentos docentes sobre educação Financeira demonstrados pelas professoras entrevistadas, que:

**Conhecimento Comum de EF - CCEF-** Todas as professoras em algum momento da entrevista, sobretudo quando “descobriam” que estávamos conversando sobre EF, associaram EF a finanças pessoais, seja no aspecto do planejamento do dinheiro, seja para o alcance de objetivos, seja no conhecimento do sistema monetário, seja no poupar para gastar depois ou em aspectos relacionados à Matemática, como o sistema monetário ou a Matemática Financeira. Observamos, ainda, como mencionamos anteriormente, as especificidades da pedagoga ao citar o sistema monetário, corroborando os achados de Silva (2018), quando em alguns momentos da entrevista algumas professoras pedagogas afirmaram que o ensino do conteúdo sistema monetário é o mesmo que o ensino de EF, e o da licenciada em Matemática ao associar a Matemática Financeira, corroborando o estudo de Teixeira (2015), quando em alguns momentos da entrevista pontuou que Matemática Financeira e EF seriam a mesma coisa, mas até o término da entrevista identificaram conscientemente uma abrangência maior para a EF. Dessa forma, chamamos atenção nessa categoria, para afirmações iniciais e pontuais das professoras que apontavam de um modo geral para uma EF individual.

**Conhecimento Especializado de EF - CEEF –** Durante a análise das atividades e descrição de situações de aulas incluindo as atividades, todas elas associaram diversos elementos que podemos trabalhar EF, não detendo-se apenas a finanças pessoais e à área do saber da Matemática. Foram abordados elementos que já eram apontados em pesquisas anteriores como o sistema monetário, a Matemática Financeira, nos estudos de Silva (2018) e de Teixeira (2015); sustentabilidade, como nas categorias encontradas por Santos (2017) e por Mendonça (2019); as dimensões individual e familiar discutidas nos estudos de Silva e Powell (2013) e de Muniz e Jurkiewicz (2016). No entanto,

gênero textual (identificação e escrita) e competência leitora, citados pelas professoras como possibilidades de trabalho com a EF, não aparecem com frequência nas pesquisas, tendo citação para competência leitora no estudo de Denegri *et al.* (2014) sobre formação inicial de professores e por Silva, Pessoa e Santos (2020) na análise de livros da ENEF para o 4º e 5º anos, especificamente no livro do 4º ano para gêneros textuais, com identificação e escrita, como para o 5º ano para competência leitora. O estudo de Vieira, Silva e Pessoa (2021) na análise de livros, também traz diferentes gêneros textuais para abordagem da EF no livro do 9º ano da ENEF.

**Conhecimento Horizontal de EF - CHEF** – Embora a maioria das professoras ouvidas no estudo aponte que o ensino de EF se inicie no 1º ano do Ensino Fundamental, não apontam como seria a gradação e especificidades do trabalho com EF no decorrer dos anos iniciais do Ensino Fundamental. No entanto, observando os conhecimentos especializados aludidos pelas professoras, que extraíram de sua prática em sala de aula, percebemos uma diferenciação e possível gradação nas abordagens das professoras de acordo com ano escolar que lecionam. Na nossa amostra, temos duas professoras que atualmente lecionam no 1º ano (P3 e P4), duas no 3º ano (P1 e P2) e uma no 4º e 5º anos (P5). As professoras do 1º ano abordam sobre os eixos de gêneros textuais, competência leitora e construção da escrita, de sistema monetário e Matemática básica, de meio ambiente e sustentabilidade. As do 3º ano abordaram sobre história do dinheiro, planejamento, Matemática básica, inflação, meio ambiente e sustentabilidade, planejamento econômico, saúde e educação. A do 4º e 5º anos abordou sobre Matemática básica e Matemática Financeira, bem como sobre produtos financeiros e seus usos. Essa inferência pode nos fornecer pistas para futuras pesquisas sobre o conhecimento horizontal no Ensino Fundamental nos anos iniciais.

**Conhecimento de EF e Aluno - CEFA** – As professoras demonstraram conhecer seus alunos, quando apontam significados atribuídos para o entretenimento, como brinquedos caros e como a exibição desses brinquedos desperta o desejo em seus colegas e como lidar com esse consumo, além de identificar dificuldades recorrentes de entendimento por parte de seus alunos sobre o termo parcela, tanto quando aparece no ensino da adição quanto em situações de formas de pagamento. Outra característica é quando apontam significados sobre solidariedade, quanto à doação de roupas, quando uma das professoras da rede particular afirma que normalmente seus alunos não fazem uso de roupas doadas a não ser em casos de irmãos. A professora da rede pública aponta que o uso de roupas doadas faz parte da realidade de seus alunos. Além da preocupação

com a interpretação que seus alunos fazem das questões das atividades, ela adapta as questões sempre que necessário. Outro significado é o trabalho para cidadania integral de seus alunos, considerando a si e os outros globalmente. Há, ainda, o significado sobre as operações da Matemática básica e financeira aplicadas à vivência dos alunos, dando sentido prático a esses conceitos.

**Conhecimento de EF e Ensino - CEFE** – As professoras, de modo geral, abordam aspectos sociais, nas situações didáticas sugeridas, prezando pelo trabalho com projetos, trabalhos interdisciplinares, trabalhos em grupo e individual, de modo investigativo e com situações da vida real, o que nos remete aos ambientes de aprendizagem de Skovsmose (2000; 2014). Destacamos as seguintes estratégias apresentadas pelas professoras: contação de histórias, construção de histórias, leituras e construção de trava-língua, poemas, rimas, jogos de palavras e outros gêneros textuais, projetos de sustentabilidade do meio ambiente, como trabalhar lixo e reciclagem, projetos de solidariedade e doações a Ongs e instituições de acolhimento de pessoas em vulnerabilidade social, trabalho interdisciplinar em sala conectando elementos de diversas disciplinas como Matemática, Ciências e História; Matemática e Geografia; Língua Portuguesa e Ciências, entre outras combinações. Além disso, sugerem trabalhar com material concreto, dados do cotidiano dos alunos, entre outros.

**Conhecimento de EF e Currículo - CEFC** – De modo geral, as professoras não remetem suas práticas explicitamente ao currículo e à BNCC, assim como demonstraram não saber que a EF já é obrigatória na escola desde 2017, contudo, inferimos esse desconhecimento pelo tema ser relativamente novo como obrigatório. Nenhuma delas conhece iniciativas públicas de EF. Três delas reconhecem atividades em livros didáticos e conseguem exemplificar, uma delas diz já ter visto, mas não lembrou como era.

A seguir, o Quadro 9 destaca as principais ideias desenvolvidas pelas professoras durante a entrevista, categorizadas de acordo com os conhecimentos e habilidades retratados no Quadro 8.

**Quadro 9: Síntese dos Conhecimentos demonstrados pelas Professoras**

CONHECIMENTOS	P1	P2	P3	P4	P5
Conhecimento Comum de EF	Associação a planejamento das finanças pessoais,	Associação ao alcance de objetivos, ideia de consumismo e suas	Associação ao sistema monetário, ideia de endividamento	Associação a poupar, ideia de consumo e suas consequências	Associação a Matemática financeira e finanças pessoais.

		consequências			
Conhecimento Especializado de EF	Matemática básica; Planejamento individual e familiar	A história do dinheiro, sistema monetário, matemática básica envolvendo as quatro operações, inflação, trabalho interdisciplinar envolvendo sustentabilidade, meio ambiente, saúde, educação,	Competência leitora (foco alfabetizador) trabalhando interpretação e a construção da escrita. Sistema monetário e matemática básica. Trabalhar do concreto ao abstrato, utilizando material manipulativo e situações do cotidiano.	Sustentabilidade. Competência leitora (foco alfabetizador) trabalhando contação e desenvolvimento de histórias de diversos gêneros textuais, construção da escrita. Trabalho em grupo e individual. Matemática básica.	A história do dinheiro. Matemática básica, matemática financeira, produtos financeiros e seus usos.
Conhecimento Horizontal de EF	-	-	-	-	-
Conhecimento de EF e Aluno	Indica significados no entretenimento como viagens e brinquedos, reconhece dificuldade dos alunos quanto ao sistema monetário e no termo parcela, tanto na adição quanto na forma de pagamento.	Indica significado de solidariedade, quanto a doações de roupas usadas entre alunos da rede particular.	Indica significado de solidariedade, quanto a doações de roupas usadas entre alunos da rede pública. Indica preocupação com a compreensão que os alunos terão dos enunciados das questões e discussões, se estão relacionados a vivência deles.	Indica significados para cidadania planetária.	Indica significado das operações matemáticas e financeiras no cotidiano. Reconhece dificuldade dos alunos quanto ao termo parcela, quando se refere na forma de pagamento
Conhecimento de EF e Ensino	Dar destaque ao tema, escolher um produto e discutir diversos aspectos financeiros e não financeiros sobre ele. Considerando os aspectos individuais e familiares.	Projeto envolvendo solidariedade em Ongs ou instituições de acolhimento; planejamento econômico para saúde, educação, etc; trabalho interdisciplinar envolvendo desmatamento, meio ambiente e sustentabilidade. Considerando os aspectos sociais.	Projetos sobre sustentabilidade que pode ser na escola, na comunidade; adaptação dos enunciados para boa interpretação dos alunos.	Trabalhos interdisciplinares envolvendo a competência leitora. Trabalho com solidariedade e empatia.	Investigação e discussão de aspectos matemáticos no e para o cotidiano.

Conhecimento de EF e Currículo	Identificação em livro didático	Identificação em livro didático	--	-	Identificação em livro didático e paradidático.
--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----	---	-------------------------------------------------

Fonte: as autoras

O Quadro 8, com o modelo CEEFE constituído de imbricações da teoria MKT de Ball e colaboradores, de diferentes estudos, documentos e áreas do conhecimento, nos permitiu fazer uma análise mais profunda das entrevistas, resultando no Quadro 9, no qual sistematizamos as considerações das professoras, construídas em diferentes momentos da entrevista, passando pelos diversos conhecimentos. Não pontuamos apenas o Conhecimento Horizontal de EF, pois são necessários mais elementos de pesquisa ou mesmo de situações de aulas que nos permitam afirmar como o ensino de EFE vai se complexificando nos anos escolares. No decorrer do presente estudo, fizemos algumas inferências sobre essa gradação, desde a apresentação de algumas habilidades da BNCC e do PCPE até o apanhado das considerações das professoras, de acordo com o ano que lecionam, o que nos fornece pistas para próximas pesquisas nessa direção.

Podemos perceber, ainda, que as professoras pontuam diferentes métodos para o ensino de EFE, assim como diferentes conteúdos e temáticas. Assim sendo, à medida que a entrevista avançava, reorganizam as possibilidades de abordagem do tema, seja a partir de experiência de suas aulas passadas, seja de experiências do local de trabalho realizado por outros professores ou pelas atividades que pedimos para que analisassem. A seguir, tecemos algumas considerações de nosso estudo.

## 5. CONSIDERAÇÕES

As questões que guiaram o presente estudo foram: Em tempos de obrigatoriedade do ensino de Educação Financeira na escola, quais são os conhecimentos demonstrados por professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a temática e quais conhecimentos são esperados que os professores dominem para um ensino crítico de EF na escola? A partir delas, definimos nosso objetivo geral, que foi construir um modelo de conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos, buscamos (1) Identificar e caracterizar Conhecimentos Pedagógicos e de Educação Financeira para o ensino em estudos anteriores e documentos oficiais da educação; (2) Identificar e analisar os Conhecimentos Pedagógicos e de Educação Financeira para o ensino, demonstrados por professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) Desenvolver um modelo com os diferentes conhecimentos esperados para o ensino de Educação Financeira na Escola a partir da relação entre estudos anteriores que abordaram a Educação Financeira Escolar, documentos oficiais da educação, a teoria *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT e as entrevistas às professoras.

Entrevistamos cinco professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais em Recife-PE, duas presencialmente, que foram áudio gravadas, e três, em virtude da pandemia de Covid-19, por vídeo conferência, sendo três professoras licenciadas em Pedagogia, uma com magistério e licenciatura em História e uma licenciada em Matemática. Quatro delas lecionam na rede particular e uma delas na rede pública de ensino. Realizamos uma entrevista semiestruturada individualmente, dividida em três partes, nas quais, a primeira parte identifica o perfil e lugar de fala de cada professora; na segunda parte, elas analisam e discutem possíveis situações didáticas para cada uma das quatro atividades, para que a partir daí pudéssemos perceber as possíveis inferências sobre o ensino de EFE e as diferentes propostas e possibilidades de aulas para o referido tema com atividades que trouxemos e semelhantes a elas; na terceira parte, abordamos de forma explícita o que elas entendem por EFE e sobre aspectos associados ao tema, como transversalidade, conteúdos, áreas do conhecimento, obrigatoriedade do tema e a partir de que ano escolar elas acreditavam que o tema deveria ser trabalhado com os estudantes.

Concluimos que as definições iniciais de EF das professoras, quando abordamos o tema de forma explícita, foram ao encontro do que já havia sido evidenciado em estudos anteriores, sobre uma EF voltada apenas para finanças pessoais, confundidas com o ensino do sistema monetário ou o ensino da Matemática Financeira. Ressaltamos que essas definições não estão erradas, mas estão incompletas para o ensino de EFE, pois finanças pessoais, sistema monetário e Matemática Financeira fazem parte do ensino de EFE, mas não apenas. Outros temas podem e devem ser abordados, como os aspectos de reflexão entre elementos matemáticos e não matemáticos que elas trouxeram quando colocaram possíveis situações didáticas na análise das atividades e em outros momentos da entrevista, como o trabalho com a sustentabilidade, a solidariedade, aspectos linguísticos e de interpretação textual, influência das mídias, comportamento do governo frente a recursos limitados, como as florestas, a economia do país com as diferentes divisões de verbas, diferenciando e justificando as prioridades. Elas haviam trazido tudo isso e não se deram conta de que já estávamos falando de EFE. Esse achado evidencia a importância de ouvir os professores e suas diversas interpretações, diante de situações diferentes, como perguntando especificamente a respeito do que entendem sobre a EF e propondo a análise de atividades que possuem elementos que podem ser trabalhados com a EFE. Em nosso estudo, surgiram algumas diferenças, demonstrando uma ampliação de abordagem do tema a partir da análise das atividades e à medida que entrevista avançava, demonstrando que as professoras sabem muito mais sobre EF do que elas supunham. Futuras formações podem ajudá-las a fazer inter-relações entre diferentes conhecimentos para proporcionarem um ensino de EF mais amplo, contextualizado e com intencionalidade pedagógica.

Desse modo, com base em Silva e Powell (2013), Skovsmose (2014), Muniz e Jurkiewicz (2016), Pessoa (2016) e Silva (2020), consideramos que, para o ensino de EF, os professores precisam ter domínio para trabalhar o tema em sala de aula, de forma crítica, reflexiva e contextualizada em aspectos sociais, considerando a cultura, o lugar de fala e potencialidades de cada indivíduo; em aspectos econômicos, considerando o ensino da linguagem e princípios econômicos do país; em aspectos matemáticos, que consideram o ensino da Matemática básica e princípios da Matemática Financeira; em aspectos psicológicos, ao considerar que a tomada de decisão é muito mais complexa do que ter apenas as informações, pois as diferentes heurísticas e vieses fornecem um atalho às muitas decisões que tomamos no cotidiano; e em aspectos políticos que indicam conhecer as ações governamentais que afetam os indivíduos e a sociedade

como um todo. Faz-se necessário refletir sobre o consumo de recursos finitos e sobre como esse consumo se relaciona com o tempo, acometendo o presente e o futuro. Esses princípios nortearam a construção do modelo de Conhecimentos docentes para o Ensino de EFE – CEEFE, cujas habilidades estão descritas no Quadro 8.

A construção do modelo baseou-se na revisão de literatura, analisando o que já estava descrito em estudos que datam de 2007 aos dias atuais em artigos de revistas científicas, dissertações e teses sobre o tema, bem como, na teoria da *Mathematical Knowledge for Teaching* – MKT de Ball, Thames Phelps (2008), que nos auxiliou a organizar em categorias as habilidades docentes para o ensino de EFE, além de documentos oficiais da educação em que apontamos habilidades da BNCC (BRASIL, 2017; 2018) e PCPE (PERNAMBUCO, 2019) que versa sobre a EFE ser trabalhada transversalmente. Baseou-se, ainda, nas entrevistas às professoras para que pudessem apontar na prática elementos discutidos em estudos anteriores, entre outros elementos pouco discutidos, como o trabalho com gêneros textuais e as competências de escrita e leitura. Tais aspectos abordados como base para construção do modelo dos conhecimentos que são esperados que os professores tenham, para o ensino de EFE, evidenciado no Quadro 8, contribuiu de modo complementar, sendo aperfeiçoado a cada etapa do estudo. Salientamos que não se trata de um modelo “acabado”, mas de uma proposta que pode ser utilizada em futuras formações de professores de diferentes áreas do conhecimento, de forma a aperfeiçoá-la.

O modelo é constituído de uma imbricação de grandes áreas do conhecimento, com ênfase em algumas subáreas e conteúdos, considerando elementos como os matemáticos e não matemáticos, de linguagem, econômicos, psicológicos, entre outros. O ponto de interseção entre diferentes áreas do conhecimento foi chamado por Santos (2019) como Conhecimento de interseção, integrando mais um conhecimento ao MKT de Ball e colaboradores, considerando conhecimentos matemáticos em Geometria e Artes e Culturas Visuais, de forma semelhante, no entanto um pouco mais abrangente. Em nosso estudo, propomos uma interseção com diferentes áreas do conhecimento e diferentes conteúdos, conteúdos esses que vão além da Matemática, por isso adaptamos a nomenclatura dos conhecimentos do MKT para CEEFE, composto por Conhecimento Comum de EF, Conhecimento Especializado de EF, Conhecimento Horizontal de EF, Conhecimento de EF e Ensino, Conhecimento de EF e Aluno e Conhecimento de EF e Currículo.

A partir do modelo pronto, apresentamos uma síntese do CEEFE das professoras entrevistadas, ou seja, os conhecimentos demonstrados por elas. Percebemos, a partir dele, que consta no Quadro 9, que as professoras pontuam diferentes métodos para o ensino de EFE, assim como diferentes conteúdos e temáticas, elas reorganizavam as possibilidades de abordagem do tema no decorrer da entrevista, a partir de experiências anteriores ou mesmo pelas atividades que pedimos para que analisassem. O modelo foi construído para os anos iniciais do Ensino Fundamental, no entanto acreditamos que ele pode ser utilizado em todas as etapas de ensino da Educação Básica.

Salientamos, ainda, que consideramos que os conhecimentos dos professores, de um modo geral para o ensino de EFE, considerando o CEEFE, se iniciem pelo conhecimento comum e vão se constituindo com o conhecimento especializado de EF e os demais, ocorrendo através de suas próprias experiências didáticas em sala de aula e de formações que possam sistematizar esses conhecimentos para que as aulas de EFE aconteçam com propósitos pedagógicos definidos.

Do mesmo modo, é importante destacar que a formação não deve ser direcionada apenas aos professores, mas deve se estender aos coordenadores e diretores pedagógicos que dão suporte aos professores e que possam viabilizar o trabalho docente, instrumentalizando-os e acompanhando-os. Um trabalho de pesquisa focado em coordenadores, por exemplo, pode ser sugerido a título de aprofundamento do olhar sobre nosso tema, assim como, pesquisas que busquem analisar o processo formativo de professores ou de futuros professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental ou, ainda, identificar quais conhecimentos e quais instrumentos esses futuros professores consideram utilizar para viabilizar o trabalho com o tema EF em sala de aula. Sugerimos, também, que outros estudos possam fazer uso do modelo de CEEFE que desenvolvemos na presente pesquisa, como o Conhecimento Horizontal dos estudantes e sobre os diferentes significados atribuídos por estudantes a atividades de EF.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Suedy Santos. Educação Financeira nos Livros Didáticos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2019.

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

BALL, Deborah Loewenberg.; THAMES, Mark. Hoover.; PHELPS, Geoffrey. Content knowledge for teaching what makes it special? **Journal of teacher education**, 59(5), 389-407, 2008.

BALL, Deborah Loewenberg. Knowledge and Reasoning in Mathematical Pedagogy: Examining what Prospective Teachers Bring to Teacher. **Doctoral thesis**. Education. Department of Teacher Education. Michigan State University, 1988.

BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana**. Petrópolis, Rio de Janeiro, Vozes, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília: MEC/SEF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília: MEC/SEF, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

BRASIL. **BRASIL**: Implementando a Estratégia Nacional de Educação Financeira. 2010. Disponível em: [http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia\\_Nacional\\_Educacao\\_Financeira\\_ENEF.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf) acesso em 13/05/2018.

BRASIL. Decreto 7.397 de 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. **DOU** - Diário Oficial da União - Seção 1 - 23/12/2010, p. 7.

BRASIL. Decreto 10.393 de 09 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF. **DOU** - Diário Oficial da União - Seção 1 - 10/6/2020, p.2.

BUAES, Caroline Stumpf. Educação Financeira com Idosos em um Contexto Popular. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 1, p. 105-127, jan./mar. 2015.

CECCO, Bruna Larissa; ANDREIS, Rosimari Ferrari. Uma abordagem da educação financeira nos anos iniciais do ensino fundamental. in: **Encontro Regional de Estudantes de Matemática** da Região Sul. Bagé, Rio Grande do Sul, 2014, p. 1-8.

CHIARELLO, Ana Paula Rohrbek; BERNARDI, Luci dos Santos. Educação Financeira Crítica: Novos Desafios na Formação Continuada de Professores. **Boletim Gepem** (eISSN: 2176-2988). Nº 66 – JAN. / JUN. 2015, (31 – 44).

CUNHA, Márcia Pereira. O Mercado Financeiro chega à Sala de Aula: Educação Financeira como Política Pública no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 41, 2020, p. 1-14.

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.

DENEGRI, Marianela; DEL VALLE, Carlos; GONZÁLEZ, Yéssica; ETCHEBARNE, Soledad.; SEPÚLVEDA, Jocelyne; SANDOVAL, Diego. ¿Consumidores o Ciudadanos? una propuesta de inserción de la educación económica y financiera en la formación inicial docente. **Estudios Pedagógicos**, vol. XL, n. 1, 75-96, 2014.

DOMINGOS, António; SANTIAGO, Ana. Conceções e Práticas de Professores de Matemática sobre Educação Financeira. **Revista de Educação, Ciências e Matemática** v.6 n.3 set/dez 2016.

VIDA E DINHEIRO. Quem Somos: Comitê Nacional de Educação Financeira. In: Quem Somos . [S. l.], 2019. Disponível em: <http://www.vidaedinheiro.gov.br/enef/>. Acesso em: 03/06/2018.

FREIRE, Leila Inês Follmann; FERNANDEZ, Carmem. A base de conhecimentos dos professores, a reflexão e o desenvolvimento profissional: um estudo de caso a partir da escrita de diários de aula por estagiários de professores de Química. **Rev. bras. Estudos pedagógicos** (online), Brasília, v. 96, n. 243, p. 359-379, maio/ago. 2015. <http://www.scielo.br/pdf/rbeped/v96n243/2176-6681-rbeped-96-243-00359> Acesso em 06/03/2020.

GARCÍA, Elena Moreno; SANTILLÁN, Arturo García; DELGADO, Lizette Gutiérrez. Nivel de Educación Financiera en Escenarios de Educación Superior. Un Estudio Empírico con Estudiantes del Área Económico-Administrativa. en **Revista Iberoamericana de Educación Superior**, México, unam-iisue/Universia, vol. viii, núm. 22, pp. 163-183, 2017. Disponível em: <https://ries.universia.net/article/view/1340/nivel-educacion-financiera-escenarios-educacionsuperior-estudio-empirico-estudiantes-area-economico-administrativa>. Acesso em março de 2020.

GROSSMAN, Pamela L. The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education. New York: **Teachers College Press**, 1990.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e Devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: RJ: Objetiva, 2012.

LUNA, Luan Costa. O USO DA CALCULADORA EM LIVROS DIDÁTICOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: análise à luz da educação matemática crítica. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2019.

MELO, Danilo Pontual. EDUCAÇÃO FINANCEIRA E MATEMÁTICA FINANCEIRA: compreendendo possibilidades a partir de um grupo de estudo com professores do ensino médio. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2019.

MENDONÇA, Joseilda Machado; PESSOA, Cristiane. Educação Financeira na Educação Infantil: Análise de Materiais Utilizados na Rede Municipal de Ensino de Recife. **XXIII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**. UNICSUL - Campus Anália Franco, São Paulo – SP 25 a 27 de outubro de 2019.

MUNIZ, Ivail. Educação Financeira e a sala de aula de Matemática: Conexões entre a pesquisa acadêmica e a Prática Docente. **Encontro Nacional de Educação Matemática**. São Paulo- SP, 13 a 16 de julho de 2016.

MUNIZ, Ivail; JURKIEWICZ, Samuel. Educação Econômico-Financeira: uma nova perspectiva para o Ensino Médio. Anais do **VII Congresso Iberoamericano de Educação Matemática – VII CIBEM**, Montevideo, 2013.

NICOLESCU, Basarab. Que Universidade para o amanhã? Em busca de uma evolução transdisciplinar da Universidade. **Congresso Internacional de Locarno, Locarno, Suíça**, 1997. <http://www.cetrans.com.br/assets/docs/congressointernacional-locarno.pdf> acesso em abril de 2020.

OECD. **Quem somos**. OECD, 2019. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/> Acesso em outubro de 2019.

OLIVEIRA, Anaelize. Educação Financeira nos anos iniciais do Ensino Fundamental: como tem ocorrido na sala de aula? **Dissertação de Mestrado** em Educação Matemática. Recife: UFPE, 2017.

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.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco: Caderno Ensino Fundamental**, 2019.

PUCCINI, Ernesto. Matemática financeira. **Projeto universidade aberta**. 2007. Disponível em: <https://docplayer.com.br/889801-Matematica-financeira-ernesto-coutinho-puccini.html> Acesso em: abril de 2020.

SANTOS, Laís. Educação Financeira em Livros Didáticos de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Quais as Atividades Sugeridas nos Livros dos Alunos e as Orientações Presentes nos Manuais dos Professores? **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2017.

SANTOS, Luciana Ferreira. CONHECIMENTOS DE PROFESSORES: as articulações da geometria com as artes e culturas visuais por meio de simetrias. **Tese de Doutorado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2019.

SAVOIA, José Roberto Ferreira; SAITO, André Taue; SANTANA, Flávia de Angelis. Paradigmas da Educação Financeira no Brasil. **RAP** Rio de Janeiro 41(6):1121-41, Nov./Dez. 2007.

SARAIVA, Karla Schuck. Os Sujeitos Endividados e a Educação Financeira. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 66, p. 157-173, out./dez. 2017.

SILVA, Arlan, Dielcio Pontes. Educação Financeira em Aulas de Matemática: ambientes de aprendizagem a partir de atividades propostas em livros didáticos. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2018.

SILVA, Arlan Dielcio Pontes; PESSOA, Cristiane Azêvedo Santos.; CARVALHO, Liliane M. T. L. EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM AULAS DE MATEMÁTICA: “o que eu vejo é o sistema monetário!”. **XIII Encontro Nacional de Educação Matemática**, Cuabá-MT -14 a17 de julho de 2019.

SILVA, Amarildo; POWELL, Arthur. Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática- **XI ENEM**, Curitiba, 2013.

SILVA, Amarildo Melchiades; POWELL, Arthur Belford. Educação Financeira na escolar: a perspectiva da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Boletim Gepem** – Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, 2015.

SILVA, Fabiana, Gomes; PESSOA, Cristiane; SANTOS, Laís Thalita. Educação Financeira: um estudo dos livros dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental no âmbito da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). **Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS**. v. 13, n. 33, 2020.

SILVA, Inglid. Programa de Educação Financeira nas escolas de Ensino Médio: uma análise dos materiais propostos e sua relação com a Matemática. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2017.

- SILVA, Jessica Barbosa. Heurísticas nas tomadas de decisões de estudantes do ensino médio frente a situações financeiras. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2020.
- SILVA, Mayra. Darly. Ensino de geometria para estudantes cegos: avaliação, análise e uso de um material manipulável por professores dos anos iniciais do ensino fundamental. **Dissertação de mestrado**. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2018.
- SKOVSMOSE, Ole. O cenário para investigação. In.: **BOLEMA**, Rio Claro/SP, v.14, n. 14, p. 66-91, dez. 2000.
- SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.
- SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. São Paulo: Papirus, 2014.
- SOARES, Fabrício Pereira. Os debates sobre a Educação Financeira em um contexto de financeirização da vida doméstica, desigualdade e exclusão financeira. **Tese de Doutorado**. PUC, Rio de Janeiro, 2017.
- SHULMAN, Lee. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational researcher**, 15(2), 4-14, 1986.
- SHULMAN, Lee. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma **cadernos cenpec** | São Paulo | v.4 | n.2 | p.196-229 | dez. 2014
- TEIXEIRA, Daniela Flores. Educação Financeira no Ensino Fundamental: conhecimentos identificados em um grupo de professores do quinto ano. **Dissertação de Mestrado**, PUC, São Paulo, 2017.
- TEIXEIRA, James. Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre Educação Financeira e Matemática Financeira. **Tese de doutorado**, PUC, São Paulo, 2015.
- VÁZQUEZ, Sonia Andrea Lugo. Jogos em Ambientes Pervasivos. **Dissertação de Mestrado**, UFRGS, Porto Alegre, 2009.
- VIEIRA, Glauciane; OLIVEIRA, Marilene; PESSOA, Cristiane. Educação Financeira: análise do material do MEC para os anos iniciais. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 6, p. 1-20, 2019.
- VIEIRA, Glauciane. EDUCAÇÃO FINANCEIRA E TOMADA DE DECISÃO: significados produzidos por estudantes do 5º ano do ensino fundamental. **Dissertação de Mestrado**. UFPE, Recife – PE, 2021.
- VIEIRA, Glauciane; SILVA, Fabiana; PESSOA Cristiane. ENEF: um estudo dos livros de educação financeira dos anos finais do ensino fundamental. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** – vol. 12 - número 1 – 2021.

## **APÊNDICE A – Entrevista semiestruturada**

### **I – Perfil profissional:**

1. Formação Inicial (local, período, curso):
2. Formação continuada (quais cursos):
3. Cursos de aperfeiçoamento:
4. Cursos de pós-graduação (quais):
5. Outras formações:
6. Qual sua idade?

### **II – Experiência profissional:**

1. Há quanto tempo exerce a profissão de professor?
2. Onde você trabalha? (informar se escola particular ou pública)
3. Em quais etapas de ensino você já ministrou e ministra aula? Durante quanto tempo lecionou e leciona nessas etapas?

### **III – Análise das atividades**

1. O que você pode me dizer sobre essas atividades?
2. Como as incluiria em sua aula? Em qual ou quais conteúdo(s)? De qual ou quais disciplinas?
3. Incluiria em algum tema transversal? Qual ou quais?
4. Elabore uma situação didática para a aula em que estas atividades estejam presentes e como poderia ser a mediação do professor.

### **IV perfil dos professores sobre Educação financeira (após análise das atividades)**

1. O que você entende por EF?
2. E por EF na escola?
2. Já participou de formação sobre EF (incluindo formação inicial e ou continuada).
3. Em qual ou quais disciplina(s) você acredita que é possível trabalhar esse tema?
4. Em qual ou quais conteúdo(s) você acredita que é possível trabalhar esse tema?
5. A partir de que ano escolar você considera que deve iniciar o trabalho com EF?
6. Você considera a EF um tema transversal? Por quê?

7. Se não houver mencionado EF na análise das atividades, perguntar se as atividades apresentadas podem ser trabalhadas com esse tema. E solicitar a justificativa. Perguntar se mudaria alguma abordagem dita anteriormente, para adequar ao tema.
8. Conhece alguma iniciativa pública ou privada, nacional ou internacional sobre EF? Se sim, qual ou quais?
9. Já trabalhou o tema em aula? Conte como foi.
10. Já identificou o tema em livro didático? De qual disciplina? Em qual conteúdo? Pode descrever como era a atividade?
11. Você considera que a Educação Financeira e Matemática Financeira são a mesma coisa ou são diferentes? Por quê?
12. Ensinar o sistema monetário e Educação Financeira. Quais as possíveis relações?
13. Para o ensino e a aprendizagem sobre Educação Financeira (para você e para ensinar), a quem recorreria?
14. Você acha que a EF é obrigatória nas escolas? Por quê?

**APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido**

<b>Título da Pesquisa</b>	Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar
<b>Pesquisador responsável</b>	Fabiana Gomes da Silva
<b>Orientador</b>	Prof <sup>a</sup> Dr <sup>a</sup> Cristiane Pessoa
<b>Instituição a que pertence o Pesquisador</b>	Universidade Federal de Pernambuco – Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica
<b>Contato</b>	<a href="mailto:fabianaeducacao417@gmail.com">fabianaeducacao417@gmail.com</a>

O sr(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar, que tem por objetivo construir um modelo de conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Os usos das informações oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que seu nome será substituído de forma aleatória. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de entrevistas, com gravação de áudio e imagem, para posterior transcrição. O sr(a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Não haverá riscos de qualquer natureza relacionada à sua participação. O benefício relacionado à sua participação será de aumentar o conhecimento científico para a área de educação. O sr(a) receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos a sua colaboração! Sendo assim, eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, telefone ( ) \_\_\_\_\_, e-mail \_\_\_\_\_, declaro, por meio deste termo, estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e estou de acordo em participar, como voluntário da pesquisa acima descrita.

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

(Assinatura do participante)