



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

DANILO PONTUAL DE MELO

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR PROPOSTA NO ENSINO MÉDIO: um
olhar para documentos curriculares, livros didáticos e professores, em uma
perspectiva transversal às áreas do conhecimento**

Recife

2024

DANILO PONTUAL DE MELO

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR PROPOSTA NO ENSINO MÉDIO: um
olhar para documentos curriculares, livros didáticos e professores, em uma
perspectiva transversal às áreas do conhecimento**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de doutor em Educação Matemática e Tecnológica. Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa

Recife

2024

Catálogo na fonte
Bibliotecário Bruno Márcio Gouveia, CRB-4/1788

M528e

Melo, Danilo Pontual de

A educação financeira escolar proposta no Ensino Médio : um olhar para documentos curriculares, livros didáticos e professores, em uma perspectiva transversal às áreas de conhecimento / Danilo Pontual de Melo. – 2024.

225 f.

Orientação de: Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Educação. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2024.

Inclui Referências, apêndices e anexos.

1. Educação financeira. 2. Ensino Médio. 3. Livros didáticos. 4. Currículo escolar. I. Pessoa, Cristiane Azevêdo dos Santos (orientação).
- II. Título.

370 (22. ed.)

UFPE (CE 2024-084)

DANILO PONTUAL DE MELO

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR PROPOSTA NO ENSINO MÉDIO: UM
OLHAR PARA DOCUMENTOS CURRICULARES, LIVROS DIDÁTICOS E
PROFESSORES, EM UMA PERSPECTIVA TRANSVERSAL ÀS ÁREAS DO
CONHECIMENTO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovado em: 28/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cristiane Azevedo dos Santos Pessoa (Orientadora e Presidente)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Paula Moreira Baltar Bellemain (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Lilian Nasser (Examinadora Externa)
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Adriana de Souza Lima (Examinadora Externa)
Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Rúbia Barcelos Amaral Schio (Examinadora Externa)
Universidade Estadual Paulista

Dedico esta tese de Doutorado à minha mãe Gilda Soares de Melo, que, diante do possível, nunca mediu esforços para que eu pudesse me dedicar aos estudos e que mesmo com todas as dificuldades nunca deixou de me estimular a continuar. Essa conquista não é apenas minha, é nossa, mainha.

AGRADECIMENTOS

Neste momento final de escrita da Tese é de suma importância refletir e agradecer a todos que contribuíram direta ou indiretamente na realização desta etapa da minha vida acadêmica.

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir conquistar algo que para mim sempre pareceu distante e impossível, mas que estava em Seus planos para a minha vida. Que em tudo o Seu nome venha a ser glorificado.

Agradeço à minha família, principalmente à minha mãe Gilda Soares, meu pai Antônio Leão Pontual, minha avó Edineuza Lima (in memoriam) e meu avô Diomedes Soares. Foram eles os principais responsáveis por mais essa conquista na minha vida acadêmica. Espero poder honrar e retribuir tudo aquilo que já fizeram por mim.

Agradeço à Cristiane Pessoa, minha orientadora, não só desse estudo, mas de jornada acadêmica e para a vida. Cris, com você tudo ficou mais leve, mais fácil. Você é o melhor exemplo de que na academia as relações não precisam e não devem ser impessoais. O seu olhar cuidadoso em relação ao trabalho, de incentivo e de que tudo iria dar certo foram primordiais para o êxito dessa jornada de escrita acadêmica que muitas vezes é solitária, mas que com você como orientadora, eu sempre soube, você estaria sempre ali, para o que fosse necessário. Aprendi e pretendo continuar aprendendo muito com você. Que nossa rica e produtiva parceria continue. Muito obrigado, Cris!

Agradeço às professoras doutoras Adriana Lima, Lilian Nasser, Rúbia Amaral, Paula Baltar e Sintria Lautert que formaram a banca examinadora do presente estudo. Obrigado pela leitura atenta e pelas ricas contribuições desde a banca de qualificação e durante o momento de defesa.

Agradeço a todos que compõem o GREDAM, pelas contribuições durante o percurso de construção acadêmica, desde o mestrado e agora no doutorado. Obrigado por tornar esse espaço (agora, na maioria das vezes, virtual) em momentos de trocas, acolhimento e construções coletivas de conhecimento.

Agradeço à Thalita, Anaelize e Adry, que formam o QDA. Obrigado por tornarem esse momento de escrita mais leve e descontraído, dividir com vocês as angústias e pequenos avanços no desenvolvimento do trabalho fez toda a diferença.

Agradeço a Suedy, esse amigo e parceiro que sempre esteve presente durante todo o percurso, com palavras de incentivo e contribuições valiosas para o desenvolvimento da pesquisa, obrigado pela torcida.

Agradeço a todos os amigos e amigas que estiveram juntos, mesmo que distantes fisicamente, na torcida, com palavras de incentivo, principalmente nos momentos em que escrever uma Tese de doutorado parecia algo inalcançável.

Agradeço aos amigos Jessica, Alex, Cesar e Risomario que compartilharam comigo as descobertas da Pós-Graduação e da vida em Recife em 2016 e desde então, mesmo distantes fisicamente, sei que estiveram na torcida uns pelos outros.

Agradeço aos amigos e colegas de trabalho, Danilo, Duda, Renata, Sandra, Elis, Elma (In memoriam) e Regileide pelas palavras de incentivo desde o período de seleção e durante todo o processo de escrita da tese.

Agradeço aos amigos Paulo e Brunna, pela presença e apoio nesses quatro anos de doutorado.

Agradeço ao amigo Demerson pelo incentivo, principalmente no período de conclusão do trabalho.

Agradeço aos colegas da Escola de Referências em Ensino Médio Professor Antônio Farias e da Escola Municipal Severino Joaquim Krause Gonçalves que tive a sorte de conviver e compartilhar os desafios de ser professor da educação básica. Obrigado pela torcida, pelas partilhas e vamos juntos rumo a defesa de uma educação pública de qualidade para todos!

Agradeço às direções das escolas em que os professores participantes da pesquisa atuam pela autorização de realização das entrevistas. A estes, um agradecimento especial por compartilhar conosco seus saberes e suas experiências, por mesmo diante de tantas demandas implicadas ao fazer pedagógico do dia a dia, se colocarem como voluntários a contribuir com o presente estudo.

Agradeço à professora Gilda Guimarães pelo aprendizado desde a disciplina de Metodologia da Pesquisa no mestrado. Seus comentários e observações, não apenas a respeito do meu estudo, durante as aulas de Seminários Avançados certamente contribuíram muito para a formação do professor pesquisador que estou me tornando.

Agradeço aos professores e estudantes da disciplina de Seminários Avançados, da linha de Processos, do EDUMATEC, pelas contribuições atentas e

respeitosas que foram colocadas durante os quatro anos de desenvolvimento do estudo.

Agradeço a todos que compõem o EDUMATEC, coordenação, secretaria e assistentes administrativos pela disponibilidade em nos atender e solucionar nossas pendências.

Por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para realização desse estudo.

RESUMO

Esta pesquisa busca discutir o ensino da Educação Financeira (EF) a partir de uma perspectiva transversal às áreas do conhecimento no Ensino Médio. Assumimos o caráter crítico que a temática deve receber ao ser abordada no ambiente escolar, por meio de relações para além do domínio de técnicas e conceitos da Matemática Financeira, o que entendemos por Educação Financeira Escolar. Pautamo-nos teoricamente nas discussões de Sacristán acerca do currículo e as influências que esse recebe desde a sua concepção até a prática em sala de aula. O objetivo geral foi analisar o ensino da Educação Financeira Escolar no Ensino Médio, de forma transversal às áreas do conhecimento, a partir de documentos curriculares oficiais (currículo prescrito), livros didáticos (currículo apresentado) e planejamentos elaborados por professores (currículo moldado). Especificamente, objetivamos: 1) Identificar prescrições para o trabalho com a Educação Financeira Escolar relacionada às áreas do conhecimento no Ensino Médio em documentos curriculares oficiais. 2) Analisar se e como a Educação Financeira Escolar está presente em livros didáticos das áreas do conhecimento aprovados pré e pós BNCC para o Ensino Médio. 3) Investigar como professores das áreas do conhecimento no Ensino Médio propõem a abordagem da temática. Como procedimentos metodológicos, a pesquisa está estruturada em três estudos. No primeiro, analisamos documentos curriculares nacionais e do estado de Pernambuco para identificar possibilidades de relações explícitas ou implícitas com a EF nas expectativas de aprendizagem, competências e habilidades para cada área. O segundo estudo corresponde ao mapeamento de atividades e situações de EF em coleções de livros didáticos aprovados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) nos anos de 2018 e 2021, edições pré e pós publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No terceiro estudo, realizamos entrevista semiestruturada com oito professores do Ensino Médio, dois de cada área do conhecimento, além de solicitar a construção de um plano de aula em que a EF seja abordada de maneira relacionada a conteúdos e/ou conhecimentos das respectivas áreas. Destacamos que, nos documentos curriculares (currículos prescritos) as relações com a EF acontecem de maneira implícita, o que exige do professor um olhar atento às possibilidades de relacionar a temática com sua área de atuação. No que diz respeito aos livros didáticos (currículo apresentado), evidenciamos o avanço qualitativo nas atividades da área de Matemática quando

comparamos os materiais aprovados no período pré e pós BNCC. No entanto, os conhecimentos docentes em relação à temática ainda demonstram estar voltados para uma perspectiva utilitarista e mercadológica da EF enquanto ferramenta para administração das finanças pessoais. Quando acontece menção a uma postura mais crítica e reflexiva não parece ser intencional. Salientamos a necessidade de alinhamento entre o proposto nos documentos e livros didáticos e a prática em sala de aula por meio do desenvolvimento de políticas públicas de formação de professores das diferentes áreas para que a temática seja tratada realmente de maneira transversal na formação dos estudantes, visando a contribuir com a construção de uma consciência crítico-social também por meio da Educação Financeira Escolar.

Palavras-chave: educação financeira escolar; ensino médio; documentos curriculares oficiais; livros didáticos; conhecimentos docentes; temas contemporâneos transversais e integradores; instâncias curriculares.

ABSTRACT

This research has the purpose to discuss the teaching of Financial Education (FE) from a perspective through the areas of knowledge in High School. We assume the critical character that the topic should receive when approached in the school environment, through relationships that go beyond the mastery of techniques and concepts of Financial Mathematics, which we understand as School Financial Education. We are theoretically guided by Sacristán's discussions about the curriculum and the influences it receives from its conception to the practice in the classroom. The general objective was to analyze the teaching of School Financial Education in High School, transversally to the areas of knowledge, based on official curricular documents (prescribed curriculum), textbooks (presented curriculum) and plans prepared by teachers (shaped curriculum). Specifically, we aim to: 1) Identify prescriptions for working with School Financial Education related to the areas of knowledge in High School in official curricular documents. 2) To analyze whether and how Financial Education in Schools is present in textbooks in the areas of knowledge approved before and after the BNCC for High School. 3) To investigate how teachers in the areas of knowledge in High School propose the approach to the theme. As methodological procedures, the research is structured in three studies. In the first, we analyzed national and state curricular documents from Pernambuco to identify possibilities of explicit or implicit relationships with FE in the learning expectations, competencies, and skills for each area. The second study corresponds to the mapping of FE activities and situations in collections of textbooks approved by the National Book and Teaching Material Program (PNLD) in the years 2018 and 2021, pre and post publication editions of the National Common Curricular Base (BNCC). In the third study, we conducted semi-structured interviews with eight high school teachers, two from each area of knowledge, and asked them to create a lesson plan in which FE is addressed in a manner that is related to the content and/or knowledge of the respective areas. We emphasize that, in the curricular documents (prescribed curricula), the relationships with FE occur implicitly, which requires the teacher to pay close attention to the possibilities of relating the topic to their area of activity. With regard to textbooks (curriculum presented), we evidenced the qualitative advance in activities in the area of Mathematics when we compare the materials approved in the pre- and post-BNCC period. However, the teachers' knowledge regarding the topic still shows that it is

focused on a utilitarian and market-oriented perspective of FE as a tool for managing personal finances. When there is mention of a more critical and reflective stance, it does not seem to be intentional. We emphasize the need for alignment between what is proposed in documents and textbooks and classroom practice through the development of public policies for training teachers in different areas so that the topic is truly addressed in a transversal manner in the training of students, aiming to contribute to the construction of a critical-social conscience also through School Financial Education.

Keywords: school financial education; secondary education; official curricular documents; textbooks; teaching knowledge; contemporary transversal and integrative themes; curricular instances.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - A objetificação do currículo no processo de seu desenvolvimento.....	64
Figura 2 – Atividade do livro de Língua Portuguesa do PNLD (2018) com potencial para Educação Financeira.....	114
Figura 3 - Atividade do livro de História do PNLD (2018) com potencial para Educação Financeira.....	115
Figura 4 - Atividade do livro de Matemática do PNLD (2018) com potencial para Educação Financeira.....	116
Figura 5 - Atividade do livro de Física do PNLD (2018) com potencial para Educação Financeira.....	118
Figura 6 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Matemática e suas Tecnologias do PNLD (2021) – Objeto 1.....	123
Figura 7 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Linguagens e suas Tecnologias do PNLD (2021) – Objeto 1.....	125
Figura 8 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Linguagens e suas Tecnologias do PNLD (2021) – Objeto 1.....	126
Figura 9 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do PNLD (2021) – Objeto 1.....	127
Figura 10 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do PNLD (2021) – Objeto 1.....	128
Figura 11 - Atividade de Educação Financeira do livro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do PNLD (2021) – Objeto 2.....	133
Figura 12 - Atividade do livro de Matemática do PNLD (2018) com potencial para Educação Financeira.....	138
Figura 13 - Atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do PNLD (2021) – Objeto 2.....	139
Figura 14 – Atividade apresentada às professoras de Matemática e suas Tecnologias.....	154
Figura 15 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias....	155
Figura 16 - Atividade apresentada aos professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.....	157
Figura 17 - Atividade apresentada aos professores de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas.....	158
Figura 18 – Atividade apresentada às professoras de Matemática e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado.....	177
Figura 19 - Atividade apresentada aos professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado.....	210

Figura 20 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado (Parte 1)	211
Figura 21 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado (Parte 2)	212
Figura 22 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado (Parte 3)	213
Figura 23 - Atividade apresentada aos professores de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado.....	214
Figura 24 – Ampliação da atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do Objeto 2 do PNL(2021) que está em tamanho reduzido na Figura 13 (Parte 1).....	215
Figura 25 - Ampliação da atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do Objeto 2 do PNL(2021) que está em tamanho reduzido na Figura 13 (Parte 2).....	216
Figura 26 - Ampliação da atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do Objeto 2 do PNL(2021) que está em tamanho reduzido na Figura 13 (Parte 3).....	217

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Periódicos com edições temáticas de EF publicadas no período 2013 – 2023	30
Quadro 2 – Filtros e ações realizadas durante o desenvolvimento da revisão bibliográfica	32
Quadro 3 - Estudos selecionados para compor a revisão da literatura	34
Quadro 4 – Categorias temáticas elencadas a partir das publicações	36
Quadro 5 – Critérios definidos por Trindade (2017)	38
Quadro 6 - Temáticas de EF elencadas por Santos (2017) a partir de análise de livros didáticos de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental	54
Quadro 7 - Resumo de cada um dos três estudos que compõem a pesquisa	66
Quadro 8 – Documentos curriculares oficiais analisados no Estudo 1	68
Quadro 9 – Componentes curriculares conforme distribuição do PNLD (2018)	70
Quadro 10 – Organização dos livros do Objeto 2 (Livros didáticos por área do conhecimento) do PNLD (2021)	71
Quadro 11 - Organização dos livros do Objeto 3 (Obras de formação para professores e gestores) do PNLD (2021)	72
Quadro 12 – Livros dos componentes curriculares do PNLD (2018) selecionados para análise	74
Quadro 13 – Livros dos componentes curriculares/área do conhecimento do PNLD (2021) selecionados para análise	75
Quadro 14 – Questionário de identificação dos participante do Estudo 3	77
Quadro 15 – Roteiro da entrevista semiestruturada	78
Quadro 16 – Descrição e análise das atividades apresentadas aos professores durante a realização da entrevista semiestruturada	79
Quadro 17 – Documentos Nacionais e Estaduais analisados	82
Quadro 18 – Habilidade de Matemática e suas Tecnologias no PCN (2000) com potencial para Educação Financeira	84
Quadro 19 - Habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no PCN (2000) com potencial para Educação Financeira	84
Quadro 20 - Habilidades de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas no PCN (2000) com potencial para Educação Financeira	85
Quadro 21 - Temas Contemporâneos (Transversais e Integradores) segundo a BNCC	86
Quadro 22 – Competências e habilidades de Matemática e suas Tecnologias na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira	88
Quadro 23 – Competências e habilidades de Linguagens e suas Tecnologias na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira	90

Quadro 24 - Competências e habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira.....	91
Quadro 25 - Competências e habilidades de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira.....	94
Quadro 26 – Expectativas de aprendizagem de Matemática e suas Tecnologias nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	97
Quadro 27 - Expectativas de aprendizagem de Linguagens e suas Tecnologias nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	98
Quadro 28 - Expectativas de aprendizagem de Ciências da Natureza e suas Tecnologias nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	98
Quadro 29 - Expectativas de aprendizagem de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	99
Quadro 30 – Habilidades de Linguagens e suas Tecnologias (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	101
Quadro 31 - Habilidades de Matemática e suas Tecnologias (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	102
Quadro 32 - Habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	103
Quadro 33 - Habilidades de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira.....	105
Quadro 34 – Trilhas do Currículo de Pernambuco e suas respectivas unidades curriculares relacionadas a Educação Financeira.....	106
Quadro 35 - Síntese dos resultados gerais da análise dos livros do PNLD (2018).....	111
Quadro 36 - Síntese dos resultados gerais da análise dos livros do Objeto 1 do PNLD (2021).....	120
Quadro 37 - Síntese dos resultados gerais da análise dos livros do Objeto 2 do PNLD (2021).....	130
Quadro 38 - Correspondência entre os livros do PNLD (2018) e (2021).....	134
Quadro 39 – Identificação dos professores participantes da pesquisa.....	140
Quadro 40 – Experiência profissional dos professores participantes da pesquisa.....	141
Quadro 41 – Planejamento elaborado por PL2.....	218
Quadro 42 - Planejamento elaborado por PCH1.....	218
Quadro 43 - Planejamento elaborado por PCH2.....	219

Quadro 44 - Planejamento elaborado por PCN1	221
Quadro 45 - Planejamento elaborado por PCN2.....	222
Quadro 46 - Planejamento elaborado por PM1	223
Quadro 47 – Planejamento elaborado por PM2	225
Quadro 48 - Mapeamento da distribuição nacional dos livros didáticos aprovados pelo PNL D (2018).....	184
Quadro 49 – Mapeamento da distribuição no município de Gravatá – Pernambuco dos livros do Objeto 1 aprovados pelo PNL D (2021).....	187
Quadro 50 - Mapeamento da distribuição no município de Gravatá – Pernambuco dos livros do Objeto 2 aprovados pelo PNL D (2021).....	187
Quadro 51 – Unidade curricular da trilha ComuniaAÇÃO (Linguagens) com possibilidade de relações com a Educação Financeira	190
Quadro 52 - Unidades curriculares da trilha Soluções Ótimas (Matemática) com possibilidade de relações com a Educação Financeira.....	190
Quadro 53 - Unidades curriculares da trilha Saúde coletiva (Natureza) com possibilidade de relações com a Educação Financeira	195
Quadro 54 - Unidades curriculares da trilha Meio Ambiente e Sociedade (Natureza) com possibilidade de relações com a Educação Financeira.....	196
Quadro 55 - Unidades curriculares da trilha Direito Humanos e Participação Social (Humanas) com possibilidade de relações com a Educação Financeira	199
Quadro 56 - Unidades curriculares da trilha Juventude, Liberdade e Protagonismo (Humanas) com possibilidade de relações com a Educação Financeira	200
Quadro 57 - Unidades curriculares da trilha Modos de Vida, Cuidado e Inventividade (Natureza e Linguagens) com possibilidade de relações com a Educação Financeira	201
Quadro 58 - Unidades curriculares da trilha Possibilidades em rede e Humanização dos espaços (Humanas e Matemática) com possibilidade de relações com a Educação Financeira	202
Quadro 59 - Unidades curriculares da trilha Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza e Humanas) com possibilidade de relações com a Educação Financeira	204
Quadro 60 - Unidades curriculares da trilha Tecnologias Digitais (Matemática e Natureza) com possibilidade de relações com a Educação Financeira.....	207

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição das atividades de Educação Financeira por área do conhecimento em cada PNLD	135
Gráfico 2 - Distribuição das atividades de Educação Financeira por área do conhecimento nos Objetos 1 e 2 do PNLD (2021)	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mapeamento geral dos estudos de EF nos anais dos eventos e nos periódicos	33
Tabela 2 - Distribuição das publicações que compõem a revisão, de acordo com os eventos e periódicos	33
Tabela 3 - Distribuição das atividades de cada livro do PNLD (2018) por componente curricular	110
Tabela 4 - Temáticas apresentadas nos livros do PNLD (2018).....	112
Tabela 5 - Perspectivas apresentadas nos livros do Objeto 1 do PNLD (2021)	113
Tabela 6 - Distribuição das atividades de cada livro do Objeto 1 do PNLD (2021) por área do conhecimento	119
Tabela 7 - Temáticas apresentadas nos livros do Objeto 1 do PNLD (2021)	120
Tabela 8 - Perspectivas apresentadas nos livros do Objeto 1 do PNLD (2021)	121
Tabela 9 - Distribuição das atividades de cada livro do Objeto 2 do PNLD (2021) por área do conhecimento	129
Tabela 10 - Temáticas apresentadas nos livros do Objeto 2 do PNLD (2021)	131
Tabela 11 - Perspectivas apresentadas nos livros do Objeto 2 do PNLD (2021)	132
Tabela 12 - Resultados gerais e comparativos entre livros do PNLD (2018) e PNLD (2021)	134

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNDL	Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas
EBRAPEM	Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
EF	Educação Financeira
EFE	Educação Financeira Escolar
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEF	Estratégia Nacional de Educação Financeira
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IR	Imposto de Renda
MEC	Ministério da Educação
MF	Matemática Financeira
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SIMAD	Sistema do Material Didático
SPC	Sistema de Proteção de Crédito
TAD	Teoria Antropológica do Didático
TCTI	Temas Contemporâneos Transversais e Integradores
TDIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UNESP	Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 REVISÃO DA LITERATURA	29
2.1 A SELEÇÃO DOS ESTUDOS	29
2.2 ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA A PARTIR DO QUE É APRESENTADO EM LIVROS E MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO MÉDIO.....	37
2.3 CONHECIMENTOS E PRÁTICA DOCENTE A RESPEITO DE POSSIBILIDADES DE ABORDAGEM DA EF NO ENSINO MÉDIO.....	42
2.4 O QUE A REVISÃO DA LITERATURA NOS DIZ SOBRE O ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO?	44
3 EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR	47
4 REFERENCIAL TEÓRICO: CURRÍCULO	57
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	65
5.1 ESTUDO 1: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM DOCUMENTOS CURRICULARES - CURRÍCULO PRESCRITO.....	68
5.2 ESTUDO 2: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO – CURRÍCULO APRESENTADO	69
5.3 ESTUDO 3: A EDUCAÇÃO FINANCEIRA PROPOSTA POR PROFESSORES DAS DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO NO ENSINO MÉDIO - CURRÍCULO MOLDADO	76
6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS	81
6.1 ESTUDO 1: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM DOCUMENTOS CURRICULARES – CURRÍCULO PRESCRITO.....	81
6.1.1 Educação Financeira em documentos curriculares nacionais para o Ensino Médio	82
6.1.2 Educação Financeira em documentos curriculares estaduais de Pernambuco para o Ensino Médio	96
6.2 ESTUDO 2: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO – CURRÍCULO APRESENTADO	109

6.2.1 Livros aprovados no PNLD (2018)	110
6.2.2 Livros aprovados no PNLD (2021) – Objeto 1	119
6.2.3 Livros aprovados no PNLD (2021) – Objeto 2	129
6.2.4 Comparativo da Educação Financeira em livros do PNLD (2018) e em livros do PNLD (2021)	133
6.3 ESTUDO 3: A EDUCAÇÃO FINANCEIRA PROPOSTA POR PROFESSORES DAS DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO NO ENSINO MÉDIO - CURRÍCULO MOLDADO	139
6.3.1 Conhecimentos sobre Educação Financeira e Educação Financeira Escolar	142
6.3.2 Percepções a respeito das orientações presentes em documentos curriculares (currículo prescrito) sobre o ensino da Educação Financeira	147
6.3.3 Análise de como a Educação Financeira é apresentada em livros didáticos (currículo apresentado)	148
6.3.4 Como propõem a abordagem da Educação Financeira no Ensino Médio de forma transversal à sua área de conhecimento (currículo moldado)	159
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	163
REFERÊNCIAS	170
APÊNDICE A: CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA NA PESQUISA .	178
APÊNDICE B: TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ	180
APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO DE PERFIL PROFISSIONAL	181
APÊNDICE D: ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	182
APÊNDICE E: MAPEAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NACIONAL DOS LIVROS DIDÁTICOS APROVADOS PELO PNLD (2018)	184
APÊNDICE F: DISTRIBUIÇÃO NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ – PERNAMBUCO DOS LIVROS APROVADOS PELO PNLD (2021)	187
APÊNDICE G: ANÁLISE DAS TRILHAS DO CONHECIMENTO DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO EM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO FINANCEIRA	190

ANEXO A: ATIVIDADES APRESENTADAS AOS PROFESSORES DURANTE A REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	209
ANEXO B: ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA DO LIVRO DE MATEMÁTICA.....	215
ANEXO C: PLANEJAMENTOS ELABORADOS PELOS PROFESSORES.....	218

1 INTRODUÇÃO

A Educação Financeira (EF) é uma temática recente no ambiente escolar. No meio social alguns agentes como instituições financeiras, consultores e até influenciadores digitais frequentemente já abordam questões relativas aos conhecimentos e controle sobre nossas finanças pessoais, mas será que essa deve ser a perspectiva adotada por nós, professores? Reproduzir o que já é oferecido por agentes externos e que provavelmente não estão preocupados com o processo de ensino e aprendizagem envolvido? Acreditamos que as respostas para os dois questionamentos seja, não! E pretendemos a partir do que será construído e discutido no presente estudo apontar possibilidades para romper com tais pensamentos quando tratamos da EF na escola.

Por estar estreitamente relacionada aos conceitos e técnicas da Matemática Financeira (MF), geralmente a EF acaba sendo vista como temática apenas da Matemática, e por vezes é vista a partir de uma perspectiva individual e isolada do contexto social em que as relações acontecem, isso contribui para nos aproximarmos das perspectivas dos agentes citados anteriormente. No entanto, acreditamos que a temática ao ser vivenciada na escola deve romper com tal visão mercadológica (Lima, 2023) e utilitarista (Skovsmose, 2021) voltada apenas à gerência de recursos financeiros. É preciso possibilitarmos aos estudantes discussões de questões sociais, políticas, ambientais, éticas, filosóficas, entre outras, a partir do trabalho com a EF.

A inserção da EF de forma obrigatória no currículo da Educação Básica se deu a partir da publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). No entanto, desde 2010 a temática já estava em evidência no Brasil, com a criação, por meio do decreto presidencial nº 7.397, de 22 de dezembro, que determinou a criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) (Brasil, 2010), com o objetivo de promover ações de EF para crianças, jovens e adultos. Este decreto de 2010 foi revogado pelo decreto nº 10.393, de 2020 (Brasil, 2020a). A partir da perspectiva de trabalhar a EF com crianças e jovens, a temática se aproximou, então, do ambiente escolar, portanto, tornou-se objeto de estudo e investigação por professores e pesquisadores.

Diante de uma sociedade complexa e capitalista que a cada dia se torna mais consumista, não é suficiente dominar conhecimentos de MF e tópicos matemáticos

relacionados, é preciso pensar para além disso, de forma que possamos ser capazes de fazer uma leitura crítica e completa das situações que nos são apresentadas diariamente. Não podemos analisar as situações apenas do ponto de vista do que é mais vantajoso matematicamente, sem considerar as perspectivas ambiental, ética, social, entre outras instâncias que permeiam nossa vida em sociedade.

A perspectiva escolar que adotamos nos leva a pensar a EF também a partir de outros conhecimentos necessários para que possamos ser considerados educados financeiramente. Nem sempre as pessoas que conhecem e colocam em prática as melhores opções de investimentos financeiros podem ser consideradas educadas financeiramente de um ponto de vista amplo e crítico, que lhe permita realizar uma leitura crítico-social do ambiente em que está inserido e de como as relações de consumo realizadas por esse e seus pares impacta na vida do coletivo e na utilização consciente dos recursos naturais disponíveis, por exemplo. Portanto, para nós, o processo de tornar-se educado financeiramente requer diálogo com outras áreas do conhecimento para além da Matemática e o que essas têm muito a oferecer à formação em EF dos estudantes enquanto cidadãos críticos, reflexivos e conscientes socialmente.

A EF é um dos Temas Contemporâneos Transversais e Integradores (TCTI) apontados pela BNCC (Brasil, 2018), sendo assim não pertence de forma exclusiva a nenhuma das áreas do conhecimento estabelecidas para a Educação Básica, pelo contrário, deve perpassar por todas elas, de forma articulada, sempre que possível. No presente estudo, consideramos o seguinte tripé para discutir o ensino da EF no Ensino Médio: documentos curriculares oficiais, livros didáticos e como professores propõem a prática com a temática, a partir do referencial teórico sobre currículo apresentado por Sacristán (2013; 2017).

Nas orientações curriculares a respeito de como a temática deve ser abordada nas escolas, mesmo sendo um TCTI, ainda é muito evidente a relação construída com a MF, portanto, é preciso que os documentos curriculares oficiais esclareçam e apontem caminhos de como a EF pode dialogar com as demais áreas do conhecimento. No entanto, a possível ausência de orientações claras pode estar relacionada à concepção de EF que os documentos adotam, que geralmente é mercadológica, relacionada de forma estreita com o domínio de conhecimentos matemáticos como suficientes para ser educado financeiramente.

O livro didático também exerce influência na prática de sala de aula e, portanto, é necessário investigar a forma como esses apresentam a EF aos professores e estudantes. Alguns estudos (Azevedo, 2019; Gaban, 2016, Grégio, 2018; Melo, 2019) enfatizam o grande número de exercícios mecânicos e dissociados da realidade, que utilizam apenas dados financeiros para o domínio de técnicas de cálculos matemáticos e que não conduzem os estudantes a um processo de reflexão a respeito da realidade em que estão inseridos, muito menos a questionarem as condições que lhes são apresentadas. Nesse caso, falamos dos livros de matemática, especialmente do Ensino Médio. Em relação às demais áreas do conhecimento, não encontramos estudos que tratem a respeito de como a EF é abordada nestes.

Pensar a abordagem de qualquer conteúdo e/ou temática em sala de aula perpassa por refletir acerca da prática docente e a formação que os professores recebem ou receberam em relação a esses. Com a EF não é diferente, os professores geralmente associam a EF à MF (Teixeira, 2015) . Elas realmente possuem estreita relação, no entanto, não são sinônimos. Portanto, não apenas os professores de Matemática, mas das demais áreas necessitam compreender qual perspectiva de EF está sendo vivenciada na escola e como cada área pode contribuir na formação integral dos estudantes.

Ao relacionar a EF com as demais áreas do conhecimento, acreditamos que conseguimos romper com o foco apenas no domínio de algoritmos aplicados às situações financeiras, ao domínio de técnicas e conceitos da MF. Tal ruptura acontece quando são vivenciadas discussões a respeito das influências exercidas pela mídia em nossas ações de consumo, a construção histórica da sociedade a partir da aquisição de bens e serviços e como isso está atrelado ao sucesso e satisfação pessoal, a maneira pela qual nosso consumo afeta o meio ambiente e os recursos naturais não renováveis, a mão de obra e a matéria prima utilizada na produção de algum bem ou serviço, a distribuição de renda e o impacto social, entre outras perspectivas que serão discutidas ao longo deste estudo. Em resumo, não é possível adotar uma postura apática às questões sociais ao abordar a EF no ambiente escolar. Essas perspectivas apresentadas caracterizam o que entendemos como Educação Financeira Escolar (EFE) (Silva; Powell, 2013).

A partir do entendimento de que o processo que envolve a abordagem da EF em sala de aula perpassa diferentes agentes que influenciam a maneira como essa será vivenciada no ambiente escolar, aproximamo-nos das discussões de Sacristán

(2013; 2017) a respeito de currículo. Entendendo currículo não como um conjunto de orientações estáticas de como determinado conhecimento deve ser trabalhado, mas sim enquanto um campo prático no qual se estabelecem diálogos entre agentes sociais, elementos técnicos, estudantes e professores que o modelam.

Enquanto campo que recebe influências diferenciadas e interrelacionadas, o currículo, segundo Sacristán (2013; 2017), é organizado e acontece a partir de diferentes instâncias, desde espaços legislativos externos ao ambiente escolar até o momento em que é traduzido e vivenciado na sala de aula. As instâncias curriculares definidas pelo autor, são: currículo prescrito, currículo apresentado, currículo modelado, currículo em ação, currículo realizado e currículo avaliado. Cada uma delas será apresentada e discutida no capítulo teórico do presente estudo, mas delimitamos nosso interesse nas três primeiras instâncias e justificamos mais adiante nossa escolha.

A partir de estudos anteriores desenvolvidos, das orientações de instituições e organizações a respeito da necessidade de se trabalhar a EF nas escolas, é preciso refletir a respeito de algumas questões, sobretudo, a necessidade de adotarmos uma postura crítica nessa abordagem. Para compreender como acontece a abordagem no Ensino Médio, consideramos necessário investigar as orientações dos documentos oficiais a respeito, identificar como os materiais didáticos, de forma específica os livros didáticos adotados para o Ensino Médio, abordam situações e atividades de EF e por fim, o que professores das diferentes áreas do conhecimento sabem a respeito e como propõem o ensino da temática durante suas aulas.

Definimos, então, a seguinte questão: *Como a Educação Financeira Escolar no Ensino Médio tem sido abordada de forma transversal a partir de orientações curriculares de documentos oficiais, em livros didáticos e como professores das diferentes áreas do conhecimento que compõem essa etapa de ensino propõem a sua prática pedagógica?*

Para responder à questão de pesquisa, definimos o seguinte objetivo geral: analisar o ensino da Educação Financeira Escolar no Ensino Médio, de forma transversal às áreas do conhecimento, a partir de documentos curriculares oficiais (currículo prescrito), livros didáticos (currículo apresentado) e planejamentos elaborados por professores (currículo moldado). Especificamente, objetivamos: 1) identificar prescrições para o trabalho com a Educação Financeira Escolar relacionada às áreas do conhecimento no Ensino Médio em documentos curriculares oficiais, 2)

analisar se e como a Educação Financeira Escolar está presente em livros didáticos das áreas do conhecimento aprovados pré e pós BNCC para o Ensino Médio e 3) investigar como professores das áreas do conhecimento no Ensino Médio propõem a abordagem da temática.

O texto que compõe a tese de doutorado está estruturado com a introdução, que corresponde ao primeiro capítulo, e busca apresentar e problematizar questões relacionadas à EF, além da construção e definição da questão de pesquisa e dos objetivos que buscam ser alcançados.

O segundo capítulo é composto pela revisão da literatura em torno do objeto de pesquisa. A revisão foi realizada em anais de eventos nacionais da Educação Matemática e edições temáticas de periódicos nos últimos dez anos.

No capítulo três discutimos o conceito da EFE, destacando as temáticas de EF elencadas por Santos (2017), as perspectivas de EFE definidas por Vaz e Nasser (2021) que serão utilizadas como critérios de análise em um dos estudos que compõem a presente pesquisa.

No capítulo quatro apresentamos o aporte teórico utilizado e que sustenta nossas discussões a respeito do que é proposto no Ensino Médio para o ensino da EF em uma perspectiva transversal às áreas do conhecimento. Realizamos um recorte da teoria sobre currículo de Sacristán (2013; 2017), especificamente a respeito de algumas das instâncias curriculares.

O quinto capítulo corresponde à proposta de percurso metodológico. Optamos por organizar a pesquisa a partir de três estudos que tratam de cada uma das instâncias curriculares que iremos investigar. O primeiro refere-se a um estudo documental no qual utilizamos como fontes documentos curriculares oficiais (currículo prescrito). No segundo estudo também é realizada uma análise documental de livros didáticos (currículo apresentado) das diferentes áreas aprovados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático¹ (PNLD) (Brasil, 2018, 2021). No terceiro estudo investigamos como professores das diversas áreas do conhecimento moldam o currículo ao propor como a EF pode ser inserida durante aulas de cada área no ensino Médio.

¹ Atualmente o programa se intitula Programa Nacional do Livro e do Material Didático, avalia e distribui softwares e jogos educacionais, além dos livros didáticos. Em nosso texto utilizamos a sigla PNLN para nos referirmos ao programa, mesmo no ano de 2018, quando ainda era intitulado Programa Nacional do Livro Didático.

No sexto capítulo são apresentados e discutidos os resultados referentes aos três estudos desenvolvidos, currículo prescrito (Estudo 1), currículo apresentado (Estudo 2) e currículo moldado (Estudo 3).

Por fim, no sétimo capítulo são evidenciadas as considerações finais acerca dos resultados produzidos no desenvolvimento da pesquisa. Realizamos a retomada da questão de pesquisa e dos objetivos, além da relação entre os resultados o referencial teórico e estudos anteriores com a intenção de defender a seguinte tese: *Para que a Educação Financeira Escolar proposta no Ensino Médio seja abordada em uma perspectiva ampla, crítica e reflexiva é necessário não somente avanços nas orientações dos documentos curriculares oficiais e a ampliação qualitativa de atividades para além do livro didático de Matemática a partir de diferentes perspectivas e temáticas, é preciso, sobretudo, que professores das diversas áreas consigam inseri-la de forma clara, objetiva e transversal a cada uma das áreas do conhecimento.*

2 REVISÃO DA LITERATURA

Apresentamos neste capítulo a revisão bibliográfica cujo objetivo é identificar estudos realizados e publicados que discutem a EF no Ensino Médio a partir de documentos curriculares oficiais, livros didáticos e prática docente e analisar resultados por eles obtidos. Buscamos responder a seguinte questão: o que estudos anteriores indicam sobre o que é prescrito, apresentado e modelado pelos professores em relação à EF no Ensino Médio?

2.1 A SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Como uma das bases para a revisão bibliográfica utilizamos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). O evento é considerado o maior congresso em nível nacional na área de Educação Matemática. Desde a década de 1980 professores, estudantes e pesquisadores de todo o país se reúnem para discutir questões relativas à área. A primeira edição ocorreu em 1987 na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. Em 1988 o II ENEM ocorreu em Maringá/PR, ano em que ocorreu a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Desde então a SBEM organizou os ENEM, até 1995, bianualmente e, após esse ano, o evento passou a ser trianual. A última edição (XIV ENEM) ocorreu em 2022 excepcionalmente no formato online devido ao cenário de enfrentamento à pandemia de COVID-19 em todo o mundo.

Além disso, definimos como base anais do Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM). Consideramos importante porque temos nele a publicação de teses e dissertações em desenvolvimento ou recém finalizadas, o que pode nos dar um panorama de produções científicas sobre a temática. Sobre seu histórico, a primeira edição aconteceu em 1997, organizado por professores e estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, da UNESP/Rio Claro, que sentiram a necessidade de um espaço para discussão de pesquisas em andamento, já que os encontros existentes possibilitavam contribuições mais significativas apenas para o debate e divulgação de pesquisas concluídas ou em vias de conclusão. Desde então o encontro vem sendo organizado anualmente por programas de Pós-Graduação em Educação Matemática de diversas universidades do país. Em 2015 o evento passou a contar com o grupo de discussão (GD15)

específico sobre EF, possivelmente motivado pelo crescente número de dissertações e teses desenvolvidos sobre a temática.

Incluimos também sete edições temáticas (ver Quadro 1) sobre EF organizadas por periódicos da área de Educação Matemática, publicadas nos últimos dez anos (até o mês de outubro de 2023). Destaque para o periódico Tangram - Revista de Educação Matemática, que organizou em 2018 e 2019 números temáticos sobre Educação Financeira. No periódico ReBECCEM - Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, cuja edição está intitulada, Pesquisas em Educação Financeira e Educação Estatística, não consideramos os artigos científicos sobre Educação Estatística, por não estarem relacionados à temática de interesse desse estudo.

Quadro 1 – Periódicos com edições temáticas de EF publicadas no período 2013 – 2023

Periódico	Ano	Título da edição temática
Boletim Gepem	2015	Educação Financeira Escolar
Revista de Educação, Ciências e Matemática - Unigranrio	2016	Educação Financeira: diálogos e perspectivas
BoEm - Boletim Online de Educação Matemática	2016	Dossiê temático Educação Financeira e Educação Matemática
Tangram - Revista de Educação Matemática	2018	Dossiê Temático: Pesquisa em Educação Financeira e Educação Matemática
ReBECCEM - Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática	2019	Pesquisas em Educação Financeira e Educação Estatística
Tangram - Revista de Educação Matemática	2019	As diferentes perspectivas da Educação Financeira
Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana	2021	Educação Financeira Escolar

Fonte: Dados da pesquisa.

Para seleção dos estudos que irão compor nossa revisão bibliográfica aplicamos alguns filtros. Em relação ao recorte temporal, consideramos apenas estudos publicados no período entre os anos 2013 e 2023².

O segundo filtro corresponde ao formato de apresentação dos estudos. Em relação aos anais do ENEM, consideramos textos apresentados nas seções de

² Os anais do XXVII EBRAPEM não serão considerados em nossa revisão, pois ainda não foram publicados até a data de finalização do presente estudo.

comunicações orais e relatos de experiência. Já nos anais do EBRAPEM que conta com apenas um formato de apresentação, em que os estudantes de programas de pós-graduação apresentam o andamento dos estudos de mestrado e doutorado ou resultados de estudos recém-concluídos, consideramos todos os artigos. Em relação aos periódicos, todos os textos pertencentes às categorias artigos científicos e relatos de experiências foram considerados inicialmente, portanto, editoriais, resenhas e produtos educacionais que possam fazer parte das edições temáticas dos periódicos foram excluídos.

No terceiro filtro, nos anais dos eventos, consideramos inicialmente, estudos que possuem o termo “Educação Financeira” no título para identificar o quantitativo geral de estudos sobre a temática. A busca foi realizada nas páginas virtuais dos anais através da ferramenta “pesquisar” que nos permite localizar quantas vezes e onde o termo de interesse aparece. Em relação aos periódicos, todos os textos pertencentes às edições temáticas sobre EF e que estivessem no formato de artigos científicos ou relatos de experiências foram considerados, mesmo que não possuam o termo EF em seus títulos. Justificamos tal escolha pelo fato de que os anais dos eventos possuem um número total de estudos bem maior que as edições temáticas consideradas, por isso a busca pelo termo “Educação Financeira” nos títulos dos textos nos ajudou a identificar quais estavam relacionados com a temática de nosso interesse, diferente dos periódicos, já que estes apresentam edições especiais sobre EF.

Em seguida, aplicamos um quarto filtro para selecionar apenas estudos que possuem o termo “Ensino Médio”, etapa de interesse para a realização da presente pesquisa, em seus títulos.

Depois disso, um último filtro foi realizado a partir da leitura do resumo dos estudos selecionados na etapa anterior, para identificar pelo menos um dos elementos a partir dos quais discutimos a EF no Ensino Médio (documentos curriculares oficiais, livros didáticos, conhecimentos e prática de professores). Estudos com foco em estudantes, por exemplo, foram desconsiderados.

Por fim, após a aplicação de todos os filtros, os estudos relevantes para nosso mapeamento foram selecionados para leitura na íntegra e posterior análise e discussão de seus resultados.

Em resumo, aplicamos o seguinte protocolo de seleção dos estudos que compõem o mapeamento (ver Quadro 2). Inicialmente definimos as fontes que seriam

utilizadas: Anais do ENEM, anais do EBRAPEM e edições temáticas de periódicos de Educação Matemática sobre EF.

Quadro 2 – Filtros e ações realizadas durante o desenvolvimento da revisão bibliográfica

Filtros aplicados	Ações realizadas
1º Filtro: Estudos publicados entre os anos de 2013 e 2023.	Anais das edições do ENEM: XI ENEM (2013), XII ENEM (2016), XIII ENEM (2019) e XIV ENEM (2022).
	Anais das edições do EBRAPEM: XVII EBRAPEM (2013), XVIII EBRAPEM (2014), XIX EBRAPEM (2015), XX EBRAPEM (2016), XXI EBRAPEM (2017), XXII EBRAPEM (2018), XXIII EBRAPEM (2019), XXIV EBRAPEM (2020), XXV EBRAPEM (2021), XXVI EBRAPEM (2022).
	Sete edições temáticas sobre EF de periódicos de Educação Matemática conforme Quadro 2.
2º Filtro: Formato de apresentação dos estudos.	No ENEM: comunicações científicas e relatos de experiência.
	No EBRAPEM: Formato único.
	Nos Periódicos: artigos científicos e relatos de experiência.
3º Filtro: Seleção de estudos sobre EF de forma geral.	Nos anais do ENEM e do EBRAPEM: utilização da ferramenta de busca para identificar estudos que possuem o termo “Educação Financeira” no título.
	Nos periódicos: Todos os estudos selecionados no 2º filtro foram considerados.
4º Filtro: Seleção de estudos sobre EF no Ensino Médio.	Em todas as fontes: estudos que possuem o termo “Ensino Médio” no título.
5º Filtro: Seleção de estudos relacionados a documentos curriculares, livros didáticos e prática docente.	Em todas as fontes: a partir da leitura do resumo.

Fonte: Dados da pesquisa

Após a aplicação dos três primeiros filtros, foi possível identificar um quantitativo geral de 234 estudos sobre EF, distribuídos entre os anais do ENEM e do EBRAPEM e as sete edições temáticas organizadas pelos periódicos. A maior parte deles pertencentes aos anais do EBRAPEM, possivelmente por ser um evento de periodicidade anual, sendo assim, mais edições foram consideradas para análise. Desses, apenas 39 estudos, ou seja, aproximadamente 16,66% das publicações, possuem o termo “Ensino Médio” no título (4º filtro de busca). É provável que outros estudos dentre as 234 publicações também tratem da EF no Ensino Médio, no entanto, não apresentam essa informação em seus títulos, por isso não foram considerados para leitura, como podemos observar na tabela a seguir.

Tabela 1 – Mapeamento geral dos estudos de EF nos anais dos eventos e nos periódicos

Fontes	Publicações sobre EF	EF no Ensino Médio
ENEM	40	7
EBRAPEM	103	20
Periódicos	91	12
Total	234	39

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, após a leitura do resumo dos 39 estudos percebemos que apenas 15 estão relacionados a pelo menos um dos elementos de nosso interesse: documentos curriculares, livros didáticos e prática docente. Os 15 estudos foram considerados para leitura na íntegra. Os demais foram desenvolvidos com foco no conhecimento e/ou aprendizagem de estudantes. Uma das hipóteses que podemos levantar é o fato de que boa parte dos textos analisados a partir da leitura do resumo são resultados de produtos educacionais desenvolvidos em programas profissionais de pós-graduações, que muitas vezes são realizados e aplicados com esse público.

Na tabela a seguir apresentamos o total de publicações em cada edição dos eventos e nos periódicos indicados. Em seguida, o quantitativo com aplicação do filtro sobre o Ensino Médio. Por fim, o número de estudos selecionados para leitura. Não identificamos nenhum estudo relacionado à EF nas edições XI ENEM (2013) e XII ENEM(2016).

Tabela 2 - Distribuição das publicações que compõem a revisão, de acordo com os eventos e periódicos

Fontes (ano)	Publicações sobre EF	EF no Ensino Médio	Selecionados
XI ENEM (2013)	0	0	0
XII ENEM (2016)	0	0	0
XIIIENEM (2019)	22	4	0
XIV ENEM (2022)	18	3	2
XVII EBRAPEM (2013)	5	1	0
XVIII EBRAPEM (2014)	2	0	0
XIX EBRAPEM (2015)	15	1	1
XX EBRAPEM (2016)	8	1	0

XXI EBRAPEM (2017)	2	0	0
XXII EBRAPEM (2018)	8	2	0
XXIII EBRAPEM (2019)	11	1	0
XXIV EBRAPEM (2020)	12	2	2
XXV EBRAPEM (2021)	19	5	2
XXVI EBRAPEM (2022)	21	7	3
Boletim Gepem (2015)	10	1	0
Revista de Educação, Ciências e Matemática - Unigranrio (2016)	9	0	0
BoEm - Boletim Online de Educação Matemática (2016)	12	1	0
Tangram - Revista de Educação Matemática (2018)	7	0	0
ReBECCEM - Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática (2019)	11	3	2
Total	234	39	15

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 3 é possível observar os estudos selecionados após a aplicação dos filtros de busca. Mais adiante apresentamos e discutimos os objetivos e principais resultados de cada um deles.

Quadro 3 - Estudos selecionados para compor a revisão da literatura

Evento/Periódico (Ano)	Título	Autor(es)
XIV ENEM (2022)	A Educação Financeira Escolar em atividades de diferentes áreas do conhecimento no Ensino Médio: quais as perspectivas?	MELO, D. P. PESSOA, C. A. S.
	Componente curricular eletivo de Educação Financeira: perspectivas com o Novo Ensino Médio	SCHNEIDER, C.
XIX EBRAPEM (2015)	Educação Financeira e Educação Matemática Crítica na escola: articulando conhecimentos no Ensino Médio	SILVA, I. T.
XXIV EBRAPEM (2020)	Educação Financeira o Ensino Médio a partir de uma perspectiva transversal e colaborativa	MELO, D. P.
	A Educação Financeira como Tema Transversal e Interdisciplinar: uma	SILVA, M. M. F.

	análise das atividades propostas no livro didático do Ensino Médio da Eja	
XXV EBRAPEM (2021)	Atividades de Educação Financeira em livros didáticos das diferentes áreas do conhecimento no Ensino Médio	MELO, D. P.
	Educação Financeira no Ensino Médio: uso de tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva de uma aprendizagem significativa de juros compostos	SILVA, C. M. M. M.
XXVI EBRAPEM (2022)	A Educação Financeira Escolar problematizada nos currículos integrados do Ensino Médio: uma proposta de investigação das concepções de docentes que ensinam matemática nos campi do Instituto Federal Fluminense do noroeste do Rio de Janeiro	MUNIZ, L. O.
	Educação Financeira Escolar no Ensino Médio: documentos oficiais, livros didáticos e conhecimentos de professores nas diferentes áreas do conhecimento	MELO, D. P. ³
	Educação Financeira Escolar: tecendo compreensões de professores que lecionam matemática no Ensino Médio durante processo formativo	AZEVEDO, S. S.
ReBECM - Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática (2019)	Educação Financeira no Ensino Médio: possibilidades	MELO, D. P. PESSOA, C. A. S.
	As orientações no livro do professor contribuem para potencializar cenários de investigação na sala de aula? Uma análise do material didático do Programa Nacional De Educação Financeira nas escolas – Ensino Médio à luz da Educação Matemática Crítica	SILVA, I. T. SELVA, A. C. V.
Tangram - Revista de Educação Matemática (2019)	Educação financeira nos livros didáticos de Matemática do Ensino Médio	DIAS, D. P. GABAN, A. A.
Em Teia - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (2021)	Perspectivas para a Educação Financeira em um livro didático de matemática no Ensino Médio	FIGUEIREDO, A. C. COUTINHO, C. Q. S.
	Temáticas de Educação Financeira abordadas nos livros do Ensino Médio regular e da Educação de Jovens e Adultos: estamos estimulando práticas reflexivas nas escolas?	SILVA, I. T. SILVA, M. M. F. SELVA, A. C. V.

³ O estudo Melo (2022) não aparece na seção de discussões dos resultados da presente seção, uma vez que não apresenta resultados, o que é permitido pelo evento em questão, e trata-se da apresentação e definição das etapas metodológicas que estão sendo vivenciadas no presente estudo de doutorado.

Fonte: Dados da pesquisa.

É importante destacar, contudo, que a revisão realizada está ancorada tão somente nas três bases de dados escolhidas por nós. Dessa maneira, mesmo entendendo a importância dos eventos e periódicos selecionados, é necessário considerar que esses, possivelmente, não são os únicos estudos que tratam da EF no Ensino Médio no Brasil.

Retomando a questão inicial: o que estudos anteriores indicam sobre o que é prescrito, apresentado e modelado pelos professores em relação à EF no Ensino Médio? Organizamos os estudos a partir de três categorias temáticas: 1) análise de orientações curriculares para o ensino da EF no Ensino Médio. 2) ensino da EF a partir do que é apresentado em livros e materiais didáticos para o Ensino Médio e 3) conhecimentos e prática docente a respeito de possibilidades de abordagem da EF no Ensino Médio. Um mesmo estudo pode ser incluído em mais de uma categoria temática, caso seja necessário.

No Quadro 4, agrupamos as 14 publicações⁴ de acordo com as categorias temáticas. Como é possível perceber, nenhum estudo, dentre os selecionados, trata como objeto de estudo principal as orientações curriculares de documentos oficiais para o Ensino Médio.

Quadro 4 – Categorias temáticas elencadas a partir das publicações

Categorias temáticas	Publicações
Análise de orientações curriculares para o ensino da EF no Ensino Médio.	-
Ensino da EF a partir do que é apresentado em livros e materiais didáticos para o Ensino Médio	Silva (2015) Melo e Pessoa (2022) Silva (2020) Melo (2021) Silva e Selva (2019) Dias e Gaban (2019) Figueiredo e Coutinho (2021) Silva, Silva e Selva (2021)
Conhecimentos e prática docente a respeito de possibilidades de abordagem da EF no Ensino Médio.	Melo e Pessoa (2019) Melo (2020) Azevedo (2022) Muniz (2022) Silva (2021) Schneider (2022)

Fonte: Dados da pesquisa.

⁴ Para esse agrupamento não consideramos o estudo Melo (2022) pelo motivo já citado na nota anterior.

Na próxima subseção apresentamos de maneira mais detalhada cada um dos estudos que compõem a revisão a partir das categorias temáticas de análise.

2.2 ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA A PARTIR DO QUE É APRESENTADO EM LIVROS E MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO MÉDIO

Silva, Silva e Selva (2021) buscaram compreender como a EF está sendo trabalhada no Ensino Médio regular e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), a partir da análise de livros específicos de EF organizados e distribuídos pela ENEF para turmas de ensino regular e do livro de Ciências da Natureza e Matemática, volume único, aprovado pelo PNLD (2014) para turmas da EJA.

As autoras destacam a necessidade de investigar como os materiais didáticos, sobretudo, materiais elaborados por empresas privadas, ou por meio de parcerias destas com órgãos governamentais, elaboram e propõem o ensino da temática, uma vez que diversos interesses podem estar em jogo nesse processo. “[...] devemos estar atentos para que não haja uma doutrinação para o consumo e a valorização de produtos financeiros, tampouco a educação financeira seja utilizada para responsabilizar os sujeitos por problemas econômicos e financeiros do país [...]” (Silva; Silva; Selva, 2021, p. 5).

Em relação ao Ensino Médio regular foram analisados três livros destinados aos estudantes, acompanhados de três cadernos de atividades e três livros para o professor. Os livros não estão organizados por séries, podem ser trabalhados de acordo com a ordem definida pelo professor. Já o material destinado às turmas da EJA, foi o único aprovado para a área no PNLD (Brasil, 2014) e que está em uso até a data de publicação do estudo. O livro possui volume único e está organizado a partir de uma perspectiva interdisciplinar entre Matemática e as Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia).

Como resultados, as autoras identificaram 84 atividades nos livros organizados pela ENEF, distribuídas dentre as seguintes temáticas: administração pública, mercado financeiro, produtos financeiros, tomada de decisão, controle de gastos, empreendedorismo, direitos e deveres, planejamento para o futuro, consumo impulsivo, mercado de trabalho e sustentabilidade. Já no material da EJA, foram selecionadas 12 atividades, com as temáticas: tomada de decisão, produtos

financeiros e administração pública, atitudes ao comprar, influência das propagandas/mídia e sustentabilidade.

O estudo evidencia as temáticas semelhantes que foram identificadas nos materiais analisados: administração pública, produtos financeiros, tomada de decisão e sustentabilidade. As temáticas em comum podem indicar o que tem sido priorizado no trabalho com a EF no Ensino Médio (regular ou EJA). Considerando as mensagens subjacentes, as quais podem ser divididas naquelas com potencial de colaborar para o desenvolvimento de práticas reflexivas (administração pública, tomada de decisão e sustentabilidade) e nas que estão voltadas para conhecimentos do mercado financeiro e suas práticas (produtos financeiros). É importante compreender a necessidade de que as diferentes temáticas sejam tratadas no Ensino Médio, independentemente da modalidade, sobretudo que todas sejam abordadas a partir de um olhar crítico e reflexivo a respeito dos dados e das situações analisadas (Silva; Silva; Selva, 2021).

Figueiredo e Coutinho (2021) realizaram a análise de um capítulo de Matemática Financeira (MF) de uma coleção destinada ao Ensino Médio à luz dos pressupostos da Teoria Antropológica do Didático (TAD), com o objetivo de identificar se o conjunto de praxeologias fornece condições para uma abordagem crítica da EF. Foi selecionada a coleção mais solicitada pelas escolas públicas, que tenha o manual do professor em cada volume do livro didático no PNLD (Brasil, 2018). As atividades foram classificadas de acordo com Trindade (2017). A autora construiu os critérios a partir da análise da abordagem da EF nos anos finais da Educação Básica, mediante orientações de documentos oficiais e da organização matemática e didática apresentada pelo livro didático aprovado pelo PNLD (Brasil, 2015), também por meio da TAD. Os critérios definidos por Trindade (2017) e utilizados por Figueiredo e Coutinho (2021) estão descritos no quadro adiante.

Quadro 5 – Critérios definidos por Trindade (2017)

Designação	Critérios
C1	Propostas de atividades que abordam situações do cotidiano incluindo o consumo e atitudes éticas.
C2	Propostas de atividades que contemplam reflexões sobre planejamento financeiro em uma cadeia de interrelacionamentos, conectando o passado, presente e futuro.
C3	Propostas de atividades que abrangem fenômenos de natureza social, natural, sustentável ou econômica.
C4	Propostas de atividades que viabilizem o consumo consciente.

C5	Propostas de atividades que propiciem a conscientização, relevância e importância de reservas financeiras e investimentos.
----	--

Fonte: Trindade (2017, p. 75).

O capítulo de MF está presente no livro destinado à 3ª série do Ensino Médio. Durante a produção de dados, as autoras identificaram duas situações-problema, uma na abertura e outra no fechamento do capítulo, 20 exercícios resolvidos e 48 exercícios propostos. De acordo com a classificação de Trindade (2017), entre os propostos, apenas oito são favoráveis à discussão de EF e dos resolvidos, cinco. Além disso, as situações-problema também possibilitam a relação com a temática.

De maneira geral, as autoras concluem que na resolução das atividades propostas pela coleção analisada, somente conhecimentos da Matemática e da MF são mobilizados, com foco na aplicação de algoritmos. “Não foram observados exercícios que demandassem ao aluno a construção de novos caminhos para a resolução, independentes de algoritmos e fórmulas” (Figueiredo, Coutinho, 2021, p. 23). Algumas orientações presentes no manual do professor possuem potencial para o desenvolvimento de articulações entre as situações que o livro apresenta e a EF, no entanto, dependem fortemente da intervenção do professor, o que indica a necessidade de um trabalho de formação voltado para uma perspectiva crítica da EF no ambiente escolar.

O estudo de Dias e Gaban (2019) busca analisar como a EF aparece nos livros didáticos de Matemática do Ensino Médio à luz dos ambientes de aprendizagem sugeridos por Ole Skovsmose em seus trabalhos de Educação Matemática Crítica. Os autores utilizam livros didáticos aprovados pelo PNLD (Brasil, 2015) e destacam resultados semelhantes aos encontrados por Figueiredo e Coutinho (2021), as atividades, em sua maioria, não possuem potencial para discussões mais amplas e para além dos conteúdos matemáticos e não colocam o estudante em uma posição de investigação frente a situações de EF.

Diante disso, ao apresentar os cenários para investigação conforme definido por Skovsmose (2000), propõem a ampliação de atividades com pouco potencial, em ambientes de aprendizagem que favoreçam e estimulem o desenvolvimento do senso crítico e da formação cidadã dos estudantes. Esse trabalho, no entanto, requer um esforço do professor como mediador desse processo de transformação, por meio de questionamentos que extrapolem a análise e aplicação de algoritmos matemáticos apenas.

Em uma perspectiva semelhante, Silva e Selva (2019), com o objetivo de compreender se e como as orientações voltadas ao professor influenciavam o potencial de atividades propostas para os alunos, analisam, à luz dos ambientes de aprendizagem (Skovsmose, 2000), atividades de EF presentes em livros destinados aos professores, distribuídos pelo MEC e elaborados pela ENEF para o Ensino Médio. Dentre as 37 orientações presentes no livro do professor, apenas 12 apresentaram potencial de ampliação das discussões propostas pelas atividades, as demais não acrescentavam mudanças em relação ao proposto no livro dos estudantes. Sendo assim, as autoras reforçam a importância de que tenhamos bons materiais didáticos, com ricas orientações à prática docente, além do desenvolvimento de formação continuada sobre EF.

Em seu texto, ainda em desenvolvimento no momento da publicação, Silva (2015) objetivou analisar a implementação do programa desenvolvido pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) para o Ensino Médio nas escolas. A autora destaca com preocupação a predominância de atividades voltadas apenas para a resolução de situações financeiras nas aulas de Matemática e evidencia com preocupação a influência de setores privados na produção de materiais voltados ao trabalho com a EF na escola, setor que talvez não esteja preocupado com os contextos sociais, culturais e políticos que o tema pode desenvolver.

Por sua vez, Silva (2020) objetivou analisar se e como o livro didático de Ciências da Natureza e Matemática do Ensino Médio da EJA, aprovado pelo PNLD (Brasil, 2014), aborda a EF de forma interdisciplinar. Vale destacar que o estudo de Silva (2020) é o único que identificamos que analisa material didático para além da Matemática.

A autora analisou atividades presentes nos capítulos de Biologia, Física e Química e identificou três atividades com potencial para discutir a EF, relacionadas às temáticas: atitudes ao comprar, influência das propagandas/mídia e sustentabilidade. Embora as orientações para as atividades não ofereçam subsídios ao professor, as atividades apresentam potencial para o desenvolvimento de ambiente crítico e investigativo a partir da

[...] possibilidade do trabalho com a Educação Financeira como tema interdisciplinar e integrador de conhecimentos de várias disciplinas, e também evidencia que o tema em conexão com outras disciplinas possibilita o desenvolvimento de cenários para investigação (Silva, 2020, p. 1).

Os trabalhos de Melo (2021) e Melo e Pessoa (2022) tratam de recortes de resultados prévios da presente tese.

Na publicação Melo (2021) são apresentados resultados prévios do estudo piloto referente à análise de livros didáticos aprovados pelo PNLD (Brasil, 2018). Foram selecionadas as coleções mais distribuídas nacionalmente de acordo com dados do portal do MEC. As atividades foram identificadas e classificadas de acordo com as temáticas de EF elencadas por Santos (2017). Dentre os 23 livros analisados, foram identificadas 127 atividades, dessas, 82 eram atividades do livro de Matemática, com predominância de exercícios relacionados à Matemática Financeira. Embora a maior parte das atividades pertencessem à coleção de Matemática, foi considerado positivo o fato de encontrar atividades relacionadas à EF em livros de outras áreas do conhecimento, uma vez que no período de elaboração do PNLD (Brasil, 2018) a EF ainda não possuía caráter obrigatório na Educação Básica.

Já no estudo de Melo e Pessoa (2022), as atividades foram analisadas a partir das temáticas elencadas por Santos (2017), e a partir das perspectivas de EF apresentadas por Vaz e Nasser (2021). Em tal análise foi possível perceber que as atividades da área de Linguagens estão relacionadas à perspectiva da EF para o consumo, por meio de atividades que levam os estudantes a refletirem sobre o consumo responsável, a influência que a mídia e as redes sociais exercem em nossas escolhas diárias, dentre outras. Assim como as atividades do livro de Matemática estão estritamente relacionadas à perspectiva de uma EF voltada para a poupança e o enriquecimento, no entanto, sem proporcionar reflexões a respeito do que está sendo calculado em determinada situação apresentada pela atividade. Por fim, as atividades pertencentes aos livros de Ciências da Natureza podem proporcionar reflexões a respeito de uma EF para a consciência social.

Os resultados apresentados em Melo (2021) e Melo e Pessoa (2022) foram de grande relevância para o desenvolvimento do presente estudo, pois apresentaram possibilidades para ampliação do campo de visão e análise de materiais didáticos, especificamente livros didáticos para além da Matemática, como já havia sido evidenciado por Silva (2020) no material interdisciplinar destinado ao Ensino Médio na modalidade EJA.

Em resumo, os estudos que tratam sobre a abordagem da EF por meio da análise de livros e materiais didáticos, evidenciam a necessidade de ampliação das relações apresentadas em direção à construção de posicionamentos críticos e

cidadãos a respeito das decisões financeiras, sobretudo, nos livros de Matemática. Esses estão repletos de atividades voltadas apenas para a operacionalização de algoritmos que quase não proporcionam tais reflexões, a não ser a partir da intervenção do professor, por meio da adaptação das atividades.

A seguir são apresentados os textos relacionados à categoria temática sobre conhecimentos e prática docente.

2.3 CONHECIMENTOS E PRÁTICA DOCENTE A RESPEITO DE POSSIBILIDADES DE ABORDAGEM DA EF NO ENSINO MÉDIO

Schneider (2022) apresenta a vivência do componente curricular eletivo de EF no Ensino Médio em uma escola pública do interior catarinense. A autora do artigo relata a experiência em andamento com uma turma de 3º ano do Ensino Médio, composta por 24 estudantes de domicílio rural. Alguns temas foram levados para debate em sala de aula, tais como consumo *versus* consumismo, relação entre dinheiro e felicidade, investimentos. Como produto final da disciplina será vivenciado o projeto “Planejando a viagem dos meus sonhos”.

Por sua vez, Silva (2021) ressalta elementos iniciais de uma pesquisa de mestrado em andamento cujo objetivo é investigar de que maneira as práticas pedagógicas de professores de Matemática do Ensino Médio, ao trabalhar os conteúdos da MF, contribuem na formação financeira de seus estudantes para tomadas de decisões conscientes em situações de consumo do cotidiano. A pesquisa busca apresentar ampliação das possibilidades de trabalho por meio do uso de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC), com um curso de extensão com professores de Matemática do Ensino Médio e estudantes do curso de Licenciatura em Matemática.

Por se tratar de uma pesquisa em fase inicial de desenvolvimento, a autora não apresenta resultados, apenas detalha a estrutura geral do curso de formação em que será discutido o ensino de juros compostos por meio do uso de TDIC por professores, com o objetivo de que estudantes do Ensino Médio sejam capazes de desenvolver o pensamento crítico e as tomadas de decisão conscientes (Silva 2021).

Muniz (2022) anuncia com preocupação influências do pensamento neoliberal que a EF trabalhada na escola pode receber. “O cuidado que devemos ter como educadores, em particular os que ensinam Matemática, é para não cairmos nas

armadilhas do neoliberalismo e fortalecermos as desigualdades sociais ao invés de combatê-las (Muniz, 2022, p. 6). Muitas vezes a EF é vista como conteúdo que simboliza o processo de enriquecimento a qualquer custo. Por isso, sua presença pode afastar professores e estudantes das concepções sobre uma EF crítica, reflexiva e desconstruída e voltada exclusivamente para auxiliar no processo de tomada de decisão dos indivíduos (Muniz, 2022).

É desafiador para o professor pensar uma EF crítica que se distancie da perspectiva mercadológica, muitas vezes, para Muniz (2022, p. 6):

Como podemos falar sobre empreendedorismo e competição de uma forma crítica e não pautada na responsabilização do indivíduo pelo seu sucesso ou fracasso? Qual o significado de “sucesso”? Como se forma o sentido da meritocracia produzido por uma concepção de Educação Financeira preocupada em criar atalhos para o enriquecimento?

Sendo assim, o autor apresenta o planejamento de sua pesquisa de doutorado cujo objetivo geral é compreender quais são as concepções, relativas à Educação Financeira Escolar, de docentes que atuam no Ensino Médio em currículos integrados e como tais concepções aparecem na prática pedagógica. Por estar em processo inicial de desenvolvimento, o autor não apresenta resultados, mas levanta alguns pontos para reflexão de como a concepção dos docentes sobre o papel que a EF deve desempenhar na formação básica dos estudantes interfere na maneira como a temática será abordada em sala de aula.

Assim como Silva (2021) e Muniz (2022), Azevedo (2022) apresenta discussões iniciais do seu trabalho de doutorado que possui o objetivo de promover e analisar um processo de formação continuada em EFE com professores que lecionam Matemática no Ensino Médio. Para tanto, o autor pretende relacionar os conteúdos da MF enquanto ferramentas que auxiliem no processo de tornar os estudantes educados financeiramente. Daí a importância de que os professores possam compreender as diferenças e aproximações que podem ser estabelecidas entre a EF e a MF.

Melo (2020) evidencia em seu estudo a necessidade de investigar o que os professores sabem e o que precisam saber para trabalhar a EF, uma vez que é preciso ir além do conhecimento comum que se tem sobre a temática, a partir de conhecimentos pedagógicos que irão diferenciar sua abordagem da perspectiva bancária, o autor destaca também a importância da promoção de momentos coletivos e colaborativos entre professores das diversas áreas.

Melo e Pessoa (2019) também buscam discutir possibilidades de relações entre a EF e a MF por meio da vivência de um grupo de estudos com professores de Matemática no Ensino Médio. A pesquisa contou com a participação de dois professores. A partir do desenvolvimento do grupo de estudos os docentes organizaram e colocaram em prática momentos em sala de aula em que buscaram refletir a respeito de como nosso consumo pode influenciar no orçamento familiar e sobre a melhor forma de pagamento ao realizar uma compra.

De forma geral, os autores destacam a importância de se trabalhar com dados da realidade para que a abordagem se torne interessante e desafiadora aos estudantes. E ainda, o fato de que ao propor uma discussão para além de conceitos matemáticos, os professores puderam caminhar rumo a uma EF crítica, reflexiva e que contribua para formação de sujeitos questionadores da realidade em que estão inseridos.

Os resultados apresentados a respeito de como professores propõem e/ou colocam em prática o ensino da EF no Ensino Médio, apontam para o papel de destaque conferido ao professor, sobretudo, a necessidade do desenvolvimento de processos de formação continuada, para que a EF seja trabalhada a partir de uma visão ampla para além dos algoritmos matemáticos. Tal importância é reforçada nos estudos que analisam como os livros didáticos apresentam a temática, uma vez que é a partir da intervenção do docente que as atividades podem ser ampliadas para construção de cenários de diálogo e investigação por parte dos estudantes.

Por fim, podemos perceber, com a realização da revisão da literatura, que dentre os estudos selecionados, nenhum investigou como professores de outras áreas do conhecimento pensam e propõem o ensino da EF. Sendo assim, justificamos a necessidade de desenvolvimento da presente pesquisa.

2.4O QUE A REVISÃO DA LITERATURA NOS DIZ SOBRE O ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO?

Nesta seção buscamos sintetizar e discutir os dados encontrados a partir do desenvolvimento da revisão da literatura nos anais do ENEM e EBRAPEM, além de edições temáticas de periódicos sobre EF. Retomamos ao questionamento inicial: o que estudos anteriores indicam sobre o que é prescrito, apresentado e modelado pelos professores em relação à EF no Ensino Médio?

Inicialmente salientamos a carência de estudos que tratem da temática de forma articulada com as demais áreas para além da Matemática. Apenas o estudo de Silva (2020) analisa o livro didático integrado entre Matemática e Ciências da Natureza para a modalidade EJA no Ensino Médio, o que reforça a relevância do presente estudo, uma vez que assumir e defender o caráter transversal da EF é um dos caminhos para que tenhamos uma ruptura com a visão mercadológica muitas vezes empregada à temática no ambiente escolar, quando essa é vista apenas como sinônimo da MF.

Em relação às prescrições curriculares destacamos, o fato de que não encontramos em nossa revisão estudos com foco na análise do que é proposto em documentos curriculares. Consideramos de suma importância a problematização do que é proposto pelos documentos, que influenciam diretamente o que será produzido enquanto material didático e que irá se traduzir na prática em sala de aula. Além disso, é principalmente no currículo prescrito que conseguimos identificar a perspectiva sugerida para a EF, voltada para reflexões acerca de questões mais amplas das nossas relações de consumo, tomadas de decisão e influências das nossas decisões no meio em que vivemos, em uma direção coletiva, ou no caminho de uma EF voltada ao individual e relacionada estritamente ao universo das finanças.

Os estudos que abordam a maneira como os materiais didáticos, especificamente os livros didáticos apresentam as temáticas indicam que grande parte das atividades de EF estão voltadas para resolução de exercícios relacionados ao cálculo de algoritmos matemáticos em situações de finanças. Em nosso estudo propomos a análise de livros didáticos aprovados pelo PNLD (2021) em comparação com o PNLD (2018) para observar as possíveis ampliações no mais recente, uma vez que estudos como Dias e Gaban (2019) destacam que livros pertencentes ao PNLD (2018) apresentam predominância de atividades que não promovem reflexões e posturas críticas dos estudantes diante das situações apresentadas.

No que se refere aos estudos com professores, notamos a ausência de resultados mais aprofundados em relação aos conhecimentos docentes nos estudos que compõem nossa revisão da literatura. Uma das hipóteses que levantamos é de que estudos a partir da perspectiva docente são mais recentes na literatura, se comparados aos estudos com e sobre materiais didáticos, por exemplo.

Um dos pontos em comum entre os estudos elencados é a importância do papel desempenhado pelo professor nesse processo de transposição entre o prescrito e a

prática efetiva em sala de aula. É imprescindível que os professores possuam clareza a respeito de qual perspectiva deve ser trabalhada na escola, de maneira que não sejam reprodutores de discursos e práticas que culpabilizam os sujeitos pelo fracasso de um sistema financeiro que busca atender ao interesse de bancos e instituições financeiras, mas que conduzam os estudantes a refletirem a respeito da desigualdade de oportunidades que são colocadas pela sociedade.

Aos professores cabe o papel de compreender a realidade na qual os estudantes estão inseridos e discutir uma EF que dialogue com esse contexto social, mesmo que para isso, no processo de modelagem do currículo, seja necessário discordar e transformar aquilo que lhe é proposto pelos documentos e livros didáticos, afinal o professor é moldado por esse, mas não é sujeito passivo nesse processo.

Ainda sobre a forma como a EF pode ser trabalhada, Schneider (2022) sugere o formato de componente curricular eletivo como uma das possibilidades de trabalho com a temática, no entanto, é importante destacar a necessidade de que esse ambiente não seja visto como dissociado das demais áreas do conhecimento, a partir de um olhar isolado e matematizado sobre a EF. É imprescindível que sejam discutidos temas como os apontados por Schneider (2022), no entanto, sem perder de vista o desenvolvimento de habilidades críticas acerca do contexto social em que os estudantes estão inseridos.

Em resumo, acreditamos que nosso estudo pode contribuir com o ensino da EF no Ensino Médio, não porque irá apresentar uma prescrição fechada e imutável de como a temática deverá ser abordada, mas por levantar questionamentos, reflexões e possibilidades de articulação entre o tripé, documentos curriculares, livros didáticos e professores, juntos nesse processo de construção de uma EF crítica.

3 EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

Desde o momento que a discussão a respeito da EF chega às escolas, a temática torna-se objeto de investigação de pesquisas acadêmicas da área de Educação e de Educação Matemática, com o objetivo de compreender como vem sendo abordada e em quais aspectos é necessário avançar.

Para Pessoa (2016), o trabalho acerca do conhecimento financeiro deve ser pensado também e principalmente no ambiente escolar, para que todos possam ser capazes de analisar e tomar decisões criticamente na teia complexa em que a sociedade atual está estruturada.

São várias as interpretações em relação ao conceito da EF, de acordo com o público-alvo e os objetivos empregados à temática. A OCDE (2005, p. 3) destaca, em suas recomendações para o trabalho com a EF, que “há diversos métodos para desenvolver com sucesso a educação financeira para um público-alvo específico”. Há diversos conceitos e definições de Educação Financeira. A seguir, destacamos alguns.

Segundo a OCDE (2005, p. 5), EF é:

O processo em que os indivíduos melhoram a sua compreensão sobre os produtos financeiros, seus conceitos e riscos, de maneira que, com informação e recomendação claras, possam desenvolver as habilidades e a confiança necessárias para tomarem decisões fundamentadas e com segurança, melhorando o seu bem-estar financeiro.

A definição de EF apresentada pela OCDE está relacionada ao domínio e à compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros, visando a um processo de tomada de decisão fundamentado matematicamente. No entanto, consideramos que a definição aparenta foco no campo mercadológico por meio de uma perspectiva individualista da EF. Diferentemente do que defende a OCDE, o nosso olhar está voltado para uma perspectiva coletiva, a ser trabalhada na escola. A partir do que defendemos como abordagem para a EF na escola e que irá conduzir as discussões apresentadas nesse estudo, coadunamos com Silva e Powell (2013, p. 12) ao definirem a Educação Financeira Escolar (EFE) como:

[...] 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.

Defendemos que a EF abordada na escola deve estimular um olhar para além dos produtos financeiros. É preciso conferir à EFE um caráter crítico e reflexivo diante de situações vivenciadas em aula pelos professores e estudantes. A EF tratada na escola deve possuir um caráter mais amplo, para além do trabalho com a administração das finanças pessoais, mas que levante reflexões a respeito de como nosso consumo impacta no meio social.

Para Vaz e Nasser (2021), historicamente, a forma como a Matemática Financeira é concebida sofreu transformações com o passar do tempo, avançou de uma perspectiva de aplicação de cálculos em situações de investimentos para o foco em temas relacionados à tomada de decisão sobre consumo e poupança. Os autores apontam, no entanto, a perspectiva transdisciplinar como uma possibilidade de ressignificação em direção a uma EF em que cada área de conhecimento pode oferecer à formação do cidadão competências necessárias para atuar no mundo globalizado no qual estamos inseridos.

Lima e Sá (2010) enfatizam que o excesso de atividades repetitivas e com pouca contextualização em situações da realidade nos livros didáticos não proporcionam o desenvolvimento de situações de investigação durante as aulas de Matemática, o que pode comprometer a construção de uma postura crítica diante das situações de EF. Por isso, acreditamos que o trabalho transversal a partir das atividades de EF presentes nos livros didáticos é uma possibilidade de auxiliar e ampliar a visão mercadológica, muitas vezes empregada à EF na escola.

A necessidade de educar financeiramente crianças, adolescentes e jovens é urgente em nosso país para que possamos construir uma sociedade consciente de que o nosso consumo individual pode afetar direta ou indiretamente a vida dos que estão em nosso entorno e a manutenção dos recursos naturais disponíveis. Assim como os adultos, os jovens sofrem constantemente influências do consumismo, motivados pelo desejo de possuir determinado objeto agem por impulso ou desejo de comprar (Piaia; Bernardi, 2020).

Acreditamos que pensar a EF das futuras gerações voltada para a formação de uma sociedade consciente e para a justiça social deve ir além de pensar a gestão financeira individual e isolada das condições do contexto social no qual estamos inseridos. No entanto, é necessário que essa compreensão acerca de qual

perspectiva a formação em EF deve assumir seja difundida por meio do trabalho com a EF em uma perspectiva ampla e crítica, sobretudo, pelos professores, que são os principais responsáveis pelo trabalho efetivo na prática de sala de aula.

Lima (2021) evidencia com preocupação a forte influência que a perspectiva de uma EF bancária, individualista e voltada ao controle das finanças pessoais vem exercendo em relação ao que vai ser trabalhado na escola ao tratar da temática. Uma EF que responsabiliza apenas o cidadão por seu sucesso ou fracasso financeiro e que parece não levar em consideração o contexto social em que ele está inserido.

A Educação Financeira que estimula a formação de um robusto patrimônio pessoal, principalmente através de investimentos e do ato de poupar, é a que vem sendo largamente divulgada, disseminando que é possível todos ficarem ricos e treinando o cidadão para que ele não contribua para quebrar o sistema bancário. Enquanto não se alcança a sonhada riqueza, pode-se abusar do uso do cartão de crédito e tomar quantos empréstimos forem necessários para parecer rico (Lima, 2021, p. 18).

Sendo assim, a partir do entendimento de que é necessário pensar uma EF voltada não apenas para a gestão de recursos financeiros individuais, mas que auxilie na formação de estudantes capazes de refletir sobre aspectos amplos da vida em sociedade e de como esses estão atrelados à nossa forma de consumir, delimitamos o nosso olhar para essa perspectiva de EF, a escolar.

Em relação aos agentes responsáveis pelo trabalho com a EF, Muniz e Jurkiewicz (2013) elencam quatro tipos responsáveis pela abordagem da EF no Brasil. São eles e suas respectivas ações:

- Agentes governamentais: programas de governo voltados para população Brasileira; a Estratégia Nacional de Educação Financeira, por exemplo;
- Agentes de instituições financeiras privadas: ações de EF para clientes e sociedade em geral, mas que buscam atingir objetivos particulares do agente ou do cliente;
- Consultores financeiros: informações de “autoajuda” financeira por meio de livros, colunas de jornais, rádio, Tv, redes sociais;
- Pesquisadores e professores de matemática: precisam pensar e abordar a EF a partir de uma perspectiva crítica e que se diferencie da EF apresentada pelos outros agentes que não possuem objetivo didático e pedagógico).

Em nosso estudo ampliamos o quarto agente apresentado pelos autores para todos os professores da Educação Básica, uma vez que enquanto TCTI, abordar a EF

é responsabilidade de todos, independentemente da área do conhecimento em que atua.

Acreditamos que o papel do professor no processo de tornar o estudante educado financeiramente não deve ser reduzido ao trabalho com cálculos da MF ou, ainda, a dicas de como administrar melhor os recursos financeiros disponíveis, em uma perspectiva bancária e individualista da EF. Para Pessoa (2016, p. 3):

A EF tem por propósito, dentre outros objetivos, ajudar as pessoas a administrarem seu dinheiro e o que ele envolve, poupança, finanças, cartões de crédito, investimentos, compras, vendas, por exemplo. 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.

A perspectiva da EFE que assumimos no presente estudo pressupõe um trabalho integrado entre as áreas do conhecimento que compõem o currículo da Educação Básica no país. Esse por sua vez evidencia a necessidade de que professores possam receber formação de maneira ampla voltada para tal abordagem, com o objetivo de compreender as orientações curriculares e as possibilidades de tratar dos diversos TCTI em sala de aula, uma vez que historicamente o conhecimento esteve organizado de forma fragmentada e sem diálogo entre as diferentes áreas. O propósito da EF apresentado por Pessoa (2016) só poderá ser colocado em prática se a temática for pensada a partir de tal perspectiva, ampla e transversal.

Ao pensar a EF para além do domínio de técnicas e algoritmos financeiros, pode surgir o seguinte questionamento: quais conhecimentos são necessários para que uma pessoa possa ser considerada educada financeiramente, e o que justifica a necessidade de buscarmos esses conhecimentos? Algumas justificativas podem ser elencadas de forma geral, por exemplo, podemos defender que ser educado financeiramente é saber escolher sempre as melhores ofertas ou formas de pagamento ao realizar uma transação financeira, de modo a economizar o máximo possível. Ou ainda, utilizar com moderação ou não utilizar o cartão de crédito. Poupar e/ou investir parte dos seus recursos financeiros mensais, também pode ser uma consideração possível. Essas são apenas algumas justificativas que podemos elencar, no entanto, todas possuem uma característica comum: estão relacionadas à gestão de dinheiro e ao domínio de conhecimentos matemáticos, o que é insuficiente,

se levarmos em consideração que o processo de tomada de decisão não está ancorado apenas na perspectiva matemática.

As justificativas para a importância do domínio de conhecimentos relacionados à EF apresentadas no parágrafo anterior são norteadas por uma das visões de EF presentes em nossa sociedade, a EF que é objeto do mercado financeiro, e que não é a EF que defendemos que seja abordada no ambiente escolar.

Podemos exemplificar a perspectiva de formação em EFE a partir da seguinte situação: ao comprar um novo aparelho celular, não devemos analisar apenas o valor monetário associado ao produto, mas também, levar em consideração alguns questionamentos, como por exemplo, a origem da matéria prima utilizada, as condições ofertadas pela empresa à mão de obra envolvida na produção, os impactos causados ao meio ambiente, a possível influência da mídia no desejo de consumir o produto, entre outras questões. Tal análise ultrapassa os limites da análise puramente matemática, pois não focamos apenas em identificar os melhores preços e formas de pagamento para adquirir o aparelho.

Pesquisadores como Pessoa e Muniz (2021) enfatizam que a EF é uma temática naturalmente multidisciplinar, pois as situações de natureza econômica com as quais lidamos diariamente e que são levadas para a sala de aula por meio de diferentes objetivos didáticos, envolvem tanto aspectos matemáticos quanto aspectos não matemáticos. A EF não é e não deve ser objeto de estudo e análise apenas do professor de Matemática.

[...] o que se aprende na escola, incluindo conhecimentos e vivências com as disciplinas da área de Ciências Humanas, da Geografia à Sociologia, ou ainda das áreas das Ciências da Natureza e da Matemática, pode e deve ser levado em consideração na abordagem de temas econômicos (Bovo, 2004, p. 3).

Coadunamos com Santos (2023), quando afirma o caráter amplo que a EFE deve assumir, uma vez que é vista enquanto

[...] um processo sistemático e gradual de reflexões relacionadas às práticas de consumo vigentes na sociedade em que vivemos, abordando discussões relacionadas ao dinheiro e sua utilização, com compreensão acerca de aspectos matemáticos e não-matemáticos envolvidos em uma escolha, como também discussões mais amplas, que possibilitem uma reflexão desde os aspectos emocionais que levam ao consumo até os impactos éticos e ambientais que ele pode causar, de modo que os estudantes possam compreender os impactos que nossas decisões geram no mundo em que vivemos, percebendo, assim, a diversidade de fatores a serem levados em consideração no momento de tomar uma decisão (Santos, 2023, p. 23).

Corroborando a discussão a respeito do caráter amplo que a EF no ambiente escolar precisa assumir, Vaz e Nasser (2021) definem três perspectivas que devem orientar o trabalho com a temática durante as aulas, são elas: Educação Financeira para o consumo; Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento e Educação Financeira para a consciência social.

A Educação Financeira para o Consumo corresponde a situações que levem os estudantes a construírem discussões de como o consumo possui papel importante em nossa sociedade e está frequentemente atrelado à ideia de sucesso, felicidade e status social. Historicamente nossas relações de consumo foram se aperfeiçoando e ganhando novos traços e influências. Consumir é algo essencial para a nossa sobrevivência, precisamos de alimentação, saúde, vestuário, lazer, entre outros itens básicos. No entanto, é preciso evidenciar a relação entre consumo e consumismo, como bem destaca Bauman (2008) quando denomina nossa sociedade como líquido-moderna, ou seja, assim como bens e produtos, nossas relações sociais também não foram feitas para durar, tudo é muito volátil, estamos sempre buscando novas relações que satisfaçam nossos desejos momentâneos.

A segunda perspectiva apresentada por Vaz e Nasser (2021), a Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento, possui estreita aproximação com os aspectos matemáticos, no entanto, isso não quer dizer que deva ser olhada apenas a partir da lente matemática, pois outras áreas do conhecimento podem contribuir para a discussão. Esta perspectiva corresponde à abordagem de situações e conceitos econômicos durante as aulas. Os estudantes, cidadãos atuantes em nossa sociedade, precisam concluir a formação escolar básica conhecendo, de preferência dominando, como funciona o sistema previdenciário em nosso país, por exemplo.

Os estudantes saem das escolas sem compreender o significado dos descontos presentes no contracheque, incluindo o imposto de renda e a contribuição previdenciária. “Quantos dos nossos alunos, concluintes da Educação Básica conseguem compreender um debate nos telejornais sobre o possível aumento de alíquotas referentes à previdência? Quantos conseguem associar esse aumento à mudança da pirâmide etária nacional [...]?” (Vaz; Nasser, 2021, p. 9).

Essa perspectiva, no entanto, não deve ser colocada em prática, assim como nenhuma outra, sem levar em consideração o contexto no qual os estudantes estão inseridos. Não faz sentido para educandos em situação de vulnerabilidade social aulas sobre investimentos na bolsa de valores, quando suas necessidades básicas estão

sendo negligenciadas pelo Estado. Em algumas situações, o endividamento acontece justamente na aquisição de elementos essenciais, como alimentação, moradia e saúde, por exemplo. Portanto, não é apenas importante o conhecimento financeiro, é preciso defendermos que todos tenham acesso a direitos básicos de sobrevivência.

É importante esclarecer que não defendemos que as pessoas em situação de vulnerabilidade social não devam ter acesso à EF, pelo contrário, pensar assim anularia todo o nosso discurso em defesa de uma EF crítica. É preciso levar para debate na sala de aula as políticas públicas que podem contribuir para o oferecimento de condições dignas a toda população, levar os estudantes a refletirem sobre a forma como o sistema e as relações sociais estão postas afetam diretamente nossas capacidades básicas de consumo e não só pensar a EF a partir de uma perspectiva de poupanças e investimentos. Não basta saber conceitos e estratégias financeiras, é preciso possibilitar que todos possam viver essa realidade na prática.

Por fim, a terceira perspectiva apresentada, Educação Financeira para a consciência social, possibilita refletir sobre situações nas quais precisamos tomar decisões éticas e socialmente responsáveis a partir de conhecimentos relacionados a Economia, Geografia, História e Biologia, por exemplo, e não só de qual a melhor opção matemática. “As tomadas de decisão financeira, sejam elas relacionadas ao consumo, à poupança e à previdência, impactam a nossa vida, a dos nossos familiares e a da sociedade em que vivemos” (Vaz; Nasser, 2021, p. 11). Não se trata de reconhecer, apenas, qual é, na lanchonete, o milk-shake mais vantajoso financeiramente, e sim, quais são os impactos desse consumo para a saúde, quem produz o cacau, o que é uma rede de *fast-food*, qual é a mão de obra envolvida em sua produção.

Resumindo, as três perspectivas apresentadas pelos autores não possuem caráter hierárquico de importância ou de trabalho, é necessário que os estudantes, em sua formação básica, tenham acesso a todas elas por meio de diferentes estratégias de abordagem, de forma que compreendam que pensar EF não é só pensar em seu contexto individual, é isso também, mas não é só.

Santos (2017) define temáticas que podem ser encontradas em atividades e/ou situações de EF, independente da etapa de escolarização na qual estejamos trabalhando. As temáticas (ver Quadro 6) nos ajudam a pensar possibilidades de ampliar discussões a respeito da EF para além dos conhecimentos matemáticos, e relacionar com conhecimentos de outras áreas.

Quadro 6 - Temáticas de EF elencadas por Santos (2017) a partir de análise de livros didáticos de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Temáticas	Definição
Atitudes ao comprar	Atividades que incitam nos alunos reflexões referentes às atitudes que os discentes têm, ou poderiam ter, em situações de consumo.
Influência das propagandas/mídia	Atividades que discutam com os alunos situações de compra em que as propagandas exerceram influência na tomada de decisão.
Guardar para adquirir bens ou produtos	Atividades que remetam os alunos a discussões sobre guardar dinheiro, sobre a necessidade de poupar para realizar algum sonho ou ainda para alguma situação emergencial.
Desejos versus necessidades	Atividades que estimulam os alunos a refletir sobre situações em que eram contrapostos os desejos e as necessidades.
Economia doméstica	Atividades que discutam com os alunos situações vivenciadas em seu cotidiano familiar, tais como o consumo exagerado que pode ocorrer em uma residência
Uso do dinheiro	Atividades que discutam com os alunos acerca do uso que eles fariam com alguma quantia em dinheiro, previamente apresentada pela atividade,
Valor do dinheiro	Atividades que estimulam os alunos a refletir sobre o preço de produtos diversos, de modo que eles iniciassem a compreensão sobre quanto cada objeto custa
Tomada de decisão	Atividades que sugerem aos alunos situações em que eles teriam que escolher entre duas ou mais opções propostas.
Produtos financeiros	Atividades que discutam com os alunos acerca do conhecimento e utilização de produtos financeiros, tais como cheques, cartões de crédito e empréstimos, financiamentos, poupança etc.
Sustentabilidade	Atividades que discutam com os alunos, explicitamente, questões relacionadas a um consumo consciente.
Consumismo	Atividades que discutam com os alunos, principalmente, questões relacionadas a um consumo exagerado, questionando, por exemplos, quais medidas os alunos consideravam que poderiam ser adotadas para diminuir essa prática e conscientizar as pessoas.

Fonte: Santos (2017).

As temáticas foram elencadas por Santos (2017) em seu estudo de mestrado ao analisar como os livros didáticos de matemática dos anos iniciais dos alunos, bem como os manuais dos professores, aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) (Brasil, 2016) abordam a EF. No entanto, mesmo investigando a etapa do Ensino Médio, acreditamos que elas também são pertinentes e irão aparecer em nossa análise de como a EF é apresentada em livros didáticos. Não são temáticas

fechadas, sendo possível a ampliação e o aprofundamento de acordo com a etapa investigada. No presente estudo pretendemos articular as temáticas definidas pela autora com as perspectivas de EF apresentadas por Vaz e Nasser (2021).

A EFE poderia - e em nossa opinião, deveria - abranger tópicos matemáticos e interdisciplinares que abordassem as tomadas de decisão sobre o consumo em um mundo dominado por algoritmos superpoderosos que conhecem mais sobre nós do que acreditamos. Podemos acrescentar a essa perspectiva também a preocupação com questões ambientais. O planeta Terra sofre com o consumo exagerado de recursos ambientais e com a produção de lixo (Vaz; Nasser, 2021, p. 6).

Quando evidenciamos essas relações não estamos desconsiderando a importância da relação EF e MF, estamos buscando investigar e apontar novas possibilidades de abordagem para a EF. A relação EF/MF é importante e permite conferir significado para os conceitos da MF, além de fundamentar matematicamente o processo de tomada de decisão dos sujeitos. A relação é importante, mas não é suficiente (Melo, 2019).

Sintetizando o discutido nesta seção, podemos perceber que há diversas definições para EF e que há diferença entre as concepções, enquanto algumas relacionam a temática às finanças pessoais apenas, como a OCDE, por exemplo, outras, voltadas ao ambiente educacional, discutem o que diferencia a EF trabalhada na escola daquela oferecida por bancos, consultores e instituições financeiras.

Dentre os estudos apresentados, destacamos Santos (2017) e Vaz e Nasser (2021) que nos indicam a necessidade de se pensar em uma EF coletiva e que não busque solucionar apenas questões relacionadas ao endividamento das pessoas, mas que promova o pensamento crítico a respeito de questões internas e externas relacionadas a ele e que influenciam diretamente no processo de tomada de decisão que é vivenciado diariamente. Ou seja, é preciso refletir sobre qual EF e para quem essa EF está destinada, não dá para criar um modelo imutável para uma discussão tão ampla e complexa como essa.

Sendo assim, definimos a Educação Financeira Escolar como sendo o processo pelo qual professores e estudantes irão refletir acerca de questões relacionadas ao consumo e administração dos recursos financeiros, ou não, de maneira que seja levado em consideração não apenas a perspectiva individual, mas coletiva, que busque refletir como nossas ações impactam no meio ambiente e como somos levados a desejar determinados produtos apenas pela satisfação e sentimento

de sucesso atrelados a esse ato. Que os estudantes compreendam conceitos básicos do mundo econômico, maneiras de poupar, investir seus recursos, mas considerando que tudo isso faz parte e atende a interesses de um determinado grupo social e que para muitos poupar não é uma opção, não necessariamente por falta de conhecimento, mas por faltas de condições sociais, econômicas e políticas para isso.

A partir do que foi discutido até o momento sobre EFE julgamos pertinente investigar como os documentos curriculares oficiais em vigor, os livros didáticos e os professores, incluindo os de outras áreas do conhecimento além da Matemática, propõem o ensino da temática EF no ambiente escolar. Além disso, é necessário discutir como as propostas estão correlacionadas, de forma a identificar possíveis influências externas e internas ao processo educacional na maneira como a EF é vivenciada nas escolas, especificamente, no Ensino Médio.

Na seção seguinte apresentamos o referencial teórico que orienta o desenvolvimento do estudo e nos ajuda a pensar como cada um dos elementos citados anteriormente interferem no processo de ensino da EF.

4 REFERENCIAL TEÓRICO: CURRÍCULO

Nas diversas pesquisas realizadas na área de currículo, é comum encontrarmos o questionamento: o que é currículo? A resposta para essa pergunta não é óbvia, nem única, são diversas as interpretações construídas historicamente por teóricos da área.

De forma intuitiva, o senso comum pensa o currículo como um conjunto de orientações a respeito de conhecimentos que devem ser trabalhados em cada etapa da escolarização obrigatória, definida pelos agentes governamentais responsáveis por pensar as políticas educacionais de um país, estado ou município, com a colaboração de especialistas da área educacional. No entanto, será que podemos restringir nossa concepção sobre currículo a algo técnico/burocrático e dissociado das problemáticas complexas que permeiam a sociedade e contexto educacional?

Embora pareça uma pergunta simples, para pensar o que é currículo é necessário entender o que tem sido definido por diversas teorias curriculares no decorrer do tempo. Alguns questionamentos nos ajudam nesse processo, como por exemplo, além de pensar “o que ensinar?”, os agentes responsáveis pela concepção e elaboração das orientações curriculares precisam pensar em “como?”, “por quê?” “para quem?”, ou seja, as teorias curriculares não estão relacionadas à listagem estática e neutra de conteúdos que devem ser trabalhados na escola, é preciso entender que por trás de cada conhecimento elencado ou não, de cada teoria do currículo existe uma intencionalidade, “uma definição não nos revela o que é, essencialmente, o currículo: [...] nos revela o que uma determinada teoria pensa que o currículo é” (Silva, 2022, p. 14).

Este pesquisador apresenta em seu livro, *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*, a construção histórica e social que os estudos sobre currículo sofreram, das teorias tradicionais às teorias pós-críticas. O autor destaca que “é precisamente a questão do poder que separa as teorias tradicionais das teorias críticas e pós-críticas do currículo” (Silva, 2022, p. 16). Enquanto as teorias tradicionais buscam ser neutras, científicas, desinteressadas, as teorias críticas e pós-críticas argumentam que nenhuma teoria é neutra, mas que todas, inevitavelmente, implicam em relações de poder.

As teorias tradicionais, geralmente, não questionam os conhecimentos, ou seja, não problematizam “o que ensinar?”, mas buscam responder à questão do “como?”,

dessa forma estão preocupadas com a organização do ensino. Em contrapartida, as teorias críticas e pós-críticas não se limitam a perguntar “o que ensinar?”, mas o submetem constantemente a questionamentos de “por quê?”.

Por que esse conhecimento e não outro? Quais interesses fazem com que esse conhecimento e não outro esteja no currículo? Por que privilegiar um determinado tipo de identidade ou subjetividade e não outro? As teorias críticas e pós-críticas de currículo estão preocupadas com as conexões entre saber, identidade e poder (Silva, 2022, p. 16).

Diante do apresentado até aqui, na presente pesquisa, concebemos currículo para além da seleção de conhecimentos a serem trabalhados em cada etapa da escolarização formal, pré-estabelecida por agentes externos ao ambiente escolar e que deve ser seguida sem questionamentos pelo professor em sala de aula. Aproximamo-nos da postura questionadora apresentada pelas teorias críticas e pós-críticas a respeito da forma e da intencionalidade como os conhecimentos estão organizados, levando em consideração que o currículo não é algo neutro e estático, pelo contrário, sofre influência de diversos setores e agentes durante o processo educacional. “O currículo tem significados que vão muito além daqueles aos quais as teorias tradicionais nos confinam. O currículo é lugar, espaço, território. [...] é relação de poder” (Silva, 2022, p. 150).

A partir do entendimento de que o currículo vai para além da seleção de conteúdos, competências e habilidades que se deseja trabalhar na sala de aula, sem questionamentos por parte dos sujeitos que o vivenciam, pelo contrário, enquanto construção social que é, o currículo é algo complexo e permeado por influências de diversos agentes. Assim como a sociedade, o currículo passa por várias transformações no decorrer do tempo, com o objetivo de atender às demandas sociais da sua época.

Exige-se dos currículos modernos que, além das áreas clássicas do conhecimento, deem noções de higiene pessoal, de educação para o trânsito, de educação sexual, educação para o consumo, que fomentem determinados hábitos sociais, que previnam contra as drogas, que se abram aos novos meios de comunicação, que respondam às necessidades de uma cultura juvenil com problemas de integração no mundo adulto, que atendam aos novos saberes científicos e técnicos, que acolham o conjunto das ciências sociais, que recuperem a dimensão estética da cultura, que se preocupem pela deterioração do meio ambiente, etc. [...] Toda essa gama de pretensões para a escolaridade, num mundo de desenvolvimento muito acelerado na criação de conhecimento e de meios de difusão de toda a cultura, coloca o problema central de se obter um consenso social e pedagógico nada fácil, debatendo sobre o que deve consistir

o núcleo básico de cultura para todos, num ambiente no qual o academicismo ainda tem raízes importantes (Sacristán, 2017, p. 58).

Desde sua concepção pelos órgãos governamentais responsáveis, até a prática do professor e a aprendizagem dos estudantes no ambiente escolar, o currículo passa por sucessivos processos de transformação. Ele atua diretamente como agente transformador da prática em sala de aula, mas também se modifica a partir desta, por meio da ação de diversos atores envolvidos nesse processo. Ou seja, o currículo “se constrói no processo de configuração, implantação, concretização e expressão de determinadas práticas pedagógicas e em sua própria avaliação, como resultado das diversas intervenções que nele se operam” (Sacristán, 2017, p. 98).

De acordo com Sacristán (2013, p. 22), “[...] entre a cultura mais elaborada (pelos especialistas) e a recepção do saber (pelos estudantes), existem agentes culturais mediadores, como os professores, os livros didáticos e demais materiais didáticos”. A partir desse entendimento sobre currículo, Sacristán (2013; 2017) estabelece seis instâncias distintas que devem permear a análise do currículo, são elas: o currículo prescrito, o currículo apresentado, o currículo moldado (ou modelado) pelo professor, o currículo em ação, o currículo realizado e o currículo avaliado.

O autor esclarece, no entanto, que não existe ordem ou hierarquia entre as instâncias, pelo contrário, para ele, elas estão inter-relacionadas e seguem um movimento circular de interdependência.

Os níveis nos quais se decide e configura o currículo não guardam dependências estritas uns com os outros. São instâncias que atuam convergentemente na definição da prática pedagógica [...]. Em geral, representam forças dispersas e até contraditórias. [...] Cada subsistema pode atuar sobre os diferentes elementos do currículo com desigual força e de diferente forma: conteúdos, estratégias pedagógicas, pautas de avaliação (Sacristán, 2017, p. 101-102).

A primeira instância corresponde ao currículo prescrito, que está relacionado às orientações oficiais e define o que deve estar presente nos sistemas educativos. São aspectos que servem como referência e ponto de partida para elaboração de materiais didáticos e orientam a prática dos professores. Podemos exemplificar como pertencentes a essa instância curricular os documentos curriculares oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os currículos e/ou diretrizes e orientações estaduais e municipais para o ensino. Por se tratar de uma instância mais ampla e externa ao ambiente da escola, o currículo prescrito recebe influência de diversos atores sociais. Sacristán (2017, p. 104) evidencia que

[...] em todo sistema educativo, [...], existe algum tipo de prescrição ou orientação do que deve ser seu conteúdo [...]. São aspectos que atuam como referência na ordenação do sistema curricular, servem de ponto de partida para a elaboração de materiais, controle do sistema etc.

O currículo apresentado traduz e interpreta para a escola e para o professor o significado e os conteúdos definidos e apresentados no currículo prescrito. Geralmente é desempenhado pelos livros didáticos, apostilas e materiais pedagógicos. Podem apresentar aproximações ou distanciamentos das orientações dos currículos prescritos, uma vez que são organizados por atores diferentes e que traduzem as orientações do currículo prescrito de acordo com seu entendimento sobre qual conhecimento deve receber uma maior atenção em relação ao quantitativo de atividades no material, por exemplo.

Para Sacristán (2017) uma série de razões farão com que o professor dependa, em sua prática, de orientações mais concretas do que as apresentadas pelos currículos prescritos. Entre as razões, o autor destaca lacunas na formação profissional e principalmente, as condições nas quais se realiza o trabalho docente, “[...] a atenção aos alunos, a correção de trabalhos, a burocracia que origina sua própria atividade etc. são atividades que se somam à estrita tarefa de ensinar e planejar o ensino” (Sacristán, 2017, p. 149). Portanto, reconhecer que o professor, em certa medida, necessita de materiais que estruture o currículo e desenvolva seus conteúdos, não é uma visão de desprofissionalização dos professores, mas um meio dentre tantos outros de planejar sua prática.

As condições atuais da realidade impõem aos professores acudir a pré-elaborações do currículo para seu ensino [...] esta é a função capital que os meios didáticos cumprem, mas sobretudo os guias didáticos e os livros-texto, que são os autênticos responsáveis da aproximação das prescrições curriculares aos professores (Sacristán, 2017, p. 149).

A sobrecarga de trabalho e a deficiência no processo de formação inicial e continuada dos professores contribuem para a forte dependência desses em relação aos livros didáticos, pois o material apresenta um roteiro pré-estabelecido a respeito do conteúdo a ser abordado em sala de aula, o que, em grande parte, faz com que o professor defina o que vai ser estudado a partir do que este material propõe. No entanto, é preciso que os cursos de formação atuem nesse sentido, os professores precisam ser capazes de compreender e pensar em possibilidades de trabalho a partir das orientações curriculares presentes nos documentos oficiais ou, pelo menos,

desenvolver um olhar crítico a respeito de como o currículo é apresentado pelos materiais didáticos em questão (livros didáticos).

“Recomendar a eliminação de qualquer meio que proporcione ao professor modelos pré-elaborados do currículo, como são os livros-texto, supõe deixar boa parte deles sem saída alguma” (Sacristán, 2017, 149). Historicamente a prática do professor está atrelada aos livros didáticos, ou a qualquer outro material que estruture o currículo, desenvolva seus conteúdos e apresente estratégias de ensino.

Schio (2018) evidencia que o papel que deve ser desempenhado pelo livro didático é de proporcionar suporte à prática do professor, de forma que este possa integrá-lo em sua prática, assim como com outras mídias, como computador, internet, vídeo, material concreto e outros livros. Luna e Guimarães (2021) apoiados também em outros estudos destacam que

o livro didático consiste em um material de grande importância no processo de ensino e aprendizagem da Educação Brasileira, e, por muitas vezes, é o principal recurso que o professor dispõe para desenvolver suas práticas em sala de aula (Luna; Guimarães, 2021, p. 822).

Dessa forma, estamos diante de uma dicotomia, ao mesmo tempo em que o livro didático pode atuar como um forte regulador da prática docente, descaracterizando a liberdade de escolhas no planejamento do professor, muitas vezes ele é o único recurso que o professor dispõe em sua prática. Acreditamos que uma saída possível é fortalecer a formação do professor de maneira que ele não se torne apenas mero consumidor de elaborações exteriores e que seja capaz de pensar e planejar sua prática para além do livro didático, mas também, investigar e discutir de que forma os livros didáticos estão sendo organizados e aos interesses de quem eles estão buscando atender, uma vez que enquanto tradutor do currículo prescrito aos professores e estudantes, a forma e os conteúdos que são abordados não possuem aspectos de neutralidade, sofrem influências de diversos campos da sociedade, é um objeto social e histórico (Sacristán, 2017).

Grundy (1987, apud Sacristán, 2017) destaca que se entendemos o currículo como uma prática, isso pressupõe que os que dela participam não são objetos, mas sujeitos ativos no processo. “Este é o caso dos professores, o currículo molda os docentes, mas é traduzido na prática por eles mesmos – a influência é recíproca” (Sacristán, 2017, p. 165). Sendo assim, o autor apresenta a terceira instância, o currículo moldado (ou modelado) pelo professor. Durante o processo de

planejamento, seu papel não se reduz a reproduzir o currículo apresentado, ele também é agente transformador do currículo a partir do objetivo a ser alcançado e das condições que lhes são apresentadas no ambiente de trabalho. O professor é capaz de moldar “a partir de sua cultura profissional qualquer proposta que lhe é feita, seja através da prescrição administrativa, seja do currículo elaborado pelos materiais, guias, livros-texto, etc” (Sacristán, 2017, p. 104).

Compreender a importância do professor no processo de mediação entre o que é proposto no currículo prescrito e o ambiente da sala de aula,

[...] significa conceber o professor como um mediador decisivo entre o currículo estabelecido e os alunos, um agente ativo no desenvolvimento curricular, um modelador dos conteúdos que se distribuem e dos códigos que estruturam esses conteúdos, condicionando, com isso, toda a gama de aprendizagem dos alunos. [...] conceber como realmente os espaços escolares são lugares de reconstrução do conhecimento e da prática prefigurada pelos currículos, impostos de fora às instituições escolares (Sacristán, 2017, p. 166).

As três instâncias curriculares apresentadas até o momento possuem algo em comum, os documentos curriculares (currículo prescrito), a tradução das orientações presentes nesses documentos por meio dos livros didáticos (currículo apresentado) e o planejamento realizado pelo professor (currículo moldado), estão no campo teórico das discussões sobre currículo. A prática efetiva em sala de aula corresponde ao currículo em ação. Assim, o currículo se transforma em método, em que existe a possibilidade de superação e/ou adequação dos objetivos previamente estabelecidos por meio da interação entre sujeitos, professores e estudantes, em torno do conhecimento. Segundo Sacristán (2017), por meio da prática do currículo em ação

[...] guiada pelos esquemas teóricos e práticos do professor, que se concretiza nas tarefas acadêmicas, as quais, [...] sustentam o que é ação pedagógica [...] É o elemento no qual o currículo se transforma em método [...] A análise desta fase é que dá o sentido real à qualidade do ensino, acima de declarações, propósitos [...] (Sacristán, 2017, p. 104).

O currículo realizado corresponde aos efeitos dessa prática, esses podem ser de diferentes tipos: cognitivo, afetivo, social, moral etc. Para Sacristán (2017) esses efeitos recebem importante atenção por serem considerados consequências desejáveis da prática educativa por meio dos métodos pedagógicos. No entanto, segundo o autor, alguns deles não podem ser percebidos de forma explícita a curto prazo e não podem ser verificados por meio de avaliações que abordem os conteúdos

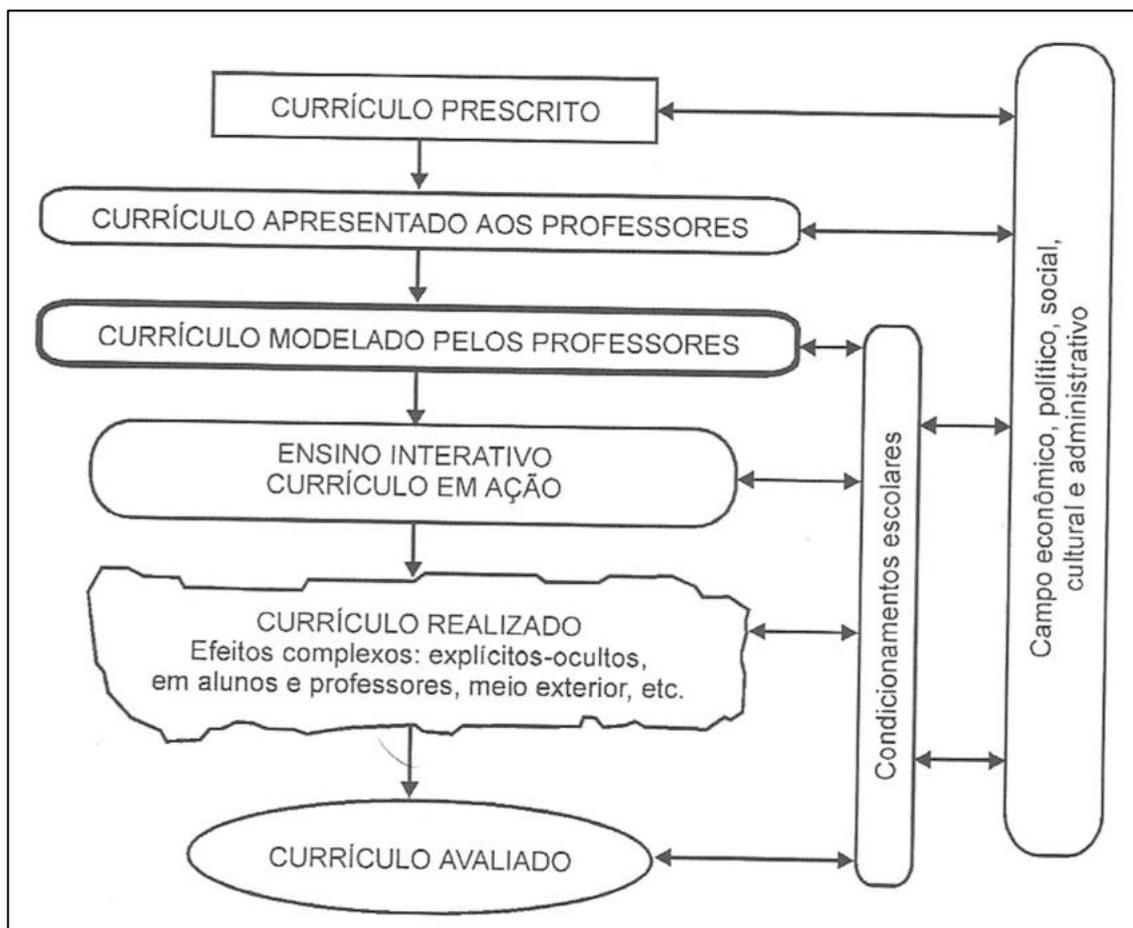
ensinados, trata-se dos efeitos ocultos do ensino e não afetam apenas os estudantes, mas professores e o meio social no qual ambos estão inseridos. Sendo assim, o ensino não se encerra em efeitos imediatamente observáveis e nem sempre são quantificáveis.

O currículo avaliado é a instância que determina os conhecimentos mais valorizados em detrimento de outros e que serão avaliados ao final do processo de ensino. Nessa instância os professores recebem fortes pressões externas, e são levados “a ressaltar na avaliação aspectos do currículo, talvez coerentes, talvez incongruentes com os propósitos manifestos de quem prescreveu o currículo, de quem o elaborou, ou com os objetivos do próprio professor” (Sacristán, 2017, p.104). Como exemplo de influências externas que interferem nessa instância curricular podemos citar as avaliações externas realizadas em larga escala e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). “O currículo avaliado, [...] acaba impondo critérios para o ensino do professor e para a aprendizagem dos alunos” (Sacristán, 2017, p. 104).

Sacristán (2017) apresenta, como podemos observar na Figura 1, o processo de desenvolvimento do currículo a partir do “cruzamento de influências e campos de atividades diferenciados e inter-relacionados” (p. 102). Enquanto objeto historicamente constituído, o currículo recebe influências de agentes externos ao ambiente educacional, por meio dos campos: econômico, político, social, cultural e administrativo, conforme destacado pelo autor, antes mesmo de chegar à escola, principalmente a partir do currículo prescrito e apresentado aos professores.

Os condicionamentos educacionais estão mais estritamente relacionados às demais instâncias curriculares, no entanto, conforme evidenciado pelo próprio autor, “trata-se de um modelo cujas fases têm inter-relações recíprocas e circulares entre si, [...]” (Sacristán, 2017, p. 102). Em resumo, o currículo precisa ser entendido a partir das relações construídas por ele e a partir dele, a partir do que é proposto nos documentos curriculares oficiais, na maneira como os materiais didáticos organizam e apresentam tais orientações, nas compreensões de professores a partir de documentos curriculares e nas relações entre estudantes e entre estes e os professores, além das influências externas que todos recebem durante o processo.

Figura 1 - A objetificação do currículo no processo de seu desenvolvimento



Fonte: Sacristán (2017, p. 103).

Na presente pesquisa analisamos diretamente três dessas instâncias curriculares: o currículo prescrito, o currículo apresentado e o currículo moldado (ou modelado) pelos professores. Justificamos a importância dessas instâncias a partir do pressuposto da influência que elas exercem em relação às demais. A partir das orientações presentes nos documentos curriculares, da forma como os livros didáticos apresentam e de como professores planejam suas aulas será possível entender como está sendo proposta a Educação Financeira no Ensino Médio de maneira transversal, nosso objeto de estudo.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentamos o percurso metodológico adotado para a produção de dados do estudo, e que busca alcançar o objetivo geral de analisar o ensino da Educação Financeira Escolar no Ensino Médio, de forma transversal às áreas do conhecimento, a partir de documentos curriculares oficiais (currículo prescrito), livros didáticos (currículo apresentado) e conhecimentos de professores (currículo moldado).

Estruturamos a presente pesquisa a partir de três estudos que buscam responder a seguinte questão: enquanto Tema Contemporâneo Transversal e Integrador (TCTI), como a Educação Financeira Escolar (EFE) é proposta no Ensino Médio a partir de documentos curriculares oficiais, livros didáticos e planejamentos elaborados por professores das quatro áreas do conhecimento?

Os estudos foram definidos com base em três das instâncias curriculares apontadas por Sacristán (2013; 2017): o currículo prescrito, o currículo apresentado e o currículo moldado/modelado pelos professores, a partir de um olhar crítico à abordagem da EF no Ensino Médio de forma transversal às áreas do conhecimento., como é possível observar no esquema a diante.

Estudo 1 - Currículo prescrito (SACRISTÁN, 2013; 2017)

Análise de documentos curriculares oficiais (nacionais e estaduais).

Estudo 2 - Currículo apresentado (SACRISTÁN, 2013; 2017)

Análise de coleções de livros didáticos das quatro áreas do conhecimentos, aprovados nas edições: PNLD (2018) e PNLD (2021).

Estudo 3 - Currículo modelado pelos professores (SACRISTÁN, 2013; 2017)

Entrevista com oito professores do Ensino Médio, sendo dois de cada área do conhecimento e análise de planejamento elaborado por eles de uma aula em que a EF esteja relacionada aos conteúdos de cada área.

No quadro a seguir, relacionamos cada um dos objetivos específicos definidos com os procedimentos metodológicos de cada estudo que compõem a tese.

Quadro 7 - Resumo de cada um dos três estudos que compõem a pesquisa

Objetivos específicos	Procedimentos metodológicos
<p>Identificar prescrições para o trabalho com a Educação Financeira Escolar relacionada às áreas do conhecimento no Ensino Médio em documentos curriculares oficiais.</p>	<p>Estudo 1 Construção de um panorama acerca das prescrições para o ensino da EFE relacionada às áreas do conhecimento no Ensino Médio em contextos pré e pós obrigatoriedade da temática no currículo da Educação Básica. A partir da análise dos seguintes documentos curriculares oficiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (BRASIL, 2018); • Temas Contemporâneos Transversais Na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos (BRASIL, 2019); • Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000); • Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais (BRASIL, 1998); • Parâmetros Curriculares da Educação Básica de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2012); • Currículo de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2021).
<p>Analisar se e como a Educação Financeira Escolar está presente em livros didáticos das áreas do conhecimento aprovados pré e pós BNCC para o Ensino Médio.</p>	<p>Estudo 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os livros selecionados para análise são aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) em 2018 – pré BNCC – e em 2021 – pós BNCC; • Os livros aprovados no PNLD (BRASIL, 2021) seguem a nova matriz curricular para o Ensino Médio, enquanto os livros aprovados no PNLD anterior, não; <p>Dentre as coleções aprovadas para cada área, utilizamos os seguintes critérios de seleção;</p> <ul style="list-style-type: none"> • PNLD (BRASIL, 2018): a coleção de cada componente curricular com maior distribuição no território nacional. 23 livros analisados; • PNLD (BRASIL, 2021): a coleção de cada área do conhecimento do Objeto 1 e do Objeto 2 com maior distribuição no município de Gravatá, Pernambuco; 30 livros analisados; • No PNLD (BRASIL, 2021) não foi possível acessar os dados de distribuição nacional como no PNLD (BRASIL, 2018).

<p>Investigar o que professores das áreas do conhecimento no Ensino Médio sabem a respeito da EFE e como propõem a abordagem da temática.</p>	<p>Estudo 3</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplicação de questionário e realização de entrevista semiestruturada com oito professores das áreas do conhecimento – dois professores para cada área - que atuam no Ensino Médio no município de Gravatá, Pernambuco;• Solicitação aos professores de um roteiro, plano ou sequência de como a EF pode ser abordada durante as aulas do seu componente curricular.
---	---

Fonte : Dados da pesquisa.

Nas subseções a seguir são apresentados de forma detalhada os percursos metodológicos de cada um dos estudos.

5.1 ESTUDO 1: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM DOCUMENTOS CURRICULARES - CURRÍCULO PRESCRITO

Esse estudo é caracterizado como sendo de natureza documental, “pois [...] consiste num intenso e amplo exame de diversos materiais que ainda não sofreram nenhum trabalho de análise, ou que podem ser reexaminados, buscando-se outras interpretações ou informações complementares [...]” (Kripka; Scheller; Bonotto, 2015, p. 244). Para alcançar uma completa compreensão a respeito dos documentos analisados é necessário selecionar, tratar e interpretar as informações a respeito dos dados produzidos.

Foram analisados seis documentos curriculares oficiais (ver Quadro 8), que representam a instância do currículo prescrito (Sacristán, 2013; 2017). A análise dos documentos buscou identificar a presença de conceitos, discussões e/ou reflexões relacionadas à EF nas orientações para cada área, levando em consideração a forma como cada documento está organizado, bem como o recorte temporal em que ele foi produzido e publicado. Além disso, a análise foi norteadada pelas discussões a respeito da perspectiva crítica que defendemos para a EF no ambiente escolar.

Quadro 8 – Documentos curriculares oficiais analisados no Estudo 1

Documentos curriculares oficiais analisados (currículo prescrito)
<ul style="list-style-type: none"> • Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (BRASIL, 2018). • Temas Contemporâneos Transversais Na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos (Brasil, 2019). • Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2000). • Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais (Brasil, 1998). • Parâmetros Curriculares da Educação Básica de Pernambuco (Pernambuco, 2012; 2013). • Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021).

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da análise de documentos anteriores à obrigatoriedade do ensino da EF nas escolas da Educação Básica, realizamos um estudo comparativo entre o que já se tinha, mesmo que de forma não obrigatória, com o que é prescrito atualmente, com a

publicação da BNCC (Brasil, 2018) e a consequente obrigatoriedade de abordagem da temática.

5.2 ESTUDO 2: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO – CURRÍCULO APRESENTADO

Inicialmente consideramos pertinente apresentar um breve histórico do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) bem como as alterações realizadas em sua organização quando comparadas as edições de 2018 e 2021, uma vez que os livros analisados nesse estudo fazem parte dessas edições.

As políticas públicas relacionadas à distribuição dos livros didáticos tiveram início com a criação, em 1929, do Instituto Nacional do Livro (Mazzi; Amaral-Schio, 2021). Após várias alterações, chegamos à implementação do que conhecemos como PNLD. O programa foi instituído pelo Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985, com a finalidade de distribuir livros aos estudantes dos primeiros anos de escolaridade (Guimarães, 2022). Segundo Mazzi (2018), apenas em 1997 houve ampliação para aquisição de livros para todo o Ensino Fundamental e, em 2003, para o Ensino Médio, por meio do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM). Sendo que a partir de 2012 o PNLD passa a ser responsável pela distribuição de livros a todas as etapas da escolarização básica. Em 2017, por meio do Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 (Brasil, 2017a) o programa passa a receber a nomenclatura de Programa Nacional do Livro e do Material Didático, contudo, a sigla PNLD foi mantida.

Em nosso texto, buscamos destacar alguns resultados evidenciados por Mazzi (2018), Mazzi e Amaral-Schio (2021) e Guimarães (2022), dentre outros estudiosos da área, mas não objetivamos retomar todo o quadro histórico a respeito do PNLD. Tais resultados podem ser observados nestes estudos citados. O foco será, principalmente, nas mudanças realizadas entre as edições de 2018 e 2021 do programa.

De acordo com o Guia do PNLD em 2018 (Brasil, 2017), os livros aprovados pelo programa seriam utilizados no triênio de 2018/2019/2020, no entanto, devido à pandemia do Corona Vírus, conhecido por COVID-19, não foi possível implementar as mudanças no material didático no ano de 2021, sendo assim os livros do PNLD (2018) continuaram sendo usados pelos estudantes do Ensino Médio no país nesse ano.

Em relação à organização dos livros destinados a essa etapa de ensino, o Guia (Brasil, 2017) apresenta a seguinte distribuição, como podemos observar no quadro adiante.

Quadro 9 – Componentes curriculares conforme distribuição do PNLD (2018)

Componentes curriculares	Arte
	Biologia
	Filosofia
	Física
	Geografia
	História
	LEM – Espanhol
	LEM – Inglês
	Língua Portuguesa
	Matemática
	Química
	Sociologia

Fonte: Adaptado de (Brasil, 2018).

Cada coleção aprovada para o PNLD (2018) conta com três volumes (distribuídos de acordo com os componentes curriculares) um para cada ano do Ensino Médio, ou volume único para toda a etapa de escolarização, visando a atender a demandas relacionadas às mudanças elencadas pela BNCC (Brasil, 2018), que por meio do Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, coloca como um dos objetivos das obras do PNLD o apoio a implementação da Base. Além disso, visava também a atender a demandas da Reforma do Ensino Médio que, por meio da Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), com mudanças relacionadas à carga horária, organização curricular, avaliações em larga escala, currículos de formação de professores, com referências à BNCC (Guimarães, 2022).

Reconhecemos a importância de discutir a Reforma do Ensino Médio e as mudanças a ela atrelada de maneira mais aprofundada, assim como o que está regulamentado pela BNCC (Brasil, 2018), porém optamos por não aprofundar as discussões nesse sentido, uma vez que não faz parte do objetivo do presente texto.

Para Amaral, Mazzi, Andrade e Perovano (2022) a BNCC (Brasil, 2018) e os livros didáticos estão diretamente vinculados, uma vez que as políticas educacionais BNCC e PNLD se relacionam. Essas relações tornam-se visíveis com a publicação do Guia para o PNLD (2021), com diversas alterações em relação ao anterior, de 2018.

Segundo o Guia (Brasil, 2021), as alterações realizadas, sobretudo, a organização por áreas do conhecimento foram elaboradas com base na Reforma do Ensino Médio e no que propõe a BNCC sobre o ensino baseado em competências e habilidades. Os livros didáticos e materiais didáticos estão organizados em cinco objetos, os quais apresentamos na sequência.

Os livros do Objeto 1 (Projetos Integradores e Projeto de Vida) pretendem promover o diálogo entre os componentes curriculares por meio do trabalho com a metodologia de projetos. Foram organizados da seguinte maneira: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Projeto de Vida, todos em volume único, totalizando cinco livros nesse objeto.

O Objeto 2 (Livros didáticos por área do conhecimento) está organizado da seguinte forma, como podemos observar no quadro a seguir. De acordo com as informações do quadro, esse objeto conta com 27 livros.

Quadro 10 – Organização dos livros do Objeto 2 (Livros didáticos por área do conhecimento) do PNLD (2021).

Obras	Áreas/componentes	Volume(s)
Obras por área do conhecimento	Linguagens e suas tecnologias	Seis
	Matemática e suas tecnologias	Seis
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Seis
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Seis
Obras específicas	Língua Portuguesa	Único
	Língua Inglesa	Único
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática	Único

Fonte: Adaptado de (Brasil, 2021).

O Objeto 3 (Obras de formação para professores e gestores) conta com 16 livros de volume único, distribuídos entre as áreas do conhecimento e um livro destinado à equipe gestora. Segundo o Guia (Brasil, 2021) os livros desse objeto buscam integrar os diversos profissionais da escola, para conjuntamente atuarem para a implementação do novo modelo curricular do Ensino Médio.

No quadro a seguir é possível observar a distribuição dos livros pertencentes a esse objeto.

Quadro 11 - Organização dos livros do Objeto 3 (Obras de formação para professores e gestores) do PNLD (2021).

Área do conhecimento	Componentes curriculares
	Equipe gestora
Linguagens e suas Tecnologias	Língua portuguesa
	Inglês
	Educação Física
	Música
	Teatro
	Dança
	Artes Visuais
Matemática e suas Tecnologias, com enfoque em pensamento computacional	Matemática
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia
	Física
	Química
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Filosofia
	Geografia
	História
	Sociologia

Fonte: Adaptado de (Brasil, 2021).

As obras de recursos educacionais digitais (RED) que compõem o Objeto 4 do PNLD (2021) abrangem temas integradores relacionados a competências e habilidades e são articulados com temas sociais e contemporâneos. Fazem parte do objeto: videoaulas, itens de avaliação resolvidos e comentados sobre cada tema ou área do conhecimento, além de diversas propostas pedagógicas (Brasil, 2021).

Assim como os livros do Objeto 4, os materiais são destinados aos professores que atuam no Ensino Médio. E estão distribuídos da seguinte maneira: Linguagens, Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Sociais, STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática), Protagonismo juvenil, Mídiaeducação e Mediação de conflitos.

Por fim, o Objeto 5 (Obras literárias) busca promover o acesso à leitura de obras literárias em língua portuguesa e inglesa pelos estudantes, por meio da ampliação do acervo das escolas da Educação Básica no país (Brasil, 2021).

O processo de construção dos dados referentes à pesquisa com os livros didáticos está apoiado na proposta metodológica de Amaral, Mazzi, Andrade e Perovano (2022). Os autores destacam o crescente número de pesquisas que possuem como tema o livro didático nos últimos anos e defendem que por si só, é um

material rico, complexo e inerente ao contexto educacional, o que justifica o papel que assume enquanto objeto de estudo. O percurso metodológico proposto pressupõe a definição das seguintes etapas: planejamento, exploração do material e tratamento de dados.

Na etapa do planejamento os autores destacam que é necessário definir se iremos assumir o livro didático enquanto objeto de estudo – vista do livro didático – ou iremos percorrer o caminho da prática pedagógica, ao investigar o uso do livro didático na escola, em cursos de formação etc. – vista de contexto. No caminho da vista do livro didático, alguns pontos precisam ser claramente definidos e justificados, por exemplo, o que vamos olhar, que parte será analisada e quantos livros serão utilizados, de acordo com o acesso ao material. Já na vista de contexto é necessário decidir quais estratégias serão utilizadas, a observação de como os livros são usados em sala de aula por um ou vários professores, fatores que influenciam na escolha dos livros didáticos aprovados pelo PNLD realizada pelos professores, cursos de formação, entre outros contextos.

Na segunda etapa, de exploração do material, é preciso identificar características estruturais do livro didático selecionado para análise. Buscar compreender como ele é segmentado, a existência ou não de materiais complementares. Durante esse processo é o momento de identificar no material o que se relaciona com o conceito e/ou problema de pesquisa em questão. Nessa etapa é possível, a partir dos dados produzidos, rever, repensar e redefinir a trajetória inicialmente traçada, se preciso.

A partir da organização dos dados na etapa anterior, é necessário realizar o tratamento dos dados, o que constitui a terceira etapa. Devem ser analisados à luz do referencial teórico definido para a pesquisa. Para os autores, no tratamento de dados é possível escolher três trilhas: análise singular (quando a pesquisa se desenvolve a partir da investigação de um livro ou coleção de forma singular), análise estratificada (são considerados diferentes “estratos” para análise) e análise do cotidiano (relacionada à vista do contexto, análise dos meios como os dados foram construídos, entrevistas, encontros de formação etc.).

Diante do objetivo de analisar se e como a EFE está presente em livros didáticos das áreas do conhecimento aprovados nos períodos pré e pós BNCC para o Ensino Médio, definimos como caminho a vista do livro didático a partir das etapas descritas a seguir.

Por meio da leitura página a página, buscamos identificar atividades e/ou situações de EF em livros didáticos para o Ensino Médio das diferentes áreas do conhecimento, aprovados pelo PNLD, nas edições de 2018 (pré BNCC) e 2021 (pós BNCC). Consideramos como atividade propostas em que os estudantes são orientados a realizar alguma ação diante do que é apresentado, enquanto isso, entendemos por situação um texto, tirinha, imagem, cartaz, etc. que não indique a necessidade de uma ação do estudante de maneira explícita, mas que pode promover reflexões pertinentes à EF.

Optamos por analisar também os livros aprovados pela edição de 2018 do PNLD, pois eles ainda são utilizados na rede estadual de ensino de Pernambuco até o final do ano letivo de 2023 com turmas do terceiro ano, turmas que seguem a matriz do “antigo Ensino Médio”.

Como critério para seleção de livros aprovados no PNLD (Brasil, 2018) utilizamos dados disponíveis no portal⁵ do Ministério da Educação (MEC) para identificar dentre as coleções aprovadas, a que possuiu o maior número de exemplares distribuídos em todo o território nacional.

Foram selecionadas sete coleções aprovadas para os componentes curriculares descritos no quadro a seguir. Apenas os componentes Sociologia e Filosofia possuem livros de volume único, nos demais as coleções são compostas por três volumes. Em um total de 23 livros pertencentes ao PNLD (Brasil, 2018).

Quadro 12 – Livros dos componentes curriculares do PNLD (2018) selecionados para análise

Área do conhecimento	Componente curricular	Volume(s)
Matemática e suas Tecnologias	Matemática	3
Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	3
Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	3
	Geografia	3
	Sociologia	1
	Filosofia	1
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	3
	Química	3
	Física	3
Total		23

Fonte: Dados da pesquisa.

⁵ Link do portal: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/dados-estatisticos>

Sobre os livros pertencentes ao PNLD (Brasil, 2021), optamos por analisar livros do Objeto 1 (Projetos Integradores e Projeto de Vida) e do Objeto 2 (livros didáticos por área do conhecimento). Destes, excluímos o livro de Projeto de Vida (por não pertencer a nenhuma das áreas do conhecimento) e o livro de Língua Inglesa (pois não identificamos competências e habilidades relacionadas à EF na análise da BNCC). Foram selecionados, então, 30 livros (ver Quadro 10) para análise página a página.

Quadro 13 – Livros dos componentes curriculares/área do conhecimento do PNLD (2021) selecionados para análise

Obras didáticas		Área do conhecimento – componente	Volume(s)
Objeto 1	Projetos integradores	Matemática e suas Tecnologias	1
		Linguagens e suas Tecnologias	1
		Ciências da Natureza e suas Tecnologias	1
		Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	1
Objeto 2	Por área do conhecimento	Matemática e suas Tecnologias	6
		Linguagens e suas Tecnologias	6
		Ciências da Natureza e suas Tecnologias	6
		Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	6
	Específicas	Língua Portuguesa	1
		Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática	1
Total			30

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao PNLD (Brasil, 2021), não foi possível utilizar o critério de selecionar os livros mais distribuídos nacionalmente, pois essa informação ainda não constava no portal do MEC no momento da produção dos dados. Sendo assim, optamos por identificar a coleção mais distribuída para cada área do conhecimento entre as escolas de Ensino Médio do município de Gravatá, localizado na região Agreste do estado de Pernambuco. A escolha justifica-se por ser o município de atuação dos professores participantes do terceiro estudo que compõe a tese. O município conta com cinco escolas de nível médio da rede pública estadual, com um total de 3107 estudantes matriculados-no ano de 2022 (ano em que foi realizada a busca pelas informações). O portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), especificamente,

o Sistema do Material Didático (SIMAD)⁶ foi utilizado como fonte de acesso às informações.

Em síntese, dentre os dois Programas foram selecionados um total de 53 livros. Sendo 23 livros pertencentes ao PNLD (Brasil, 2018) e 30 livros ao PNLD (Brasil, 2021), distribuídos entre o Objeto 1 (Obras de Projetos Integradores e de Projeto de Vida, excetuando-se este segundo) e o Objeto 2 (Obras por Áreas do Conhecimento e Específicas) do PNLD (BRASIL, 2021). Os resultados do mapeamento referente a distribuição dos livros encontram-se na seção de apêndice.

Após o levantamento para seleção da coleção mais distribuída de acordo com os critérios estabelecidos anteriormente, vivenciamos a segunda etapa de análise (Amaral; Mazzi; Andrade; Perovano, 2022), a partir da exploração do material página a página para identificar atividades e/ou situações relacionadas à EF, orientados pela questão de pesquisa e pela perspectiva de EFE que defendemos.

Para a seleção das atividades e/ou situações de EF, durante a leitura página a página, identificamos as atividades e/ou situações que apresentam relações com a EF. Entenda-se como situações aquelas em que os estudantes não são explicitamente orientados a desenvolver nenhuma ação prática, embora, entendamos que ler um texto também é uma ação, mas não apresenta comandos explícitos, enquanto atividades solicitam desses que realizem algum tipo de reflexão, posicionamento ou atividade prática. Nas questões com mais de um item consideramos cada item como sendo uma atividade.

Na terceira etapa, de tratamento dos dados, definimos a trilha de análise estratificada (Amaral; Mazzi; Andrade; Perovano, 2022), uma vez que olhamos para materiais de diversas áreas do conhecimento e de diferentes edições do PNLD. As atividades e/ou situações foram classificadas de acordo com as perspectivas de EFE definidas por Vaz e Nasser (2021) e das temáticas de EFE elencadas por Santos (2017) em seu estudo de mestrado.

5.3 ESTUDO 3: A EDUCAÇÃO FINANCEIRA PROPOSTA POR PROFESSORES DAS DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO NO ENSINO MÉDIO - CURRÍCULO MOLDADO

⁶ Disponível em: < <https://www.fnde.gov.br/distribuicaosimadnet/filtroDistribuicao>> Acesso em: 24 jun. 2022.

O terceiro estudo possui abordagem qualitativa, ou seja, estamos preocupados com um nível de realidade que não pode ser quantificado, inserido em um contexto de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 2012). Dessa forma, buscamos compreender de maneira mais aprofundada para além da mensuração com números e dados, investigar aspectos mais subjetivos, como comportamentos, ideias, pontos de vista e percepções a respeito do tema pesquisado.

Os participantes da pesquisa são professores do Ensino Médio do município de Gravatá, Pernambuco. Adotamos como critério de participação a disponibilidade dos sujeitos. Contamos com oito professores participantes, dois de cada área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas Sociais e Aplicadas.

Em um primeiro momento solicitamos que os professores respondessem a um questionário de identificação (Ver Quadro 14).

Quadro 14 – Questionário de identificação dos participantes do Estudo 3

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome (apenas para identificação interna dos dados) 2. Escola que leciona atualmente (apenas para identificação interna dos dados) 3. Qual(is) seu(s) curso(s) de graduação? 4. Quanto tempo da conclusão da formação inicial? 5. Quanto tempo de experiência em sala de aula? 6. Você realizou algum curso de pós-graduação? Se sim, qual e em que área de estudo? 7. Qual(is) componente(s) curricular(es) você leciona atualmente? 8. Quanto tempo leciona nesse(s) componente(s)? 9. Já lecionou outro(s) componente(s)? Se sim, qual(is)? 10. Em quais séries do Ensino Médio você leciona? |
|---|

Fonte: Dados da pesquisa.

Utilizamos a entrevista semiestruturada como instrumento de produção de dados nessa etapa. “Uma forma de buscar informações, face a face, com um entrevistado. [...] traz como uma de suas características a elaboração prévia de um roteiro” (Manzini, 2003, p. 13). Para Triviños (1987) a entrevista semiestruturada tem como principal característica questionamentos básicos apoiados em teorias e hipóteses relacionadas ao tema da pesquisa. As respostas dos participantes às perguntas iniciais podem provocar o surgimento de novas hipóteses e a elaboração de novos questionamentos durante o desenvolvimento da entrevista.

A entrevista está organizada a partir de quatro blocos: conhecimentos gerais sobre EFE; conhecimentos sobre materiais didáticos e curriculares; conhecimentos

sobre o que dizem documentos curriculares (currículo prescrito) em relação à EF; análise de atividades propostas em livros didáticos (currículo apresentado). A seguir, no Quadro 15, apresentamos o roteiro da entrevista semiestruturada.

Quadro 15 – Roteiro da entrevista semiestruturada

<p>Bloco 1: conhecimentos gerais sobre EFE.</p> <p>a) Para você, o que é ser educado financeiramente?</p> <p>b) Você considera importante ser educado financeiramente? Por quê?</p> <p>c) Você considera necessário abordar a Educação Financeira na escola? Por quê? (caso a resposta seja sim, perguntar:) de que forma você acha que deve ser abordada?</p> <p>d) Sua área de conhecimento/seu componente curricular ajuda no trabalho da EF? Se sim, de que forma?</p> <p>e) Você consegue indicar relações da Educação Financeira com os conteúdos estudados em sua área de conhecimento/em seu componente curricular? (caso a resposta seja sim, perguntar:) Quais?</p>
<p>Bloco 2: conhecimentos sobre materiais didáticos e curriculares.</p> <p>a) Você conhece os documentos curriculares oficiais para o Ensino Médio? Quais conhece?</p> <p>b) Quais materiais curriculares você utiliza para o planejamento de suas aulas? (Se o professor não mencionar diretamente o livro didático, perguntar:) E o livro didático? Você o utiliza em seu planejamento e em suas aulas? De que forma o utiliza?</p> <p>c) De modo geral, como você avalia o livro didático adotado?</p> <p>d) O livro didático tem sido útil para sua formação? De que modo(s)?</p> <p>e) Como você faz uso das atividades propostas pelo livro didático? (Se o professor mencionar que não faz uso, perguntar:) por quê? Você utiliza exatamente o que o livro apresenta ou faz adaptações? Se faz adaptações, quais, por exemplo, você faz? Você propõe outras atividades além das propostas no livro didático? Por quê?</p> <p>f) E o manual do professor, você utiliza? Como?</p>
<p>Bloco 3: conhecimentos sobre o que dizem documentos curriculares (currículo prescrito) quanto à EF.</p> <p>a) Você conhece os Temas Contemporâneos Transversais e Integradores propostos nos documentos curriculares oficiais? Consegue citar algum(s)?</p> <p>b) O que você entende por abordagem transversal e integradora de uma temática?</p> <p>c) Você sabe o que dizem os documentos curriculares oficiais sobre o ensino da Educação Financeira?</p> <p>d) Você sabe de recomendações específicas sobre o ensino de Educação Financeira relacionada a sua área de conhecimento/ao seu componente curricular?</p> <p>e) O livro adotado aborda situações e/ou atividades de Educação Financeira? Se sim, de que forma esses problemas são abordados?</p> <p>f) Você trabalha situações e/ou atividades de Educação Financeira com seus estudantes? Se sim, de que forma trabalha? Se não, por quê?</p>
<p>Bloco 4: análise de atividades propostas em livros didáticos (currículo apresentado).</p> <p>a) Qual sua análise geral sobre a atividade?</p> <p>b) Você considera a atividade pertinente de ser trabalhada durante as aulas da sua área do conhecimento/do seu componente curricular? Se sim, como? Se não, por quê?</p> <p>c) Você consegue pensar um planejamento/roteiro de aula em que essa atividade esteja inserida? Pode falar brevemente sobre ele?</p> <p>d) Consegue identificar a(s) temática(s) de Educação Financeira presente(s) na atividade?</p> <p>e) Consegue relacionar a atividade com algum ou alguns conteúdos da sua área do conhecimento/do seu componente curricular?</p> <p>f) Você teria outras sugestões de situações e/ou atividades para propor?</p>

Fonte: Dados da pesquisa.

Durante a realização do último bloco da entrevista, cada professor analisou uma atividade proposta em um livro didático para o Ensino Médio pertencente à sua área de conhecimento (ver seção de Anexos). As atividades foram previamente selecionadas durante a etapa de análise de livros didáticos (currículo apresentado). A descrição e análise prévia das atividades, além das fontes de cada uma delas estão presentes no quadro a seguir. As atividades, na íntegra, estão na seção de anexos.

Quadro 16 – Descrição e análise das atividades apresentadas aos professores durante a realização da entrevista semiestruturada

<p>Área: Matemática e suas Tecnologias Fonte: lezzi et al. (2016, p. 196) A atividade é apresentada ao final do capítulo de MF, compras à vista ou a prazo é sua temática principal. Apresenta uma situação fictícia em que o estudante é levado a “vivenciar” uma situação de tomada de decisão financeira entre adquirir um pacote de viagem à vista ou aplicar o valor em uma poupança e realizar o pagamento parcelado. Atividades construídas a partir de dados fictícios são comuns nos livros de matemática, no entanto, optamos por selecionar a atividade na expectativa de que o professor aponte essa questão, e a necessidade do trabalho com dados reais. Consideramos pertinente também pelo fato de possibilitar que o professor amplie o que é apresentado pela atividade.</p>
<p>Área: Linguagens e suas Tecnologias Fonte: Cereja, Vianna e Damien (2016, p. 319-321) São apresentados dois textos base. O primeiro sobre a cultura do consumismo e um segundo sobre a transformação de restos orgânicos em combustível e fertilizante. Em seguida é solicitado aos estudantes que construam um texto de divulgação científica contendo um infográfico com base nos dados e informações dos textos apresentados inicialmente. Selecionamos a atividade para ser apresentada ao professor, por identificar a possibilidade de abordar discussões pertinentes à EF relacionada a maneira como lidamos com o consumo e os impactos desse consumo no meio ambiente por meio de dados da realidade apresentados pelos textos, além disso, ao solicitar que o estudante construa um infográfico, acreditamos que isso os motiva a buscar informações sobre a temática para além das apresentadas pelo livro.</p>
<p>Ciências da Natureza e suas Tecnologias Fonte: Lisboa et al. (2016, p. 167) Trata-se de uma seção de final de capítulo do livro didático com o seguinte título, Cosméticos: a química da beleza. O texto base apresenta poucas informações que podem possibilitar discussões sobre temáticas da EF, no entanto, em uma das atividades propostas, os estudantes são convidados a refletir sobre a relação entre a “ditadura da beleza” e a relação entre o crescimento nas vendas no setor, em detrimento da queda que aconteceu no Produto Interno Bruto (PIB) do país no ano de 2015. Acreditamos que esse item da atividade pode levar professor e estudantes a realizarem discussões em relação ao consumismo, a influência que a mídia e as redes sociais impõem na maneira que nós consumimos, dentre outras temáticas.</p>

Área: Ciências Humanas Sociais e Aplicadas**Fonte: Aranha e Martins (2016, p. 69)**

A atividade é composta por dois itens que buscam refletir sobre uma tirinha que mostra o diálogo entre dois personagens a respeito da compra de um aparelho celular de última geração fabricado em um país oriental. Na embalagem do produto está um pedido de socorro que provavelmente foi escrito por um funcionário da empresa que produziu o produto. Os itens buscam levar o estudante a refletir sobre a crítica expressa na tirinha e sobre a responsabilidade que possuímos ao adquirir um produto em relação às condições de trabalho e de remuneração oferecidas à mão de obra envolvida no processo. Ética, sustentabilidade, legislação trabalhista, entre outras temáticas correlacionadas à EF.

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da entrevista e análise da atividade, acreditamos que foi possível apontar elementos para discussão acerca do que professores das diversas áreas sabem a respeito da EFE e prováveis fatores que influenciam na maneira como moldam/modelam o currículo.

Além da aplicação do questionário e realização da entrevista semiestruturada, solicitamos aos professores a elaboração de um planejamento de uma aula em que a EF seja abordada de forma relacionada com conteúdo e conhecimentos pertencentes a cada área do conhecimento. Os professores podem relacionar ou não a abordagem realizada com outras áreas do conhecimento de forma articulada e interdisciplinar. A partir da entrevista e do planejamento pretendíamos compreender como professores das diferentes áreas modelam o currículo em relação à EF, como eles interpretam e propõem o ensino a partir dos documentos curriculares oficiais e dos livros didáticos, além da influência de outros agentes nesse processo de transposição.

No capítulo a seguir, apresentamos e discutimos sobre os resultados de cada um dos estudos.

6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo, apresentamos e discutimos os dados produzidos durante a realização do estudo, cujo objetivo geral foi analisar o ensino da Educação Financeira Escolar no Ensino Médio, de forma transversal às áreas do conhecimento, a partir de documentos curriculares oficiais (currículo prescrito), livros didáticos (currículo apresentado) e planejamentos elaborados por professores (currículo moldado).

Suas seções e respectivas subseções correspondem a cada um dos estudos que compõem a tese e que estão relacionados com cada um dos objetivos específicos determinados inicialmente. As relações, aproximações e/ou distanciamentos entre os estudos e conseqüentemente entre as três instâncias curriculares propostas por Sacristán (2013; 2017) serão realizadas no capítulo das considerações finais.

Na primeira seção apresentamos os dados relativos à análise de documentos curriculares oficiais, nacionais e estaduais a respeito de prescrições sobre a EF em cada área do conhecimento e seus respectivos componentes curriculares. A busca aconteceu por meio da leitura na íntegra de expectativas de aprendizagens, competências e habilidades com potencial explícito ou implícito para discussões pertinentes à EF.

A segunda seção que compõe o capítulo corresponde aos resultados produzidos tomando como fontes de pesquisa livros didáticos aprovados no período pré e pós BNCC (Brasil, 2018), pertencentes aos PNLD (2018) e PNLD (2021), respectivamente. Os livros foram analisados página a página com a finalidade de identificar atividades e/ou situações relacionadas à EF.

Por fim, na terceira seção, discutimos como um grupo de oito professores das diferentes áreas no Ensino Médio propõem o ensino da EF, para isso, apresentamos os resultados das entrevistas semiestruturadas e os planejamentos elaborados pelos participantes.

6.1 ESTUDO 1: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM DOCUMENTOS CURRICULARES – CURRÍCULO PRESCRITO

Esse estudo buscou atender ao primeiro objetivo específico: identificar prescrições para o trabalho com a Educação Financeira Escolar relacionada às áreas do conhecimento no Ensino Médio em documentos curriculares oficiais.

Os documentos selecionados foram os seguintes, conforme o quadro abaixo:

Quadro 17 – Documentos Nacionais e Estaduais analisados

Documentos nacionais	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2000).
	Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais (Brasil, 1998)
	Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (Brasil, 2018),
	Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: proposta de práticas de implementação (Brasil, 2019)
Documentos estaduais	Parâmetros Curriculares da Educação Básica de Pernambuco (Pernambuco, 2012; 2013)
	Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021)

Fonte: Dados da pesquisa.

A escolha desses se deu por se tratar de documentos curriculares atuais que orientam o Ensino Médio no país e no estado de Pernambuco, bem como os respectivos documentos anteriores às suas publicações, na perspectiva de identificar se e como aconteceram avanços nas propostas de abordagem da temática.

Como é possível observar no quadro, em relação aos PCN (Brasil, 2000) e à BNCC (Brasil, 2018), analisamos também os documentos complementares que tratam apenas dos TCTI, respectivamente, (Brasil, 1998) e (Brasil, 2019).

6.1.1 Educação Financeira em documentos curriculares nacionais para o Ensino Médio

Os PCN definem seis TCTI, são eles: Trabalho e Consumo, Saúde, Ética, Orientação Sexual, Pluralidade e Meio Ambiente. O termo EF não aparece de forma explícita no documento. No entanto, consideramos que discussões pertinentes e relacionadas à temática estão presentes, mesmo que o termo não seja utilizado de forma explícita. Destacamos o tema Trabalho e Consumo, que busca “explicitar as relações sociais nas quais se produzem as necessidades, os desejos e os produtos e serviços que irão satisfazê-los” (Brasil, 1998, p. 339).

No documento Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais (Brasil, 1998) são apresentadas de maneira mais aprofundada as concepções que permeiam cada um deles. No nosso caso olhamos para o tema Trabalho e Consumo.

É importante compreender que o tema não trata apenas da preparação dos jovens para a sua inclusão no mercado de trabalho. É possível perceber que ele orienta para discussões de como o nosso consumo está ligado às relações de

produção de bens e serviços, portanto, de trabalho, estabelecidas na sociedade atual. Além disso, o tema visa a discutir questões como: causas e consequências do desemprego, condições de trabalho, utilização dos recursos naturais, influência da mídia nas decisões de consumo, distribuição de renda e recursos fiscais arrecadados pelo poder público, entre outras questões relacionadas a não neutralidade das nossas ações de consumo.

Consumir, portanto, não é um ato “neutro”: significa participar de um cenário de disputas por aquilo que a sociedade produz e pelos modos de usá-lo, tornando-se um momento em que os conflitos, originados pela desigual participação na estrutura produtiva ganham continuidade por meio da distribuição e apropriação de bens e serviços [...] as relações de trabalho e consumo produzem e reproduzem as tensões entre desigualdade e luta pela igualdade, injustiça e luta pela justiça (Brasil, 1998, p. 343).

Discussões em destaque atualmente já eram apontadas nos PCN. O consumismo, característica da sociedade de consumo (Bauman, 2008), é um dos exemplos. Segundo as orientações contidas nos PCN,

[...] não é suficiente ter um sapato, uma roupa, uma caneta, mas a roupa, o sapato de determinada marca. A identidade é marcada pelo consumo não apenas dos objetos como das marcas espalhadas pelo mundo e que se tornaram objeto de desejo, nos mais diversos países e culturas, independente de fatores como qualidade, durabilidade, adequação ao uso, preço etc (Brasil, 1998, p. 353).

Ademais, é possível identificar orientações a respeito de como as nossas ações de consumo individual, além das relações de trabalho, também estão relacionadas ao recolhimento de impostos, sobretudo, à aplicação desses recursos pelo poder público, como forma de superar as desigualdades socioeconômicas do país a partir da Educação Fiscal.

O dinheiro, portanto, a ser gasto em investimentos e serviços públicos vem dos impostos diretos e indiretos pagos por todos nós. Dessa forma, mesmo os cidadãos mais pobres, isentos dos impostos diretos, estão colaborando com esse fundo coletivo de recursos por intermédio dos impostos indiretos que incidem sobre todos os produtos, mesmo os mais simples e básicos (Brasil, 1998, p. 356).

Em relação às competências e habilidades definidas para cada área, em nossa análise dos PCN, no entanto, encontramos poucas possibilidades de aplicações práticas da temática. Selecionamos algumas que acreditamos estarem relacionadas

com a temática da EF. Não identificamos nenhuma competência e/ou habilidades com possibilidades de relação com a EF no documento correspondente à área de Linguagens e suas Tecnologias.

No quadro a seguir podemos perceber uma habilidade da área de Matemática, a qual não está relacionada apenas e diretamente à EF, indica a aplicação de métodos matemáticos em diferentes contextos e situações. Por isso, entendemos que o contexto financeiro poderia ser um dos possíveis utilizados pelos professores ao trabalhar tal habilidade.

Quadro 18 – Habilidade de Matemática e suas Tecnologias no PCN (2000) com potencial para Educação Financeira

Habilidade de Matemática
Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.

Fonte: Brasil (2000).

Entendemos que o contexto financeiro poderia ser um dos possíveis utilizados pelos professores ao trabalhar tal habilidade. No entanto, consideramos importante que as orientações curriculares sejam colocadas de maneira objetiva ao professor, para que esse não se torne dependente da tradução de outros agentes, muitas vezes externos ao ambiente escolar, para compreender o que os documentos curriculares orientam em relação à sua prática profissional.

No Quadro 16 estão as habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com as prescrições curriculares especificamente no componente de Biologia, uma vez que não identificamos nenhuma competência ou habilidade em Química e Física.

Quadro 19 - Habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no PCN (2000) com potencial para Educação Financeira

Habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.
Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.
Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

Fonte: Brasil (2000).

As habilidades estão relacionadas à questão de conservação dos recursos naturais disponíveis na natureza e de como nossas ações podem impactar positiva e negativamente esse ambiente. Acreditamos que discussões relacionadas ao desenvolvimento sustentável também estão articuladas à formação em EF que defendemos que deve acontecer no ambiente escolar.

As habilidades relacionadas e com potencial para o desenvolvimento de aproximações com discussões da EF presentes nos PCN (Brasil, 2000) estão listadas no quadro a seguir.

Quadro 20 - Habilidades de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas no PCN (2000) com potencial para Educação Financeira

Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	
Sociologia	Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.
	Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
Geografia	Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.
História	Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

Fonte: Brasil (2000).

Identificamos habilidades com potencial para discussões relacionadas à EF na área de Ciências Humanas nos componentes de Sociologia, Geografia e História. De forma mais clara podemos perceber que uma das habilidades de Sociologia objetiva construir uma visão crítica a respeito das estratégias utilizadas por diferentes agentes, visando a incentivar o consumo de bens e serviços supervalorizados por boa parte da sociedade.

As habilidades destacadas em Geografia e História possuem caráter mais amplo, mas ainda assim acreditamos ser possível atrelar discussões pertinentes ao crescimento econômico, poder aquisitivo da população, distribuição de renda, entre outras temáticas que compõem a formação em EFE. Com a publicação da BNCC (Brasil, 2018), os TCTI deixaram o caráter de recomendações e passaram a ser obrigatórios nos currículos e propostas de ensino em todo o país. No Quadro 18 é possível observar a nova estrutura utilizada na BNCC para apresentá-los. A ampliação

no número de temas visa atender às demandas sociais atuais, que poderão ser revistas e modificadas a cada cinco anos, com a revisão do documento.

Quadro 21 - Temas Contemporâneos (Transversais e Integradores) segundo a BNCC

Macroáreas	Temas Contemporâneos (Transversais e Integradores)
Ciência e Tecnologia	Ciência e Tecnologia
Multiculturalismo	Diversidade Cultural
	Educação para valorização do multiculturalismo...
Cidadania e Civismo	Vida familiar e social
	Educação para o trânsito
	Educação em Direitos humanos
	Direitos da criança e do adolescente
	Processo de envelhecimento, respeito e valorização...
Economia	Trabalho
	Educação Financeira
	Educação Fiscal
Saúde	Saúde
	Educação Alimentar e Nutricional
Meio Ambiente	Educação para o consumo
	Educação Ambiental

Fonte: Brasil (2018).

Segundo as orientações, cada escola tem autonomia de incluir em suas propostas de ensino outros temas para além dos apontados pelo documento, que considerem relevantes, de acordo com o contexto social em que está inserida. No entanto, não podem substituí-los, mas, ampliar caso seja necessário e possível.

Em relação às orientações sobre EF, podemos observar no documento a presença explícita do termo na macroárea de Economia. Além disso, consideramos que nos temas Educação Ambiental, Trabalho e Educação Fiscal, da mesma macroárea, e Educação para o Consumo, também é possível estabelecer relações com a EF em uma perspectiva ampla, crítica e investigativa, como defendemos.

Em comparação com as orientações apresentadas nos PCN, a BNCC apresenta uma justificativa equivalente a respeito da importância dos TCTI. Segundo o documento, o estudante, ao final do processo de escolarização básica, deve ser capaz de

[...] compreender questões diversas, tais como cuidar do planeta, a partir do território em que vive; administrar o seu dinheiro; cuidar de sua saúde; usar as novas tecnologias digitais; entender e respeitar aqueles que são diferentes e quais são seus direitos e deveres como cidadão, contribuindo para a formação integral do estudante como ser

humano, sendo essa uma das funções sociais da escola (Brasil, 2019, p. 3).

As orientações da BNCC a respeito da EF, bem como de outros TCTI não acontecem de forma aprofundada, o documento apenas exemplifica como as redes de ensino poderão organizar seus respectivos currículos por meio de diferentes abordagens de implementação nas esferas do trabalho pedagógico.

Ao exemplificar uma prática da abordagem da intradisciplinaridade no currículo através da relação de alguns dos TCTI, incluindo a EF, é proposto que ao trabalhar com as consequências do consumo inconsciente da água, os estudantes possam “comparar se ocorrem mudanças significativas na conta de água e energia após a adoção das medidas de redução do consumo, para sensibilizar os estudantes sobre pequenas atitudes que podem ter um impacto positivo financeiramente” (Brasil, 2019, p. 12).

Ao analisar como a EF está presente nas habilidades e competências das diferentes áreas do conhecimento na BNCC para o Ensino Fundamental, Melo, Vieira, Azevedo e Pessoa (2021) concluíram que as relações entre as habilidades encontradas e analisadas e a EFE podem ocorrer, principalmente, a partir de intervenções docentes. No caso do Ensino Médio, destacamos a necessidade de analisar as habilidades e competências de cada área para chegarmos a conclusões de como a temática está sendo proposta no currículo prescrito (Sacristán, 2013; 2017) para essa etapa da Educação Básica.

Não podemos desconsiderar a importância da manutenção da temática de EF também na BNCC, mesmo que ainda seja necessário um estudo mais aprofundado, pelo fato de as redes de ensino estarem organizando seus currículos a partir das determinações da Base. Sem perder de vista que a “BNCC não deve ser vista como um documento que substitui as orientações contidas nos PCN de 1998, mas, sim, como um documento que orienta o processo de revisão curricular à luz da legislação vigente” (Brasil, 2019, p. 15). Portanto, é necessário investigar como as orientações da BNCC estão sendo colocadas em prática nos currículos estaduais e municipais, nos materiais didáticos, sobretudo, na prática pedagógica dos professores das diferentes áreas do conhecimento.

Durante o processo de produção de dados do primeiro estudo acerca de como a EF está proposta em documentos curriculares oficiais (currículo prescrito)

percebemos a possibilidade de relacionar a temática de forma transversal a competências e habilidades das quatro áreas do conhecimento que compõem a BNCC para o Ensino Médio. Mais adiante apresentamos e discutimos o que está prescrito de forma explícita ou implícita em relação à EF no documento para cada área.

No quadro a seguir, é possível observar as competências e habilidades para a área de Matemática e suas Tecnologias selecionadas durante a análise do documento.

Quadro 22 – Competências e habilidades de Matemática e suas Tecnologias na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira

Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias	
Componente curricular: Matemática	
Competências	Habilidades
Competência específica 1: Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.	(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
	(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.
	(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).
Competência específica 2: Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.	(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.
Competência específica 3: Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos	(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.	(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
	(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.
Competência específica 5: Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.	(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

Fonte: Brasil (2018).

Como é possível perceber no quadro acima, o termo EF não é utilizado em nenhum momento na redação das competências e habilidades destacadas, no entanto, consideramos pertinente destacá-las, uma vez que possuem potencial para a abordagem de discussões relacionadas à temática. Diferentemente dos PCN (Brasil, 2000), que apresentou apenas uma habilidade com esse potencial, na BNCC (Brasil, 2018) identificamos quatro competências e oito habilidades na área de Matemática.

Enquanto recomendações que orientam a elaboração de material didático e a prática em sala de aula, no entanto, destacamos que elas necessitam de mais clareza na proposição de relações com a EF para além de uma perspectiva utilitarista.

Como um dos avanços que podemos destacar e tomando como exemplo a habilidade (EM13MAT104), em que é sugerido o trabalho com dados socioeconômicos relacionados ao índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros, acreditamos ser possível a vivência de uma análise crítica a respeito da construção e análise de dados da realidade com o objetivo de que os estudantes possam compreender fatores que interferem no contexto social em que vivem e produzir repertório para argumentação sobre os temas. Dessa forma, a Matemática poderá contribuir para a formação de princípios e conhecimentos úteis na vida dos estudantes e auxiliar na formação em EF.

Sendo assim, acreditamos que as competências e habilidades para a área de Matemática, como estão colocadas, mesmo que na maioria das vezes de forma implícita, a partir de uma perspectiva de investigação, argumentação e posicionamento frente a demandas da vida em sociedade, possibilitam a construção de ferramentas que irão auxiliar o estudante no processo de tomada de decisão fundamentado matematicamente. Importante destacar que esse não deve ser o único caminho percorrido nesse processo, é preciso uma lente multidisciplinar (Muniz, 2016) para o desenvolvimento de uma compreensão ampla da realidade.

A seguir apresentamos, no Quadro 23, as competências e habilidades relacionadas à área de Linguagens e suas Tecnologias.

Quadro 23 – Competências e habilidades de Linguagens e suas Tecnologias na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira

Área do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias	
Componentes curriculares: Língua Portuguesa, Educação Física e Artes	
Competências	Habilidades
<p>Competência específica 1: Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.</p>	<p>(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos.</p> <p>(EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade.</p>
<p>Competência específica 2: Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais).</p>
<p>Competência específica 3: Utilizar diferentes linguagens (artísticas,</p>	<p>(EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos</p>

corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.	em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.
	(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas.
	(EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.

Fonte: Brasil (2018).

No caso da área de Linguagens, não conseguimos identificar nenhuma prescrição com potencial para trabalhar a EF nos PCN (Brasil, 2000), no entanto, na BNCC (Brasil, 2018) identificamos três competências e seis habilidades. Em sua maioria as habilidades para a área estão relacionadas à apropriação de ferramentas que irão conferir ao estudante elementos essenciais na argumentação e identificação de estratégias de persuasão utilizadas pelos diferentes meios, entre eles, a comunicação de marketing que busca estimular o consumo de bens e serviços.

Destacamos a habilidade (EM13LGG304) que intenta estimular a construção de sujeitos críticos no processo de tomada de decisão, que busque intervir na realidade em que está inserido, objetivando não apenas o melhor para si, mas levando em consideração o bem comum, através dos Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável. Essas ideias compõem a perspectiva escolar da EF que defendemos no presente estudo.

No Quadro 24 estão as competências e habilidades relacionadas à EF elencadas por nós durante a produção de dados a respeito de prescrições curriculares da BNCC para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Quadro 24 - Competências e habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias	
Componentes curriculares: Biologia, Química e Física	
Competências	Habilidades
Competência específica 1: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos

<p>e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.</p>	<p>recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.</p>
	<p>(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p>
	<p>(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.</p>
	<p>(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.</p>
	<p>(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.</p>
<p>Competência específica 2: Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.</p>	<p>(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.</p>
<p>Competência específica 3: Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem</p>	<p>(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.</p>
	<p>(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou</p>

demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).	eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. (EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.
--	--

Fonte: Brasil (2018).

Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias identificamos três competências e nove habilidades, nas prescrições presentes na BNCC (Brasil, 2018), que estão relacionadas à EFE e que possuem potencial de articulação a partir de uma perspectiva transversal curricular. Como podemos observar no quadro adiante, todas as habilidades relacionam conhecimentos específicos da área com discussões e aplicações a respeito do desenvolvimento sustentável, uso consciente dos recursos naturais disponíveis, sustentabilidade, a relação entre nossa saúde e a conservação do meio ambiente dentre outros.

Ao propor na Competência Específica 1, a discussão em torno de questões que permeiam o processo produtivo e de como podem ser superadas por meio de ações individuais e coletivas visando a melhores condições socioambientais, enxergamos possibilidades de abordar que o processo de produção não pode levar em consideração apenas os aspectos econômicos, mas sim que quase todos os produtos que consumimos impactam diretamente no meio ambiente por meio da degradação de recursos naturais.

Acreditamos, então, que os professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias podem contribuir com a formação em EF de seus estudantes, principalmente em discussões relacionadas às questões elencadas anteriormente.

Além das questões relacionadas a sustentabilidade e utilização dos recursos naturais, nas competências e habilidades identificadas como com potencial para abordagem transversal da EF, podemos apontar outras discussões pertinentes e que contribuem para o processo de educar-se financeiramente para além de uma perspectiva puramente comercial e individual.

A seguir, destacamos, no Quadro 25, as competências e habilidades relativas à área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Quadro 25 - Competências e habilidades de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas na BNCC (2018) com potencial para Educação Financeira

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	
Componentes curriculares: História, Geografia, Sociologia e Filosofia	
Competências	Habilidades
<p>Competência específica 1: Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.</p>	<p>(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.</p>
	<p>(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.</p>
	<p>(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).</p>
<p>Competência específica 2: Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.</p>	<p>(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.</p>
	<p>(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneas (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.</p>
	<p>(EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.</p>
<p>Competência específica 3: Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza</p>	<p>(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades</p>

<p>(produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.</p>	<p>com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.</p>
	<p>(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.</p>
	<p>(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.</p>
	<p>(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.</p>
	<p>(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.</p>
	<p>(EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).</p>
<p>Competência específica 4: Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.</p>	<p>(EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.</p>

Fonte: Brasil (2018).

Na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, composta pelos componentes, História, Geografia, Sociologia e Filosofia, identificamos quatro

competências e 13 habilidades com potencial para abordagem de discussões pertinentes ao trabalho com a EF no Ensino Médio.

Acreditamos que ao propor um processo de análise de diversos contextos históricos e atuais para compreender como a sociedade foi e está organizada, por meio de habilidades que buscam discutir fatos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, a área pode contribuir para que os estudantes construam uma visão crítica a respeito dos meios de produção, das relações de exploração de recursos naturais, das relações de trabalho historicamente construídas por meio de lutas, entre outras questões que permeiam nossas relações sociais.

A habilidade (EM13CHS303) propõe a discussão de como somos estimulados diariamente por meio da indústria cultural e das culturas de massa, por meio da sensação de insatisfação constante e da necessidade de consumir para além do que é necessário, ou seja, pela ideia de que quanto mais consumirmos, mais seremos felizes e prósperos. Destacamos o fato de a habilidade relacionar também os impactos socioambientais, para além dos econômicos, possibilitando assim uma discussão de como nosso consumo individual pode afetar a vida daqueles que estão ao nosso redor.

Na próxima subseção apresentamos os resultados da análise de dois documentos curriculares do estado de Pernambuco: Parâmetros Curriculares da Educação Básica de Pernambuco (Pernambuco, 2012; 2013) e Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021).

6.1.2 Educação Financeira em documentos curriculares estaduais de Pernambuco para o Ensino Médio

Nessa subseção, apresentamos e discutimos como a EF está proposta nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco (Pernambuco, 2012; 2013). Consideramos pertinente analisar o documento, embora tenha sido publicado anteriormente à BNCC (Brasil, 2018) e conseqüentemente, à obrigatoriedade da inserção da EF no âmbito da escolaridade básica. Além disso identificamos e analisamos prescrições relacionadas a EF no documento atual, o Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021).

Em relação ao documento citado, a análise consistiu na leitura na íntegra das expectativas de aprendizagem para cada área do conhecimento e seus respectivos

componentes curriculares, com o objetivo de identificar possibilidades de relacionar conhecimentos e conteúdos de cada uma delas com a EF.

No quadro a seguir apresentamos três expectativas de aprendizagem do componente Matemática, as quais acreditamos possuir potencial de ampliação em direção à EF, uma vez que da maneira como são apresentadas estão mais voltadas ao trabalho com conceitos e procedimentos da MF.

Quadro 26 – Expectativas de aprendizagem de Matemática e suas Tecnologias nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Componente	Expectativas de aprendizagem
Matemática	Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagem, incluindo as ideias de juros simples e compostos e a determinação de taxa percentual, relacionando representação percentual e decimal (por exemplo, entender que multiplicar por 1,20 corresponde a um aumento de 20%; multiplicar por 2,40 equivale a um aumento de 140%; multiplicar por 0,70 corresponde a um desconto de 30% etc.).
	Resolver problemas envolvendo porcentagem, incluindo cálculo de acréscimos e decréscimos, determinação de taxa percentual e porcentagem de porcentagem.
	Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagem, incluindo cálculo de acréscimos e decréscimos, determinação de taxa percentual, e porcentagem de porcentagem.

Fonte: Pernambuco (2012).

Os conhecimentos valorizados pelas expectativas destacadas anteriormente são importantes no processo de tomada de decisão, na verdade, são conhecimentos necessários, mas não suficientes, conforme Vaz e Nasser (2021). Para os autores, na perspectiva de uma EF que possibilite ao estudante atuar de maneira ativa, crítica e reflexiva, a escola deve oferecer uma EF para além do domínio de técnicas e cálculos financeiros.

No quadro a seguir, podemos observar duas expectativas de aprendizagem do componente Língua Portuguesa da área de Linguagens e suas Tecnologias. A área é composta ainda pelos componentes de Artes e Educação Física, mas não identificamos nestes nenhuma indicação de possibilidade de relação com a temática em questão.

Quadro 27 - Expectativas de aprendizagem de Linguagens e suas Tecnologias nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Componente	Expectativas de aprendizagem
Língua Portuguesa	Reconhecer a defesa de pontos de vista em textos da ordem do argumentar, como propagandas e cartazes de publicidade.
	Expressar opinião na produção de gêneros textuais que requeiram o uso de estratégias de convencimento do leitor (propagandas, resenhas, cartas de leitor, editorial, artigo de opinião, debate).

Fonte: Pernambuco (2012).

As expectativas de aprendizagem listadas no quadro anterior não estão relacionadas de maneira direta com a EF, no entanto, acreditamos que podem ser relacionadas de acordo com uma proposta pedagógica que busque discutir com os estudantes as estratégias utilizadas por meio da mídia impressa e principalmente digital, por meio de propagandas que visam a influenciar o consumo de determinados serviços e/ou produtos. Essa aproximação também pode ser vista em Mazzi e Lima (2021).

No quadro adiante é possível observar expectativas de aprendizagem relacionadas aos componentes Biologia, Química e Física (Ciências da Natureza e suas Tecnologias).

Quadro 28 - Expectativas de aprendizagem de Ciências da Natureza e suas Tecnologias nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Componente	Expectativas de aprendizagem
Biologia	Analisar dados sobre intensificação do efeito estufa, diminuição da taxa de oxigênio no ambiente e uso intensivo de fertilizantes nitrogenados, associando os às interferências humanas nos ciclos naturais dos elementos químicos, para posicionar-se criticamente quanto ao esgotamento dos recursos.
	Identificar e interpretar problemas ambientais, tais como: intensificação do efeito estufa, destruição da camada de ozônio, extinção de espécies, mudanças climáticas, poluição ambiental, construindo argumentos em favor da sustentabilidade socioambiental.
	Avaliar as condições ambientais, identificando o destino do lixo e do esgoto, o tratamento dado à água, o modo de ocupação do solo, as condições dos rios e córregos e a qualidade do ar, relacionando-as a instâncias individuais, coletivas e da administração pública.
	Interpretar IDH e índices de saúde pública, expressos em documentos oficiais, jornais e gráficos das diferentes regiões de Pernambuco, relacionando-os às condições de desigualdades das populações.
Química	Reconhecer o impacto ambiental gerado pelos processos de obtenção de metais e de descartes de pilhas e baterias

	Reconhecer que a queima de combustíveis fósseis produz gás carbônico e outros gases, que contribuem para o aquecimento global.
Física	Realizar pesquisa do consumo de energia elétrica de equipamentos elétricos domésticos e da escola.
	Relacionar a produção de energia com os impactos ambientais e sociais desses processos.

Fonte: Pernambuco (2013).

Assim como as prescrições curriculares nos documentos nacionais analisados, PCN (Brasil, 2000) e BNCC (2018), nos parâmetros estaduais as expectativas de aprendizagem da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias estão relacionadas ao consumo dos recursos ambientais disponíveis e de como nossas atitudes individuais e coletivas impactam o meio ambiente. A abordagem da temática pelas demais áreas, para além da Matemática, colabora para que tenhamos uma formação mais ampla a respeito das relações de consumo e suas consequências para o meio ambiente.

No quadro a seguir é possível perceber expectativas de aprendizagem da área de Ciências Humanas, nos componentes de História, Geografia, Filosofia e Sociologia.

Quadro 29 - Expectativas de aprendizagem de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas nos Parâmetros Curriculares para o Estado de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Disciplina	Expectativas de aprendizagem
História	Diferenciar diversidade cultural e desigualdade social, perceber suas implicações e posicionar-se em relação a elas.
	Posicionar-se criticamente sobre os processos de transformações sociais, econômicas, políticas e culturais, no contexto societário presente, identificando e comparando referenciais alternativos, que visem a erradicar formas de exclusão social em nível local, regional, nacional e mundial.
	Colaborar para definição, valorização e respeito dos direitos e deveres sociais, humanos, civis e políticos e ambientais dos membros de grupos de convivência, em nível local, regional e nacional.
	Avaliar criticamente e posicionar-se frente a conflitos e movimentos culturais, sociais, políticos, econômicos e ambientais, em nível local, regional, nacional ou mundial.
	Compreender a formação e o desenvolvimento do pensamento liberal, sua relação com o processo de consolidação da sociedade capitalista e com a formação dos Estados Nacionais.
	Compreender as correntes de pensamento contrárias ao capitalismo e ao liberalismo, formuladas ao longo dos séculos XIX e XX, os movimentos sociais e grandes processos revolucionários do século XX nelas inspirados (Revolução Bolchevique, Revolução Chinesa, Revolução Cubana).

	Caracterizar e distinguir formas de produção e organização social do trabalho, em vários tempos históricos e espaços sociais em âmbito local, regional, nacional e mundial, destacando as relações sociais de trabalho, baseadas no parentesco ou solidariedade, na servidão coletiva, no escravismo antigo, na servidão feudal, na escravidão moderna e no trabalho assalariado.
Geografia	Relacionar índices demográficos e os fatores de ordem econômica, social e cultural de diferentes países e regiões.
	Analisar dados e informações sobre a população nas diferentes regiões brasileiras.
	Analisar os fluxos migratórios no Brasil e sua relação com os fatores socioeconômicos e culturais.
	Identificar os impactos das transformações técnicas e tecnológicas no processo de produção e no mundo do trabalho.
	Analisar as desigualdades econômicas entre os países no mundo globalizado.
	Compreender os principais problemas ambientais e a questão da qualidade de vida no espaço urbano.
	Analisar o papel do agronegócio na produção agrícola brasileira e suas implicações nas questões econômicas e sociais do campo.
	Analisar o papel da agricultura familiar na produção agrícola brasileira e suas implicações nas questões de ordem econômica e social do campo.
	Compreender os principais impactos ambientais provocados pela atividade agrícola, pecuária e o extrativismo.
	Reconhecer a economia verde (agroecologia, produção orgânica etc.) como atividade essencial para a sustentabilidade ambiental.
	Relacionar os problemas socioambientais e o padrão de produção e consumo da sociedade contemporânea.
	Reconhecer a importância da sustentabilidade e da conservação dos recursos naturais para a vida humana.
	Reconhecer a importância das ações propositivas dos cidadãos para o enfrentamento dos desafios ambientais do mundo contemporâneo.
	Adotar e propagar ações que ajudem a reduzir o uso dos recursos naturais e que viabilizem a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.
Filosofia	Investigar a relação entre discurso e prática, nas questões ambientais e sustentáveis.
	Distinguir discursos e atitudes éticos e propagandísticos a respeito de políticas sustentáveis.
Sociologia	Apreender os fundamentos econômicos da sociedade: processo de produção, trabalho, instrumentos, meios, relações e modos de produção.
	Compreender o trabalho em diferentes contextos sócio-históricos.
	Analisar as implicações na vida social advindas dos diferentes processos de produção e circulação de riquezas.

Fonte: Pernambuco (2013).

Como podemos observar, embora nenhuma expectativa de aprendizagem para a área de Ciências Humanas utilize explicitamente o termo EF em suas redações, conseguimos estabelecer relações entre conteúdos e conhecimentos dos componentes da área com a temática. Ao trabalhar com as expectativas destacadas,

é possível promover reflexões em direção a uma EF para além da fala sobre dinheiro, seja a partir da compreensão do processo socioeconômico em diferentes períodos históricos, da discussão de fatores que interferem nos índices demográficos e distribuição de renda do país, ou os impactos causados pelas indústrias e pelo agronegócio ao meio ambiente, por exemplo.

Acreditamos que as expectativas destacadas possuem um bom potencial de relação com a EF, embora não estabeleçam, explicitamente, tais relações, o que sugere mais uma vez a importância da atuação docente no trabalho de identificar possibilidades de abordagem.

Em relação ao documento que orienta atualmente o Ensino Médio em Pernambuco, realizamos a leitura das habilidades que compõem o currículo para a formação geral básica no estado.

Dentre os componentes curriculares, Educação Física e Artes foram os únicos que não conseguimos identificar prescrições curriculares com potencial para relação com a EF.

No quadro a seguir apresentamos as habilidades relacionadas à EF pertencentes à área de Linguagens e suas Tecnologias, especificamente, ao componente de Língua Portuguesa.

Quadro 30 – Habilidades de Linguagens e suas Tecnologias (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Formação geral básica: Linguagens e suas Tecnologias	
Componente	Habilidades
Língua Portuguesa	(EM13LP27PE) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental.
	(EM13LP44) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras) e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.); identificando valores e representações de situações, grupos e configurações sociais veiculadas, desconstruindo estereótipos, destacando estratégias de engajamento e viralização e explicando os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em

	termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.
--	--

Fonte: Pernambuco (2021).

Assim como no documento estadual anteriormente analisado, no Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021) na área de Linguagens identificamos duas habilidades relacionadas à produção de textos em diferentes formatos com temáticas que devem permear as discussões pertinentes à EF. Sendo assim, consideramos que não houve mudanças e acréscimos significativos em relação às prescrições relativas à EF na área.

A seguir é possível observar no quadro a seguir as habilidades da área de Matemática e suas Tecnologias no Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021).

Quadro 31 - Habilidades de Matemática e suas Tecnologias (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Formação geral básica: Matemática e suas Tecnologias	
Componente	Habilidades
Matemática	(EM13MAT101PE01) Interpretar, criticamente, situações reais econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, por meio de análise de gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com e/ou sem apoio de tecnologias digitais.
	(EM13MAT104PE08) Interpretar os conceitos envolvendo taxas e índices na resolução de situações-problema relacionados às atividades humanas, como por exemplo, taxas de inflação, analisando criticamente a realidade e produzindo argumentos.
	(EM13MAT104PE09) Investigar os processos de cálculo envolvendo as noções de taxas e de índices de natureza socioeconômica (produzindo argumentos e explorando taxas como: IR, ICMS, IPTU, IPVA), a fim de produzir análise e argumentos.
	(EM13MAT304PE20) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo funções exponenciais, interpretando a variação das grandezas envolvidas em diversos contextos como, por exemplo, no estudo da Matemática Financeira, entre outros, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.
	(EM13MAT305PE21) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo funções logarítmicas, interpretando a variação das grandezas em contextos diferentes como, por exemplo, o estudo da radioatividade, Matemática Financeira, entre outros, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.
	(EM13MAT203PE16) Utilizar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações para o uso de aplicativos e criação de planilhas (por exemplo, nas atividades envolvendo o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para

	tomada de decisão em situações diversas, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.
	(EM13MAT303PE19) Interpretar e comparar situações-problema que envolvam os tipos de juros (simples e composto), utilizando como ferramentas de análise, planilhas e gráficos, enfatizando o comportamento linear e exponencial dos mesmos em cada caso, com e/ou sem o uso de tecnologias digitais.

Fonte: Pernambuco (2021).

Diferentemente do que está posto nos Parâmetros (Pernambuco, 2012), o currículo atual (Pernambuco, 2021) apresenta um aprofundamento em relação ao currículo prescrito relacionado à EF na área de Matemática e suas Tecnologias. Enquanto no documento publicado no período anterior à publicação da BNCC (Brasil, 2018) identificamos apenas relações de contextos financeiros com o conteúdo de porcentagem, no currículo atual podemos perceber habilidades como a (EM13MAT104PE09), por exemplo. Esta habilidade busca incentivar a construção de conhecimentos a respeito de taxas como IR, ICMS, IPTU, IPVA, entre outras que fazem parte do nosso contexto socioeconômico, e o mais importante, visando à análise e construção de argumentos a respeito.

Como exemplificado no parágrafo anterior, para a área de Matemática, o Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021) é o documento que mais se aproxima do que desejamos enquanto ensino de EF relacionado à área. É preciso que os conhecimentos matemáticos e financeiros sejam relacionados a partir da problematização de situações reais por meio da promoção da análise crítica e argumentação pelos estudantes.

No quadro a seguir são apresentadas as habilidades referentes a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no documento em vigência atualmente no estado. Não identificamos habilidades no componente de Física.

Quadro 32 - Habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Formação geral básica: Ciências da Natureza e suas Tecnologias	
Componente	Habilidades
Biologia	(EM13CNT203BIO08PE) Compreender que as ações humanas interferem no meio ambiente, alterando os fatores bióticos e/ou abióticos, causando impactos diretos na qualidade de vida do planeta, reconhecendo possíveis consequências dos danos causados por estas ações aos seres vivos, através da utilização de representações e/ou simulações sobre estes processos.

	(EM13CNT206BIO10PE) Discutir sobre temáticas ambientais nos diferentes espaços sociais, avaliando os efeitos da ação humana e suas consequências para um planejamento de ações (políticas ambientais) que favoreçam a sustentabilidade local, regional e global.
	(EM13CNT309BIO22PE) Discutir e apontar caminhos e alternativas tecnológicas relacionadas à intensa utilização dos recursos naturais por parte da sociedade atual, reconhecendo a necessidade de mudança de hábitos frente a utilização das novidades tecnológicas e suas consequências ambientais, buscando minimizar problemas decorrentes do seu uso em nível local, regional e global.
Química	(EM13CNT308QUI27PE) Discutir alternativas de reaproveitamento e reciclagem, de acordo com a demanda regional, propondo soluções eticamente seguras e sustentáveis, a fim de diminuir a degradação ambiental provocada pelos rejeitos decorrentes da atividade humana no ambiente.
	(EM13CNT107QUI09PE) Compreender o funcionamento de pilhas, baterias e sistemas de eletrólise a partir de suas reações de constituição, potencial elétrico, tempo de vida útil e aplicações práticas, visando a tomada de decisões por ações sociais, ambientais e economicamente viáveis.
	(EM13CNT304QUI22PE) Discutir aspectos favoráveis e desfavoráveis das estratégias químicas e biológicas em toda cadeia produtiva tais como no controle de pragas, aquecimento global, escassez de água, produção e consumo de alimentos transgênicos, para promover intervenções legais, éticas e sustentáveis.
	(EM13CNT106QUI08PE) Discutir a produção de energia elétrica a partir de fontes naturais renováveis e não renováveis, abundantes e disponíveis no Brasil e no mundo, podendo propor alternativas para a construção de uma matriz nacional mais limpa, sustentável e viável do ponto de vista tecnológico e econômico, considerando os impactos socioambientais.
	(EM13CNT203QUI12PE) Discutir os prejuízos e benefícios do uso de combustíveis fósseis a partir de critérios ambientais, econômicos e das características regionais, considerando a importância da eficiência energética do petróleo como combustível e principal matéria-prima para os diversos setores da economia, sua condição de fonte de recurso esgotável e poluidora, estabelecendo relação com a química orgânica.
	(EM13CNT309QUI28PE) Discutir fontes alternativas e sustentáveis de energia, observando fatores favoráveis e desfavoráveis, considerando aspectos, socioambientais, econômicos, políticos e as características regionais e, principalmente, valorizando as formas de energia solar e eólica como fontes primárias para matriz energética do Nordeste Brasileiro.

Fonte: Pernambuco (2021).

Salientamos que, assim como nos demais documentos curriculares analisados nesse estudo, as prescrições curriculares para a área de Ciências da Natureza e suas

Tecnologias com possibilidades de estabelecer relações com discussões que permeiam a EF na perspectiva escolar estão voltadas para as questões ambientais, de como nossas ações individuais e coletivas, domésticas e industriais, podem interferir na preservação ou não dos recursos naturais disponíveis. Discussões como essas reforçam a importância de que as temáticas transversais sobre sustentabilidade estejam atreladas à EF também.

No Quadro a seguir é possível observar habilidades dos componentes que formam a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Quadro 33 - Habilidades de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas (Formação geral básica) no Currículo de Pernambuco com potencial para Educação Financeira

Formação geral básica: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	
Componente	Habilidades
História	(EM13CHS404HI13PE) Distinguir diferentes formas de trabalho (servidão coletiva, escravidão, trabalho assalariado) compreendendo as mudanças, superações e relacionando-as com as questões científicas, técnicas, tecnológicas e seus impactos sobre a juventude contemporânea.
	(EM13CHS306HI09PE) Contextualizar a emergência, manutenção e eventual transformação dos diversos modelos socioeconômicos (como capitalismo, socialismo e comunismo) bem como suas implicações socioambientais, levando em conta o uso, real ou potencial, de recursos naturais em cada um deles.
Geografia	(EM13CHS402GE15PE) Analisar índices sociais, fornecidos por fontes (nacionalmente e internacionalmente) reconhecidas e fidedignas, relativos à população economicamente ativa e inativa, investigando as diferenças dessas informações entre as diversas camadas da sociedade e analisando os motivos das variações dessas informações no tempo e no espaço.
	(EM13CHS606GE18PE) Relacionar os índices demográficos com aspectos populacionais de caráter econômico, social, político e cultural de diferentes países e regiões, identificando as disparidades entre as classes sociais, avaliando, ao mesmo tempo, medidas que promovam maior equidade e justiça social.
	(EM13CHS303GE13PE) Entender o processo de transformação dos bens consumidos, as características das produções e o papel desses agentes transformadores na construção do consumo, considerando os princípios da responsabilidade socioambiental.
	(EM13CHS403GE16PE) Identificar o desenvolvimento das mudanças nas relações sociais e no processo de produção no mundo do trabalho, tanto no campo, quanto na cidade, ocorridas pelos avanços tecnológicos informacionais que criaram e/ou aprofundaram situações de desigualdade e conflitos sociais.
Filosofia	(EM13CHS301FI08PE) Analisar criticamente os principais valores da sociedade de consumo e seus impactos na política, sociedade e economia do mundo contemporâneo.

Sociologia	(EM13CHS303SOC08PE) Identificar o papel da cultura de massa na reprodução ou reinterpretação de ideologias, investigando as mudanças sociais, culturais e políticas, resultantes das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais desde a criação das indústrias culturais até o advento da internet e das plataformas digitais.
------------	--

Fonte: Pernambuco (2021).

Enquanto área do conhecimento que busca estudar as complexidades da sociedade humana, por meio da compreensão de suas relações, fenômenos sociais, históricos e culturais, as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem contribuir em aspectos importantes da formação em EF dos estudantes.

Em História podemos identificar habilidades voltadas à compreensão das diferentes relações de trabalho estabelecidas desde a antiguidade e como podem ter contribuído para as relações que se tem hoje na sociedade. Em Geografia as habilidades indicam discussões a respeito dos meios de produção e de taxas de desenvolvimento e qualidade de vida da população. Em Filosofia e Sociologia, embora apresentem apenas uma habilidade, podemos identificar a possibilidade da promoção de reflexões a respeito da sociedade de consumo e das culturas de massa, como propõe Bauman (2008).

No Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021) analisamos também as prescrições curriculares referentes às Trilhas do conhecimento, que correspondem à parte diversificada da proposta curricular. O documento sugere 14 trilhas, dentre as quais conseguimos identificar dez com propostas que se aproximam da EF e/ou de discussões relacionadas à temática. Nas demais trilhas não conseguimos identificar nenhuma relação com a temática: Matemática e Linguagens, Design e Criatividade (Matemática e Linguagens), Identidades e Expressividades (Linguagens), Línguas e Culturas de Mundo (Linguagens) e Diversidade Cultural e Territórios (Linguagens e Humanas).

No quadro a seguir apresentamos um resumo dos resultados da análise. As informações na íntegra sobre cada uma das trilhas, como habilidades e ementas, estão na seção de anexos desse estudo.

Quadro 34 – Trilhas do Currículo de Pernambuco e suas respectivas unidades curriculares relacionadas a Educação Financeira

Trilha (áreas)	Unidade curricular	Formação docente
----------------	--------------------	------------------

ComunicAÇÃO (Linguagens)	Paixão, Razão e Consumo (40 h)	Filosofia, História, Sociologia e Geografia.
Soluções Ótimas (Matemática)	Oficina de Finanças (40 h)	Matemática
	Melhor decisão (40 h)	Matemática
	Relação Custo/Consumo (40h)	Matemática
	Mapeamento de Mercado (40h)	Matemática e Geografia
	Economia Criativa e do Compartilhamento (40 h)	Geografia, Sociologia, História e Filosofia
	Educação Fiscal e Financeira (40 h)	Geografia, Sociologia, História e Filosofia
	Consumo “na medida” (40h)	Matemática
	Protótipos de Embalagens (40 h)	Matemática
	Construções e invenções sustentáveis (40 h)	Física, Biologia e Química
Saúde coletiva (Natureza)	Produção de alimentos e conservação ambiental (40 h)	Biologia, Química e Geografia.
	Ecologia Urbana (40h)	Biologia e Geografia.
Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)	Produção de alimentos e conservação ambiental (40 h)	Biologia, Química e Geografia.
	Uso da água e o clima (40 h)	Química, Geografia e Biologia
	Ecologia Urbana (40 h)	Biologia e Geografia
	Agronegócio, Tecnologia e Produtividade (40h)	Geografia, Sociologia, História, Filosofia e Biologia
	Reciclagem de Eletrônicos (40h)	Geografia, Biologia e Química
Direitos Humanos e Participação Social (Humanas)	Crescimento econômico e sustentabilidade (40h)	Geografia, Sociologia e História
	Estado, Cidadania e Consumo (40h)	História e Geografia
	Associativismo, cooperativismo e economia solidária (40h)	Geografia, Sociologia, História e Filosofia
Juventude, Liberdade e Protagonismo (Humanas)	Estado, Cidadania e Consumo (40h)	História, Geografia, Sociologia e Filosofia
Modos de Vida, Cuidado e Inventividade (Natureza e Linguagens)	Educação Ambiental e qualidade de vida (40h)	Biologia, Química e Geografia
	Produção de alimentos e conservação ambiental (40h)	Biologia, Química e Geografia
Possibilidades em rede e Humanização dos espaços (Humanas e Matemática)	Oficina de Finanças (40h)	Matemática
	Paixão, Razão e Consumo (40h)	Filosofia, História, Sociologia e Geografia

	Educação Fiscal e Financeira (40h)	Geografia, Sociologia, História e Filosofia
Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza e Humanas)	Produção de alimentos e conservação ambiental (40h)	Biologia, Química e Geografia
	Crescimento econômico e sustentabilidade (40h)	Geografia, Sociologia, História e Filosofia
	Educação Fiscal e Financeira (40h)	Geografia, Sociologia, História e Filosofia
	Uso da água e o clima (40h)	Química, Geografia e Biologia
	Paixão, Razão e Consumo (40h)	Filosofia, História, Sociologia e Geografia
	Agronegócio, Tecnologia e Produtividade (40h)	Geografia, Sociologia, História, Filosofia e Biologia
Tecnologias Digitais (Matemática e Natureza)	Reciclagem de Eletrônicos (40h)	Geografia, Biologia e Química
	Negócios Digitais e Inovadores (40h)	Matemática e Física

Fonte: Adaptado de (Pernambuco, 2021).

Como é possível observar no quadro, algumas unidades curriculares aparecem em mais de uma trilha, por isso optamos por citá-las todas as vezes em que aparecem no documento.

As trilhas do conhecimento apresentadas no quadro e que compõem o currículo da rede estadual de Pernambuco se mostram boas oportunidades de que a EF seja abordada no Ensino Médio. Ao propor a temática a partir de perspectivas diversas, como a Oficina de finanças nas trilhas de Soluções Ótimas (Matemática) e Possibilidades em rede e Humanização dos espaços (Humanas e Matemática) voltada para o desenvolvimento de conhecimentos relacionados à administração das finanças pessoais. Mas também propõe reflexões relacionadas ao consumo consciente, como podemos observar em um trecho da ementa da unidade curricular Paixão, Razão e Consumo das trilhas: **Comunicação** (Linguagens), Possibilidades em rede e Humanização dos espaços (Humanas e Matemática) e Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza e Humanas).

[...] compreensão, de modo crítico-analítico, da lógica da sociedade de consumo. Problematização da relação entre o ato natural do consumo e do comportamento consumista. Apropriação do conceito de Desenvolvimento Sustentável. Investigação acerca da Sociedade de Consumo na Era Digital (Pernambuco, 2021, p. 305).

Outro ponto importante a ser destacado é o fato de que a maioria das unidades curriculares que compõe as trilhas está indicada como sendo destinada a professores das demais áreas, apenas oito unidades sugerem que a formação docente seja na área de matemática, o que pode ser visto como um indício de que é necessária a apropriação das discussões da EF também por esses sujeitos, para além da questão de domínio de cálculos financeiros.

Na seção de considerações, ao final dessa pesquisa, retomamos os resultados apresentados nesse primeiro estudo sobre como documentos curriculares propõem o ensino da EFE no Ensino Médio, articulando também com os resultados dos estudos sobre livros didáticos e conhecimentos docentes.

A seguir, apresentamos e discutimos os resultados referentes às análises de livros didáticos das áreas do conhecimento aprovados nos períodos pré e pós publicação da BNCC (Brasil, 2018).

6.2 ESTUDO 2: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO – CURRÍCULO APRESENTADO

O segundo estudo está relacionado ao segundo objetivo específico: analisar se e como a Educação Financeira Escolar está presente em livros didáticos das áreas do conhecimento aprovados pré e pós BNCC para o Ensino Médio.

Foram analisados livros do PNLD (2018) e do PNLD (2021), sendo que deste último selecionamos livros pertencentes ao Objeto 1 (livros dos projetos integradores) e ao Objeto 2 (livros das áreas do conhecimento).

A seguir apresentamos os dados produzidos durante a análise dos materiais. As coleções de cada área do conhecimento e/ou componentes curriculares foram selecionadas com base nos seguintes critérios: em relação ao PNLD (2018), as coleções com maior distribuição nacional, conforme dados do portal do Ministério da Educação, enquanto para os livros do PNLD (2021) não foi possível utilizar o mesmo critério, uma vez que os dados ainda não estavam disponíveis na época de coleta das informações, sendo assim, optamos por selecionar as coleções com maior distribuição no município de Gravatá – PE, cidade em que atuam os professores participantes do terceiro estudo.

A análise foi realizada pela leitura na íntegra dos livros, página a página. Inicialmente identificamos as atividades de EF e em seguida classificamos a partir das

temáticas de Santos (2017) e das perspectivas de Vaz e Nasser (2021). Importante destacar que nos casos em que uma mesma atividade pudesse ser classificada em mais de uma temática e/ou perspectiva, optamos pela categoria com maior foco na atividade.

6.2.1 Livros aprovados no PNLD (2018)

Após a seleção dos livros didáticos do PNLD (2018) de acordo com os critérios apresentados na seção dos procedimentos metodológicos, foi possível encontrar atividades de EF em todas as coleções analisadas. No total de 23 livros didáticos desse PNLD, sendo três volumes de cada um dos componentes curriculares: Matemática, Língua Portuguesa, Física, Biologia, Química, História e Geografia e dois livros de volume único, um de Filosofia e outro de Sociologia.

Foram identificadas 127 atividades de EF, de forma explícita ou implícita, a distribuição por componente curricular, conforme podemos observar na tabela adiante.

Tabela 3 - Distribuição das atividades de cada livro do PNLD (2018) por componente curricular

Componente curricular	Número de atividades
Matemática	82
Língua Portuguesa	10
Biologia	3
Química	9
Física	2
Geografia	9
História	3
Filosofia	6
Sociologia	3
Total	127

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os dados existe uma predominância de atividades na coleção de Matemática (82 atividades), no entanto, vale salientar que todas as atividades dessa coleção foram classificadas como sendo de MF. Consideramos selecioná-las para análise, embora sugiram apenas a aplicação de técnicas matemáticas em situações de finanças sem explicitamente incentivar um posicionamento crítico a respeito da situação, uma vez que acreditamos que podem possuir potencial para o trabalho com a EF, principalmente a partir da atuação do professor.

Na análise dos 23 livros podemos destacar em relação às temáticas elencadas por Santos (2017) e algumas que surgiram a partir da nossa análise e às perspectivas elencadas por Vaz e Nasser (2021) os seguintes pontos, como destacamos no quadro de síntese adiante e que serão discutidos nessa seção dos resultados.

Quadro 35 - Síntese dos resultados gerais da análise dos livros do PNLD (2018)

Livro	Temática(s)	Perspectiva(s)
Matemática	Matemática Financeira.	Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento.
Língua Portuguesa	Atitudes ao comprar. Influência das propagandas/mídia. Consumismo. Solidariedade.	Educação Financeira para o consumo.
Biologia	Sustentabilidade.	Educação Financeira para consciência social.
Química	Influência das propagandas/mídia. Sustentabilidade.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
Física	Economia doméstica. Sustentabilidade.	Educação Financeira para consciência social.
Filosofia	Atitudes ao comprar. Consumismo.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
Sociologia	Sustentabilidade. Conceito de capitalismo.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
Geografia	Atitudes ao comprar. Economia doméstica. Sustentabilidade. Consumismo. Conceito de capitalismo.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
História	Consumismo. Educação Fiscal.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação às temáticas de EF elencadas por Santos (2017), podemos identificar algumas delas nas atividades selecionadas durante a análise, além de algumas atividades que não se encaixaram em nenhuma das temáticas previamente definidas, sendo necessária a criação de novas temáticas (Educação Fiscal, Conceito de capitalismo, Matemática Financeira e Solidariedade), o que aponta ampliação das temáticas em relação ao estudo de Santos (2017). Além da ampliação, podemos refletir que a análise de Santos (2017) foi feita em livros de outra etapa de escolarização, os anos iniciais do Ensino Fundamental, portanto, acreditamos que é

de se esperar que no Ensino Médio existam outras temáticas. A distribuição das atividades dos livros selecionados do PNLD (2018) pode ser observada na tabela a seguir.

Tabela 4 - Temáticas apresentadas nos livros do PNLD (2018)

Temáticas	Mat	Port	Bio	Quí	Fis	Fil	Soc	Geo	His
Atitudes ao comprar	0	1	0	0	0	1	0	3	0
Influência das propagandas/mídia	0	7	0	1	0	0	0	0	0
Guardar para adquirir bens ou produtos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desejos versus necessidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economia doméstica	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Uso do dinheiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor do dinheiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tomada de decisão	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produtos financeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sustentabilidade	0	0	3	8	1	0	2	2	0
Consumismo	0	1	0	0	0	5	0	1	2
Educação Fiscal	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Conceito de capitalismo	0	0	0	0	0	0	1	2	0
Matemática Financeira	82	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidariedade	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Total de Atividades	82	10	3	9	2	6	3	9	3

Fonte: Dados da pesquisa.

Algumas temáticas foram identificadas em livros didáticos de diferentes componentes, como por exemplo, a temática sustentabilidade foi encontrada nos livros de Biologia, Química, Física, Sociologia e Geografia, o que reforça a possibilidade de que a EF não seja tratada apenas na disciplina de Matemática, mas que perpassasse outros componentes e áreas do conhecimento.

A partir da distribuição das atividades de acordo com as temáticas, é possível observar que todas as atividades encontradas na coleção de Matemática analisada estão inseridas na temática Matemática Financeira, o que consideramos um aspecto negativo, uma vez que a EF muitas vezes é confundida como sinônimo da MF, conforme Teixeira (2015) aponta em seu estudo com professores que ensinam Matemática no Ensino Médio, e se todas as atividades identificadas estão relacionadas a uma única temática no currículo apresentado (livro didático) ao professor, acaba por reforçar concepções limitadas a respeito da EF.

Mesmo que em uma quantidade menor, se comparadas à coleção de Matemática, consideramos importante identificar a presença de atividades de EF nas

demais coleções das outras áreas do conhecimento, uma vez que devemos considerar que no PNLD (2018), ao qual as coleções foram submetidas, ainda não era obrigatória a presença da temática nos livros didáticos.

Além disso, a respeito das perspectivas da EFE definidas por Vaz e Nasser (2021), relacionamos de acordo com cada componente curricular e área de conhecimento. Na tabela a seguir podemos observar a distribuição das atividades de acordo com as perspectivas.

Tabela 5 - Perspectivas apresentadas nos livros do Objeto 1 do PNLD (2021)

Perspectivas	Mat	Port	Bio	Quí	Fís	Fil	Soc	Geo	His
Educação Financeira para o consumo	0	10	0	1	0	5	0	1	2
Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento	82	0	0	0	0	0	0	0	1
Educação Financeira para consciência social	0	0	3	8	2	1	3	8	0
Total de Atividades	82	10	3	9	2	6	3	9	3

Fonte: Dados da pesquisa.

Em Língua Portuguesa, a única perspectiva encontrada foi a Educação Financeira para o Consumo. Percebemos que as atividades deste componente curricular nesta perspectiva estão voltadas a discutir diferentes linguagens de forma crítica, consciente e ética, visando à promoção de direitos básicos de subsistência, à consciência socioambiental e ao consumo responsável, em âmbito local, regional e global, além da influência que a mídia exerce no processo de tomada de decisão a partir das estratégias de marketing utilizadas pelas empresas.

Na figura a seguir é possível observar uma atividade de Língua Portuguesa que classificamos como sendo de EF. Embora os itens que a compõem possuam outro objetivo pedagógico, a escrita dos numerais multiplicativos e fracionários, o diálogo entre os personagens da tira possui potencial para ampliação da atividade.

Ao comparar dois cadernos, um deles, o do Batman, possui metade do número de páginas, no entanto, custa três vezes mais caro em relação ao outro, os estudantes podem levantar hipóteses a respeito da motivação para que isso aconteça. Além de refletir sobre a influência que recebemos de consumir determinado produto considerado melhor apenas por estar relacionado a um personagem ou artista do momento.

Esse é um exemplo de uma atividade em que a EF aparece de maneira implícita. Em situações como essa é necessária a intervenção do professor na condução dos

estudantes, visando a promover um ambiente de reflexão e diálogo a respeito das nossas escolhas de consumo.

Figura 2 – Atividade do livro de Língua Portuguesa do PNLD (2018) com potencial para Educação Financeira

Leia a tira a seguir e responda às questões de 4 a 6.

4. Com base na tira, complete as frases utilizando numerais multiplicativos ou fracionários:

- Segundo o pai de Armandinho, o caderno do Batman custava do preço do outro caderno. O preço do outro caderno equivalia, portanto, a do preço do caderno do Batman. *o triplo / um terço*
- O número de páginas do caderno do Batman era do número de páginas do outro caderno. O outro caderno tinha, portanto, de páginas do caderno do Batman. *a metade / o dobro*

Fonte: Cereja; Vianna; Damien (2018, p. 112).

Em História também foi possível identificar a presença dessa perspectiva a partir do trabalho com a temática consumismo, como podemos observar na Figura 3. Consideramos importante atividades como essa nos livros de História, pois defendemos que a abordagem da EF não seja restrita apenas ao professor de Matemática, sobretudo, que os materiais didáticos das diversas áreas também apontem para a relação com a EF.

Figura 3 - Atividade do livro de História do PNL D (2018) com potencial para Educação Financeira

II. Você cidadão! 

Leia um pequeno trecho de um artigo de Atilio Marchesini sobre a sociedade de consumo atual.

O modelo de vida alienante da “sociedade do consumo”

A melhor definição para pensar a sociedade atual é a de uma “Sociedade de Consumidores”, entretanto, não falamos do consumo natural e necessário para a sobrevivência, mas aquele consumo desnecessário, criado pela publicidade, indicado por símbolos e avalizado pela moda e pela padronização que o capitalismo propõe. A sociedade consumista se relaciona a um novo modelo de socialização, baseado na perda de valores essenciais para o ser humano real, ou seja, a valorização de sentimentos e ideais que sejam importantes para a vida em grupo, em família, enfim, em sociedade.

MARCHESINI JR., Atilio. O modelo de vida alienante da “sociedade do consumo”. *Ateliê Geográfico*, Goiânia, v. 6, n. 2, ago. 2012, p.132. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/ateliê/article/viewFile/16270/11458>>. Acesso em: 7 abr. 2016.

a) Você concorda com autor que a sociedade atual consome muito além do necessário?

b) Você se considera um consumista?

c) Você compra as coisas apenas quando precisa ou se deixa levar pela mídia?

d) Discuta com seus colegas acerca dos problemas criados por uma sociedade baseada no consumismo e, em seguida, elabore uma campanha para divulgar entre os colegas propondo um consumo consciente e a criação de uma sociedade mais solidária.

Sites para pesquisa:
<http://www.akatu.org.br/>
<http://alana.org.br/>

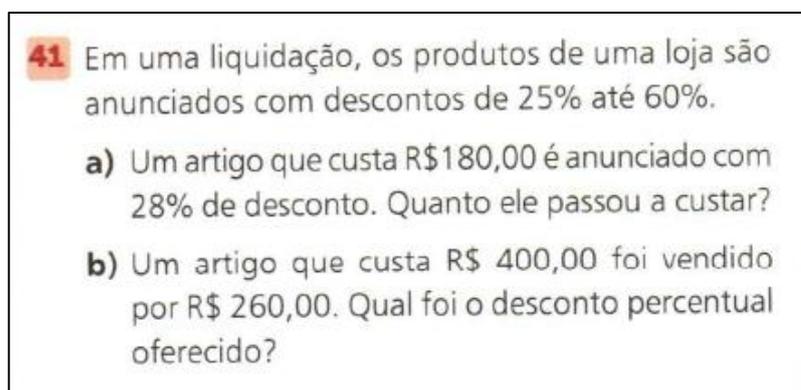
Fonte: Boulos (2018, p.286).

As questões levantadas a partir do trecho de uma matéria de jornal com dados da realidade possibilita a discussão de como a nossa sociedade foi construída a partir da cultura do consumo, ao passo que auxilia o estudante a refletir sobre suas atitudes enquanto sujeito dessa sociedade e possível agente de transformação. Atividades dos livros de Geografia, Filosofia e Sociologia também estão relacionadas à Educação Financeira para o Consumo, assim como as de Biologia, Química e Física quando tratam da utilização responsável dos recursos naturais não-renováveis.

A maioria das atividades no livro de Matemática está relacionada à Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento, quando orientam a utilização de conceitos matemáticos para planejamento e controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros, para tomar decisões. No entanto, conforme os autores discutem, é preciso que ao trabalhar essa perspectiva o professor leve em consideração o contexto socioeconômico em que os estudantes estão inseridos, cuidando para que essa adaptação não se configure como uma barreira socioeconômica para alguns. “A escola deve, pelo contrário, oferecer aos estudantes as habilidades necessárias para romper essas barreiras” (Vaz; Nasser, 2021, p. 10).

Na figura a seguir podemos observar um exemplo de uma atividade do livro de Matemática do PNL D (2018) com potencial para EF. Da maneira como é apresentada, a atividade pertence à MF, mais adiante refletimos como a intervenção do professor pode potencializar o uso da atividade em sala de aula.

Figura 4 - Atividade do livro de Matemática do PNL D (2018) com potencial para Educação Financeira



Fonte: Iezzi; Dolce; Degenszajn; Périgo; Almeida, (2018, p. 37).

Em sua grande maioria, as atividades selecionadas no livro de Matemática pertencente ao PNL D (2018) seguem o exemplo da atividade na figura anterior. O cenário de compras é utilizado apenas para criar um contexto que justifique a realização dos cálculos percentuais, uma vez que se mudarmos o contexto para um exercício na perspectiva do que Skovsmose (2000) caracteriza-se como exercício com referência à matemática pura, ainda será possível solucioná-lo, por exemplo:

- Quanto é 28% de 180?
- Qual percentual 140 representa em relação a 400?

Ainda assim, consideramos a atividade como sendo de EF, pois existe a possibilidade de ampliação a partir da interação entre professor e estudantes em sala de aula. Ao resolver o exercício, o professor pode levantar alguns questionamentos que conduzam os estudantes a um ambiente de investigação e reflexão, como:

- O que vocês acham da ideia de liquidação?
- Acham que os descontos aplicados pelas lojas são justos?
- Como vocês fazem para analisar se realmente vale a pena comprar determinado produto que está em liquidação?

- Já aconteceu de você ou alguém da sua família adquirir algum produto apenas por estar em liquidação, mas depois ficar arrependido porque na verdade ele não era tão necessário assim?

- Em que devemos ficar atentos em situações de liquidação?

Portanto, por mais que a atividade por si só não apresente questionamentos em que o estudante seja incentivado a refletir e se posicionar, a temática sobre liquidação e descontos pode produzir um rico ambiente de diálogo na sala de aula.

Atividades identificadas nos livros de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Química e Física) apontam questões relacionadas à EF para Consciência Social ao propor a análise de questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência da nossa sobrevivência no mundo atual em relação ao consumo consciente dos recursos naturais disponíveis. É preciso compreender que “não se trata de reconhecer, apenas, qual é o milk-shake mais vantajoso financeiramente, e sim, quais são os impactos desse consumo para a minha saúde, quem produz o cacau, o que é uma rede de fast-food, qual é a mão de obra envolvida em sua produção” (Vaz; Nasser, 2021, p. 12).

Na figura a seguir apresentamos uma atividade extraída do livro de Física do PNL (2018) analisado. A atividade discute a respeito do ato de tampar a panela ao colocar água para ferver.

Figura 5 - Atividade do livro de Física do PNL D (2018) com potencial para Educação Financeira

PENSANDO AS CIÊNCIAS: Física e Ecologia

Tampe a panela

Parece conselho de mãe para a comida não esfriar, mas a ciência explica como é possível ser um cidadão ecossustentável adotando o simples hábito de tampar a panela enquanto esquentar a água para o macarrão ou o cafezinho. [...] a cada minuto que a água ferve em uma panela sem tampa, cerca de 20 gramas do líquido evaporam. Com o vapor, vão embora 11 mil calorias. Como o poder de conferir calor do GLP, aquele gás utilizado no botijão de cozinha, é de 11 mil calorias por grama, será preciso 1 grama a mais de gás por minuto para aquecer a mesma quantidade de água. Isso pode não parecer nada para você ou para um botijão de 13 quilos, mas imagine o potencial de devastação que um cafezinho despreocupado e sem os devidos cuidados pode provocar em uma população como a do Brasil: 54,6 toneladas de gás desperdiçado por minuto de aquecimento da água, considerando que cada família brasileira faça um cafezinho por dia. Ou 4 200 botijões desperdiçados.

CARARO, Aryane. Eco sim. Chato não. Dez dicas para ser sustentável sem ser mala. *Superinteressante*, São Paulo: Ed. Abril, n. 247, p. 60-61, 15 dez. 2007.

Agora responda

1. Mesmo com a panela tampada, a água evapora. Por que a quantidade de vapor é menor do que quando ela está sem tampa?
2. Quando fritamos um alimento, como um bife, não devemos tampar a panela para não juntar água. Por que isso acontece?
3. Além da economia de gás, que outra vantagem é obtida quando tampamos a panela ao cozinhar?

**NÃO ESCREVA
NO LIVRO**

Fonte: Bonjorno; Clinton; Prado; Casemiro, (2016, p. 63).

O livro de Física apresenta a relação entre a atitude de tampar a panela ao esquentar a água para o cafezinho, por exemplo, ao explicar fenômenos físicos envolvidos no processo. No terceiro item o autor orienta o estudante a refletir qual outra vantagem é obtida quando tampamos a panela ao cozinhar, para além da vantagem econômica. É importante notar que o trecho extraído de uma matéria jornalística evidencia o quanto atitudes individuais que parecem despreocupadas ganham impacto quando pensamos no coletivo.

Por fim, consideramos positiva a forma como a EF está apresentada nos livros didáticos analisados. Como os autores apontam, o trabalho com as três perspectivas da EF não é fácil de ser colocado em prática, sobretudo, por sua abordagem transdisciplinar, mas se o material utilizado já aponta para essa abordagem, mesmo que de forma não esquematizada para o professor, já podemos considerar um avanço importante.

Precisamos destacar apenas as atividades do livro de Matemática, que em sua maioria utilizam situações fictícias, distantes da realidade dos estudantes e, portanto, difíceis de empregar a criticidade à EF. Mesmo sendo uma Educação Financeira para

a poupança e o enriquecimento, é preciso pautar a abordagem em questões reais, amplas e com significado visível para os estudantes.

Coadunamos com Melo, Vieira, Azevedo e Pessoa (2021) sobre a importância da abordagem da EF por todas as áreas do conhecimento se objetivarmos o desenvolvimento de discussões em uma perspectiva cultural, social, política, ética e ambiental, além da econômica. As três perspectivas propostas por Vaz e Nasser (2021) devem estar relacionadas, sempre que possível, a todas as áreas do conhecimento, de forma a contribuir para a formação financeira do estudante, para que esse seja crítico das relações que estabelece no e com o meio em que vive. Esperamos que os livros didáticos aprovados pelo novo PNLD ampliem e aprofundem as possibilidades de abordagem da EF, além de orientar de forma mais clara o trabalho do professor.

Nas seções seguintes apresentamos os resultados da análise dos livros didáticos selecionados do PNLD (2021). Os livros avaliados pertencem aos objetos 1 e 2 do programa para o Ensino Médio.

6.2.2 Livros aprovados no PNLD (2021) – Objeto 1

De acordo com o mapeamento realizado (ver APÊNDICE F) conforme as decisões metodológicas apresentadas anteriormente (as coleções com maior distribuição entre as escolas do município de Gravatá – PE), os livros pertencentes ao Objeto 1 (Obras de Projetos Integradores) foram os seguintes: OB1MT1 (Matemática e suas Tecnologias), OB1LT1 (Linguagens e suas Tecnologias), OB1CNT1 (Ciências da Natureza e suas Tecnologias) e OB1CHSA2 (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas).

Foram identificadas 149 atividades, conforme podemos observar na Tabela 6, de acordo com cada livro.

Tabela 6 - Distribuição das atividades de cada livro do Objeto 1 do PNLD (2021) por área do conhecimento

Área do conhecimento	Número de atividades
Matemática e suas Tecnologias	67
Linguagens e suas Tecnologias	50
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	26
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	6
Total	149

Fonte: Dados da pesquisa.

Em resumo, apresentamos no quadro a seguir as temáticas de Santos (2017) e as perspectivas de Vaz e Nasser (2021) identificadas para cada um dos livros analisados.

Quadro 36 - Síntese dos resultados gerais da análise dos livros do Objeto 1 do PNLD (2021)

Livro	Temática(s)	Perspectiva(s)
Matemática e suas Tecnologias	Economia doméstica. Valor do dinheiro. Produtos financeiros. Sustentabilidade. Consumismo.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento. Educação Financeira para consciência social.
Linguagens e suas Tecnologias	Atitudes ao comprar. Influência das propagandas/mídia. Sustentabilidade. Consumismo.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Influência das propagandas/mídia. Valor do dinheiro. Tomada de decisão. Sustentabilidade. Trabalho.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Sustentabilidade.	Educação Financeira para consciência social.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao realizar a análise página a página dos quatro livros selecionados, identificamos possibilidades de abordagem da EF em todas as obras, algumas de forma explícita e outras de forma implícita. Um ponto importante a ser destacado é que os quatro livros são organizados pela mesma editora. No entanto, como nas escolas estaduais de Pernambuco, cada uma escolhe as suas coleções, neste caso, parece ser coincidência.

Nas Tabelas 7 e 8, a seguir, podemos conferir a distribuição das atividades identificadas em cada livro analisado em relação às temáticas apontadas por Santos (2017) e às perspectivas definidas por Vaz e Nasser (2021), respectivamente. Os resultados serão detalhados e discutidos adiante.

Tabela 7 - Temáticas apresentadas nos livros do Objeto 1 do PNLD (2021)

Temáticas	Matemática	Linguagens	Natureza	Humanas
------------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------

Atitudes ao comprar	0	1	0	0
Influência das propagandas/mídia	0	6	4	0
Guardar para adquirir bens ou produtos	0	0	0	0
Desejos versus necessidades	0	0	0	0
Economia doméstica	34	0	0	0
Uso do dinheiro	0	0	0	0
Valor do dinheiro	7	0	1	0
Tomada de decisão	0	0	2	0
Produtos financeiros	8	0	0	0
Sustentabilidade	10	39	18	6
Consumismo	8	4	0	0
Trabalho	0	0	1	0
Total de Atividades	67	50	26	6

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 8 - Perspectivas apresentadas nos livros do Objeto 1 do PNLD (2021)

Perspectivas	Matemática	Linguagens	Natureza	Humanas
Educação Financeira para o consumo	8	18	6	0
Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento	49	0	0	0
Educação Financeira para consciência social	10	32	20	6
Total de Atividades	67	50	26	6

Fonte: Dados da pesquisa.

Apresentamos a seguir os resultados de cada livro por área do conhecimento destacando os principais resultados encontrados em nossa análise.

O livro de projetos integradores para Matemática e suas Tecnologias apresenta seis propostas de projetos. Conseguimos identificar aproximações com a EF em dois deles. O projeto “Água: como reutilizar esse recurso?” e “Orçamento: como cuidar do nosso dinheiro?”. No segundo projeto citado, a abordagem acontece de maneira mais explícita, enquanto no primeiro a EF não é o foco principal, mas pode ser discutida a partir de algumas situações apresentadas.

Acreditamos que o projeto “Água: como reutilizar esse recurso?” estimula o estudante a refletir a respeito da forma como lidamos com a água e, ao tratar dessa

temática, o professor pode ajudar os alunos a refletirem sobre a forma como o consumo inconsciente pode contribuir para a escassez desse recurso na sociedade, além do impacto no orçamento familiar.

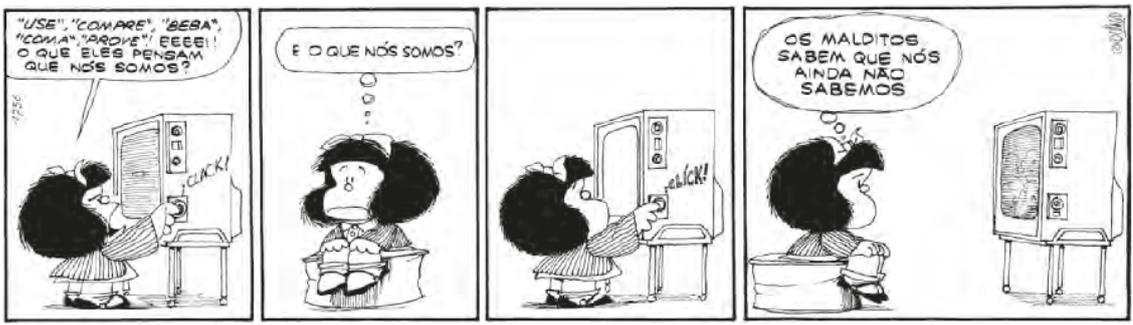
O projeto está relacionado a duas das perspectivas apresentadas por Vaz e Nasser (2021), a Educação Financeira para o consumo e a Educação Financeira para a consciência social, à medida que trata das relações de consumo, nesse caso de um recurso natural e como pensamos o impacto das nossas ações no meio em que estamos inseridos. Em relação às temáticas elencadas por Santos (2017) identificamos a possibilidade de trabalho com as temáticas Economia doméstica e Sustentabilidade.

O projeto “Orçamento: como cuidar do nosso dinheiro?” apresenta uma ampliação da forma como a relação da MF com a EF é geralmente apresentada nos livros de Matemática, situações financeiras fictícias que não possuem muitas possibilidades de discussão. Embora esteja construído, de acordo com as perspectivas de Vaz e Nasser (2021), na Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento, ao propor a compreensão de conceitos da MF para pensar o orçamento familiar de forma eficiente, o projeto apresenta situações que podem conduzir estudantes e professores a pensarem para além dessa perspectiva e dos conhecimentos matemáticos relacionados, proporcionando o desenvolvimento da EF a partir das outras duas perspectivas de EF propostas por Vaz e Nasser (2021).

Além disso, conseguimos identificar a presença de algumas das temáticas elencadas por Santos (2017), como exemplificamos a seguir com uma atividade sobre a relação dicotômica entre consumo e consumismo, que proporciona discussões para além dos conhecimentos matemáticos envolvidos. Identificamos atividades e/ou situações sobre Atitudes ao comprar, Influência das propagandas/mídia, Guardar para adquirir bens e produtos, Desejos versus necessidades, Economia doméstica, Tomada de decisão, Produtos financeiros e Consumismo.

Figura 6 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Matemática e suas Tecnologias do PNLD (2021) – Objeto 1

2. Reúnam-se em grupos e leiam a tirinha a seguir.



QUINO. Tirinha: Mídia e meios de comunicação. **Clube da Mafalda**, 20 nov. 2010. Disponível em: http://projetoclubedamafalda.blogspot.com/2010/11/uma-das-tirinhas-utilizadas-para_20.html. Acesso em: 1 fev. 2020.

Agora, respondam:

- Qual é a crítica feita pela personagem às propagandas veiculadas na televisão apresentada no primeiro quadrinho?
- Qual é a conclusão da personagem no último quadrinho?
- Vocês concordam com a crítica feita pela tirinha? De que modo o tema abordado nela se relaciona com a pesquisa feita pela CNDL, apresentada no texto da página anterior?

Fonte: Bueno (2020, p. 62).

A partir da atividade destacada na figura acima, podemos perceber a importância de que o livro e o professor de Matemática apresentem a EF também a partir de conhecimentos não matemáticos, para assim contribuir na ampliação de perspectivas da temática. Os aspectos não matemáticos podem ser explorados ao trazer, por exemplo, uma tirinha que trata sobre consumo e consumismo com questões subjetivas e uma delas baseada em dados de uma pesquisa real realizada pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil) e pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) em todas as capitais, apresentada na página anterior do livro didático analisado, além de refletir sobre os impactos não financeiros, sociais e ambientais, causados pelo consumismo.

Destacamos a forma como a temática sobre produtos financeiros foi apresentada no livro OB1MT1. Além de atividades como a exemplificada na figura anterior, o material apresenta alguns dos principais produtos financeiros a partir de situações reais e de como nossa vida individual e coletiva pode ser influenciada por esses produtos, como o cheque especial, financiamento, empréstimo consignado, empréstimo pessoal, cartão de crédito, inflação, entre outros. Poucos desses produtos são abordados durante a Educação Básica, no entanto, é necessário que os

estudantes dominem os conceitos envolvidos nos processos financeiros, uma vez que já são e que, na vida adulta, serão ainda mais atuantes na sociedade.

Consideramos que avançamos de maneira significativa na forma como livros de Matemática apresentam a EF ao analisarmos o livro de projetos integradores e compararmos com os livros do PNLD de 2018. Importante destacar que construímos esse posicionamento a partir da análise do livro selecionado, e que é necessário investigar como os demais abordam a temática e, principalmente, o que os professores sabem a respeito e como colocam ou pensam em colocar em prática.

O livro OB1LT1, selecionado para análise na área de Linguagens e suas Tecnologias, apresenta relação com a EF em um dos projetos propostos para desenvolvimento. O projeto é intitulado como “Sustentabilidade: como reduzir os impactos ambientais por meio do consumo consciente?”. Ao tratar do tema sustentabilidade, o livro apresenta atividades e/ou situações que possuem importantes elementos da EFE, sobretudo, em uma perspectiva crítica e coletiva, ao propor a discussão de como o consumo consciente pode impactar nas esferas ambiental, social e econômica.

Em relação às perspectivas apresentadas por Vaz e Nasser (2021), identificamos atividades e/ou situações que possuem estreitas relações com a primeira e a terceira perspectiva, quais sejam: Educação Financeira para o consumo e Educação Financeira para a consciência social, como exemplificamos a partir da atividade a seguir.

A atividade é um bom exemplo de situação em que as discussões em torno dos nossos hábitos de consumo extrapolam a relação apenas com aspectos econômicos, ao propor a problematização em sala de aula de como nossas atitudes individuais podem interferir no meio ambiente e conseqüentemente no contexto social ao qual pertencemos. Além disso, consideramos importante que o trabalho com a EF no ambiente escolar também promova debates e críticas a respeito de que os grandes responsáveis pela degradação ambiental são as indústrias, o agronegócio e a pecuária industrial, por exemplo.

Na figura a seguir exemplificamos uma atividade de EF no livro de Projetos Integradores de Linguagens e suas Tecnologias. A atividade apresenta uma charge a respeito do consumismo e seus impactos ambientais.

Figura 7 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Linguagens e suas Tecnologias do PNL D (2021) – Objeto 1

6. Observem a charge a seguir.



The cartoon depicts a man and a woman standing on a roof. The roof is constructed from a large pile of discarded electronic waste, including old televisions, monitors, and other appliances. The man, on the left, asks, "VAMOS TER QUE MUDAR?" (Should we have to change?). The woman, on the right, replies, "SIM, OS NOSSOS HABITOS!" (Yes, our habits!). She is holding a newspaper titled "LEI DO LIXO" (Garbage Law). The background shows a cloudy sky and a utility pole. The cartoon is signed "GILMAR" in the top right corner.

a) Que sentido pode ser atribuído ao verbo "mudar" nessa charge? Conversem e apresentem para a turma a conclusão a que chegaram.

b) Descubram, em *sites* e em fontes confiáveis, notícias recentes que apresentam dados sobre danos ao meio ambiente.

c) Depois, façam uma lista com práticas sustentáveis que vocês já adotam e outra com as que pretendem começar a introduzir em seu dia a dia.

Fonte: Moraes (2020, p. 179).

O projeto realiza a discussão de forma articulada entre as temáticas Sustentabilidade, Influências das propagandas/mídias, Desejos versus necessidade, Tomada de decisão e Consumismo (Santos, 2017) através, na maioria das vezes, de situações ou informações extraídas da realidade, por meio de gráficos, reportagens ou informações e/ou dados científicos, como exemplificado a seguir.

Figura 8 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Linguagens e suas Tecnologias do PNL D (2021) – Objeto 1

> **ATIVIDADES**

NÃO ESCREVA
NO LIVRO

Sugestões de respostas e comentários das atividades estão nas
Orientações para o professor ao final do livro.

Leia o texto a seguir.

[...]

Por falar em capitalismo, as mudanças que aconteceram no sistema a partir da década de 1980, com a descentralização da produção e negociações feitas em escala global, são a principal razão para entender como a indústria da moda criou um novo padrão de consumo, sustentado com base em um tripé: baixo custo de produção, rápido escoamento da distribuição e preços atrativos – anualmente, cerca de 80 bilhões de roupas são vendidas em todo o mundo, média superior a 11 peças por habitante da Terra.

O apelo oferecido pela indústria da moda pode levar ao consumo em excesso e motivar compras sem real necessidade.



SEVENTHYOUTHUTEBOTCK.COM

TANJI, Thiago. Escravos da moda: os bastidores nada bonitos da indústria *fashion*. *Galileu*, 23 jun. 2016. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2016/06/escravos-da-moda-os-bastidores-nada-bonitos-da-industria-fashion.html>. Acesso em: 26 nov. 2019.

Fonte: Moraes (2020, p. 181).

O texto motivador de uma atividade proposta aos estudantes apresenta elementos interessantes a serem discutidos. Em seguida alguns questionamentos são realizados, como por exemplo:

- Quais os fatores que influenciam o baixo custo de produção? (aqui o professor pode discutir a respeito das condições de trabalho e da baixa remuneração oferecida aos profissionais que trabalham nas grandes indústrias têxteis, por exemplo);

- Quais as consequências do consumismo para o consumidor e para o meio ambiente? (os estudantes podem refletir que o consumo sem real necessidade não afeta apenas o orçamento familiar, mas traz consequências socioambientais também);

Além da influência que a padronização que o mercado da moda estabelece para as pessoas, seja em relação ao corpo perfeito, ou aos produtos que devemos consumir para nos enquadrarmos em determinado grupo social, que supostamente possui posição de destaque.

No livro OB1CNT1, pertencente à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, identificamos elementos da EF em um projeto intitulado “Moda e consumo: como praticar ações sustentáveis?”. As atividades e/ou situações apresentadas ao longo do projeto estão voltadas para as perspectivas Educação

Financeira para o consumo e Educação Financeira para a consciência social (Vaz; Nasser, 2021), assim como no projeto de Linguagens e suas Tecnologias.

As temáticas Consumismo, Tomada de decisão e Sustentabilidade (Santos, 2017) estão presentes em algumas das atividades e/ou situações, ao propor a discussão a partir de dados reais de uma pesquisa desenvolvida pela Organização das Nações Unidas (ONU) a respeito da quantidade de água utilizada pela indústria da moda, ou seja, mais uma vez é apresentada uma discussão de como o nosso consumo individual afeta em escala local e global o meio ambiente através da utilização dos recursos naturais, como podemos identificar na figura a seguir.

Figura 9 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do PNL D (2021) – Objeto 1



Fonte: Tronolone, (2020, p. 182).

Além da relação consumo e sustentabilidade, o projeto propõe a discussão a respeito dos padrões de beleza que são impostos pela sociedade e que atingem, sobretudo, os jovens. É preciso refletir sobre a influência das propagandas/mídias e das indústrias de consumo. O alto consumo e o rápido descarte dos bens (no caso do projeto de forma específica, as roupas) pode afetar o meio ambiente de acordo com a forma como as roupas que não são mais utilizadas são descartadas, muitas delas poderiam ser doadas e reutilizadas por outras pessoas. Pensar a EF é pensar também na solidariedade.

Assim como Vaz e Nasser (2021) discutem, ao comprar uma roupa precisamos pensar não apenas no preço que a peça possui, ou pensar se precisamos mesmo comprar aquela roupa, pensar a Educação Financeira para a consciência social, ao refletir, por exemplo, que o baixo preço de uma peça oferecida por uma determinada rede de lojas pode ser mais baixo por estar relacionado à exploração dos trabalhadores envolvidos na confecção, que muitas vezes se encontram em situações análogas ao trabalho escravo.

No livro OB1CHSA2 não conseguimos identificar relações explícitas com a EF. No entanto, ao desenvolver o projeto intitulado “Sustentabilidade: que ações contribuem?”, acreditamos que o professor pode ampliar as discussões para a relação entre atitudes sustentáveis e nossas ações de consumo de bens e recursos naturais, aproximando-se, assim, das temáticas de Sustentabilidade e Consumismo elencadas por Santos (2017). A ação pedagógica do professor será de grande importância para essa ampliação. As orientações presentes no manual de orientações ao professor também podem auxiliar nesse processo.

A atividade faz parte de uma situação que orienta estudantes e professores a discutirem sobre caminhos para um futuro sustentável a partir do exemplo de uma ação do Instituto Akatu, que busca o engajamento da sociedade para o consumo consciente. Entre os caminhos, destacamos “O durável mais do que o descartável”, “A produção local mais do que a global”, “O compartilhado mais do que o individual”, entre outros caminhos propostos (Mazão; Ferrini, 2020).

Além de apresentar na situação os caminhos, que estão relacionados às perspectivas de Vaz e Nasser (2021), Educação Financeira para o consumo e Educação Financeira para a consciência social, o livro orienta que os estudantes reflitam sobre suas atitudes no dia a dia enquanto indivíduos atuantes na sociedade, como podemos observar na Figura 10.

Figura 10 - Atividade de Educação Financeira do livro de Projetos Integradores de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do PNL D (2021) – Objeto 1

- 
1. Organizados em grupos de trabalho, façam uma lista de práticas dos integrantes do grupo relacionadas a cada um dos oito caminhos descritos no texto.
 2. Dos oito caminhos sustentáveis, quais estão relacionados ao trabalho que vocês estão desenvolvendo para o final do projeto? Expliquem como as iniciativas apresentadas no texto se concretizam na proposta de vocês.

Fonte: Mazão; Ferrini (2020, p. 27).

Os estudantes são orientados a listar práticas diárias que estão relacionadas com os caminhos apresentados no texto. Acreditamos que atividades como essa possibilitam o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes em relação às suas atitudes e à forma como essas estão relacionadas com o desenvolvimento e a conservação coletiva do meio em que estão inseridos.

6.2.3 Livros aprovados no PNLD (2021) – Objeto 2

Os livros selecionados para análise a partir dos critérios estabelecidos foram os seguintes: OB2MT2 (Matemática e suas Tecnologias), OB2LT2 (Linguagens e suas Tecnologias), OB2CNT4 (Ciências da Natureza e suas Tecnologias), OB2CHSA1 (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), OB2LP2 (Língua Portuguesa), e OB2CHSAM2 (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática).

Nesse caso vale destacar que os livros de Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas contam com seis volumes cada coleção analisada. Os livros de Língua Portuguesa e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática possuem volume único, totalizando 26 livros analisados para o Objeto 2.

A partir da leitura página a página, foram identificadas um total de 212 atividades de EF, conforme distribuição por livro, como podemos observar na tabela adiante.

Tabela 9 - Distribuição das atividades de cada livro do Objeto 2 do PNLD (2021) por área do conhecimento

Área do conhecimento - Componente curricular	Número de atividades
Matemática e suas Tecnologias	129
Linguagens e suas Tecnologias	10
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	2
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	30
Língua Portuguesa	14
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática	27
Total	212

Fonte: Dados da pesquisa.

Como podemos observar na Tabela 9, houve um aumento no número de atividades encontradas em quase todas as áreas em relação ao encontrado na análise dos livros do PNLD (2018), apenas em Ciências da Natureza e suas Tecnologias isso

não ocorreu, a área que compreende os componentes Biologia, Química e Física, no PNLD (2018) apresentou 14 atividades, enquanto no Objeto 2 do PNLD (2021) identificamos apenas duas atividades de EF.

Em resumo, a seguir, no Quadro 25, podemos observar as temáticas de Santos (2017) e as perspectivas de Vaz e Nasser (2021) identificadas para cada um dos livros analisados.

Quadro 37 - Síntese dos resultados gerais da análise dos livros do Objeto 2 do PNLD (2021)

Livro	Temática(s)	Perspectiva(s)
Matemática e suas Tecnologias	Atitudes ao comprar. Economia doméstica. Uso do dinheiro. Valor do dinheiro. Sustentabilidade. Matemática Financeira. Trabalho. Educação Fiscal. Empreendedorismo.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento. Educação Financeira para consciência social.
Linguagens e suas Tecnologias	Influência das propagandas/mídia. Consumismo. Distribuição de renda.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Atitudes ao comprar.	Educação Financeira para consciência social.
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Influência das propagandas/mídia. Sustentabilidade. Consumismo. Distribuição de renda. Trabalho. Educação Fiscal.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento. Educação Financeira para consciência social.
Língua Portuguesa	Influência das propagandas/mídia. Sustentabilidade. Consumismo.	Educação Financeira para o consumo. Educação Financeira para consciência social.
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática	Atitudes ao comprar. Valor do dinheiro. Matemática Financeira.	Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento. Educação Financeira para consciência social.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela adiante podemos perceber a distribuição e a ampliação das temáticas elencadas por Santos (2017) no livro de Matemática, além das demais áreas do conhecimento.

Tabela 10 - Temáticas apresentadas nos livros do Objeto 2 do PNLD (2021)

Temáticas	Matemática	Linguagens	Natureza	Humanas	Humanas e Matemática
Atitudes ao comprar	13	0	2	0	11
Influência das propagandas/mídia	0	14	0	7	0
Guardar para adquirir bens ou produtos	0	0	0	0	0
Desejos versus necessidades	0	0	0	0	0
Economia doméstica	10	0	0	0	0
Uso do dinheiro	1	0	0	0	0
Valor do dinheiro	9	0	0	0	14
Tomada de decisão	0	0	0	0	0
Produtos financeiros	0	0	0	0	0
Sustentabilidade	3	7	0	15	0
Consumismo	0	2	0	2	0
Matemática Financeira	55	0	0	0	2
Distribuição de renda	0	1	0	2	0
Trabalho	6	0	0	2	0
Educação Fiscal	16	0	0	2	0
Empreendedorismo	16	0	0	0	0
Total de Atividades	129	24	2	30	27

Fonte: Dados da pesquisa.

No livro de Matemática conseguimos perceber que, diferente das atividades da coleção do PNLD (2018) que estavam todas relacionadas à MF, o que restringe a abordagem da EF em sala de aula, no livro atual identificamos que além do aumento quantitativo das atividades aconteceu também um avanço qualitativo nas temáticas e na forma como as atividades são apresentadas.

Nas demais áreas do conhecimento existe uma uniformidade nas temáticas de EF que são apresentadas nas atividades, por exemplo, assim como no PNLD (2018), no PNLD (2021) a área de Linguagens apresenta atividades com predominância nas temáticas influência das propagandas e mídias e consumismo, que buscam colocar os estudantes diante de situações em que são incentivados a refletir a respeito de como podem alterar seus hábitos de consumo e de como esses hábitos são incentivados por agentes externos.

No PNLD (2021), além das 129 atividades de EF presentes na coleção de Matemática, existem as 27 atividades presentes no livro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática, que também estão relacionadas com a área de Matemática, possibilitando uma abordagem bem mais ampla do que a proposta pela coleção aprovada no PNLD (2018). Vale destacar também que em todos

os seis volumes que compõem a coleção de matemática existe uma seção ao final do livro que trata sobre uma temática de EF, independentemente de quais sejam os conteúdos de cada um dos volumes.

Além das temáticas, buscamos identificar também as perspectivas relacionadas com cada uma das atividades de EF, conforme podemos observar na tabela a seguir.

Tabela 11 - Perspectivas apresentadas nos livros do Objeto 2 do PNLD (2021)

Perspectivas	Matemática	Linguagens	Natureza	Humanas	Humanas e Matemática
Educação Financeira para o consumo	1	16	0	11	0
Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento	107	0	0	2	19
Educação Financeira para consciência social	21	8	2	17	8
Total de Atividades	129	24	2	30	27

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os dados da tabela percebemos que as atividades de Matemática em sua predominância estão situadas na perspectiva da Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento, no entanto, consideramos um avanço o fato de encontrar atividades nos livros de Matemática que estão relacionadas às outras duas perspectivas, principalmente à Educação Financeira para a consciência social, ou seja, acreditamos que isso indica que as atividades apresentam e orientam os estudantes na reflexão de que nossas decisões não devem levar em consideração apenas os aspectos matemáticos no processo de tomada de decisão.

Como podemos observar na Tabela 10, foram identificadas 16 atividades na temática empreendedorismo, a temática não está entre as listadas por Santos (2017), mas consideramos pertinente selecionar as atividades e criar uma categoria temática. Geralmente quando falamos em abordar EF nas escolas, algumas pessoas consideram que isso quer dizer trabalhar empreendedorismo, ensinar crianças e jovens a serem donos do seu próprio negócio e ser um empreendedor de sucesso. No entanto, não podemos restringir a abordagem da EF a essa perspectiva, principalmente no contexto atual em que as relações de trabalho estão enfraquecidas. Em uma atividade do livro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas conseguimos observar e exemplificar a relação das temáticas empreendedorismo e trabalho com a

perspectiva Educação Financeira para poupança e o enriquecimento de Vaz e Nasser (2021), conforme a figura a seguir.

Figura 11 - Atividade de Educação Financeira do livro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do PNLD (2021) – Objeto 2

6. A precarização das condições de trabalho vem tomando diferentes formas no Brasil. Uma delas, bastante discutida atualmente, relaciona-se às empresas que atuam por aplicativos de transporte privado. Leia o texto e analise a charge a seguir.

“O trabalho mediado por aplicativos e plataformas digitais cresce no mundo todo. Mas o avanço da ‘gig economy’, chamada no Brasil de ‘uberização’, vem despertando debates sobre a precarização e a intensificação do trabalho.

[...] Os aplicativos organizam a prestação de serviços oferecendo uma série de premiações e recompensas para os trabalhadores cadastrados. No caso de motoboys e motoristas particulares, por exemplo, esse sistema de remuneração por tarefa e por produtividade não representa uma espécie de incentivo à transgressão de regras de trânsito e à realização de jornadas longas que colocam em risco a integridade física não só dos trabalhadores, mas de passageiros e das pessoas de forma geral?”

REPORTER Brasil. *GIG: a uberização do trabalho*. Disponível em: <<https://reporterbrasil.org.br/gig/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.



Os empreendedores, charge de Vitor Teixeira, 2019.

Considerando as informações apresentadas acima, produza um pequeno texto analisando e comparando os aspectos listados no quadro a seguir.

Alternativa para o desemprego	Flexibilidade de horário
Falta de remuneração por hora extra	Possibilidade de aumentar a renda
Controle do trabalho realizado pelo próprio trabalhador	Falta de legislação
Falta de estabilidade	Foco em resultados
Ausência de salário fixo	Mais tempo para a vida pessoal
Perda de garantias trabalhistas	Possível precarização do trabalho

Fonte: Braick et al. (2020, p. 100).

A atividade evidencia a precarização das condições de trabalho cada vez mais frequentes no país, por meio da lógica do empreendedorismo, em que o trabalhador é o único responsável pelo sucesso ou fracasso, independentemente das condições que lhe são dadas.

Na seção seguinte analisamos de forma comparativa como a EF está apresentada em livros didáticos para o Ensino Médio aprovados antes (PNLD 2018) e depois (PNLD 2021) da BNCC e, conseqüentemente, da obrigatoriedade da temática no currículo da Educação Básica.

6.2.4 Comparativo da Educação Financeira em livros do PNLD (2018) e em livros do PNLD (2021)

Como destacado nas seções anteriores, observamos avanços importantes na forma como a EF está apresentada em livros didáticos do Ensino Médio em relação aos

livros anteriores à indicação de obrigatoriedade da temática na BNCC (Brasil, 2018). Para efeito comparativo e para síntese dos dados, organizamos o seguinte quadro com a correspondência utilizada por nós dos livros nos dois PNLD, uma vez que no PNLD (2021) os livros passaram a ter uma nova organização por área do conhecimento.

Quadro 38 - Correspondência entre os livros do PNLD (2018) e (2021)

PNLD (2018)	PNLD (2021) – Objeto 1 e Objeto 2
Matemática	Matemática e suas Tecnologias
Língua Portuguesa	Linguagens e suas Tecnologias + Português
Biologia + Química + Física	Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Filosofia + Sociologia + História + Geografia	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
-	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática

Fonte: Dados da pesquisa.

Em questões quantitativas podemos observar um aumento considerável no número total de atividades de EF identificadas. No entanto, é preciso ponderar que quando os livros do PNLD (2018) foram escritos e publicados, a EF ainda não era um TCTI de caráter obrigatório. Além disso, o número de livros analisados no PNLD (2021) – Objetos 1 e 2 foi maior que o quantitativo de livros do PNLD (2018), 30 e 23 livros, respectivamente.

Na tabela abaixo relacionamos o quantitativo de atividades de EF identificadas no PNLD (2018) e no PNLD (2021).

Tabela 12 - Resultados gerais e comparativos entre livros do PNLD (2018) e PNLD (2021)

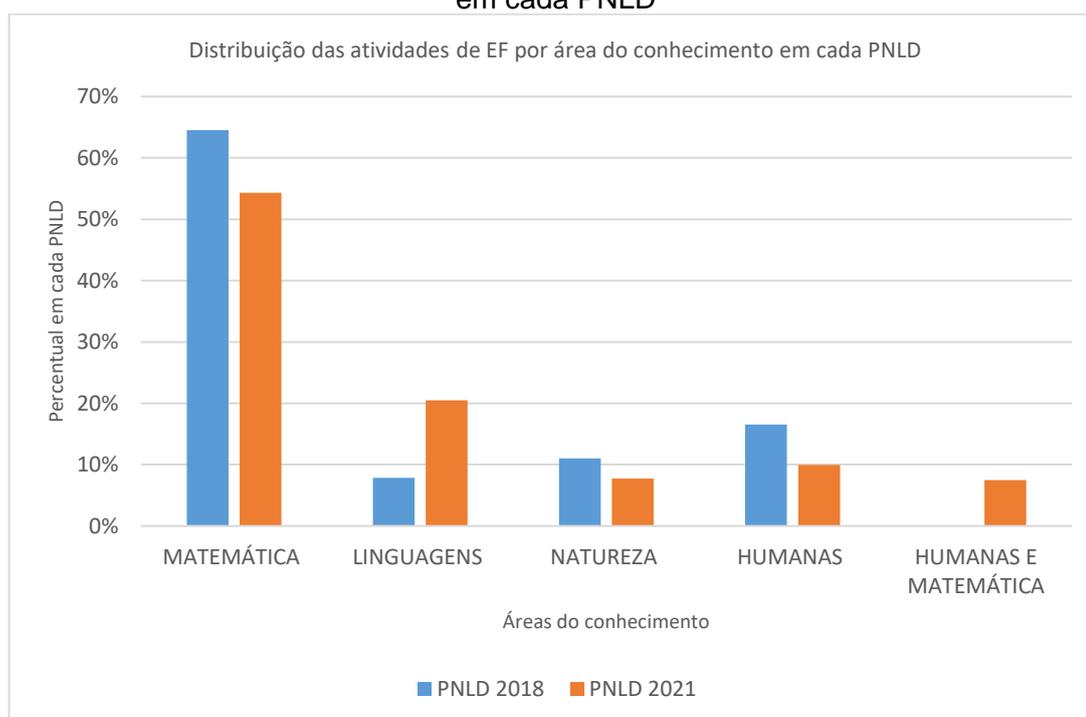
Componentes/Áreas do conhecimento	PNLD (2018)	PNLD (2021)
Matemática e suas Tecnologias	82	196
Linguagens e suas Tecnologias + Português	10	74
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	14	28
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	21	36
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática	-	27
Total de Atividades	127	361

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela evidencia o aumento de atividades em cada área do conhecimento, com destaque para a Matemática nas duas edições. A área possui o maior número das atividades de EF dentre os livros analisados. Evidenciamos também a área de Linguagens que possuiu o maior crescimento no quantitativo de atividades no PNLD (2021) quando comparado com o programa anterior.

Como tivemos um quantitativo diferente de livros analisados nos dois PNLD, no gráfico a seguir relacionamos o percentual de atividade em cada área em relação ao quantitativo total de atividades no respectivo programa. Tomamos como referência as 127 atividades dos livros analisados no PNLD (2018) e 361 dos livros analisados no PNLD (2021). O livro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática não possui correspondente no PNLD (2018).

Gráfico 1 – Distribuição das atividades de Educação Financeira por área do conhecimento em cada PNLD

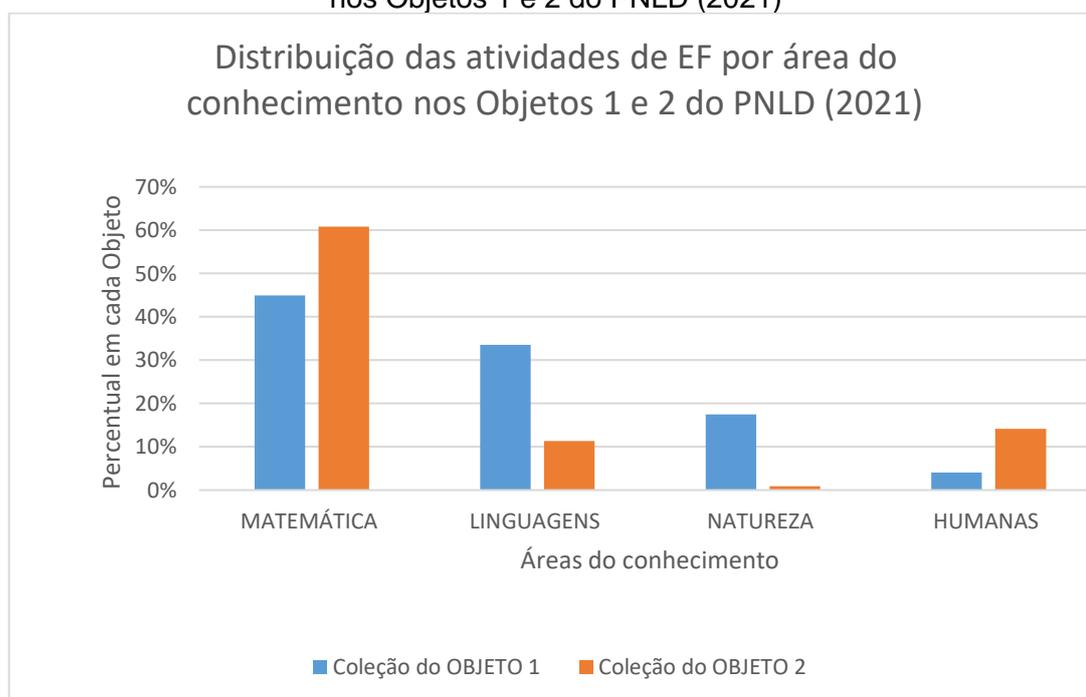


Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os dados apresentados no gráfico, podemos perceber que a maior parte das atividades nos dois PNLD está concentrada na área de Matemática. Em todas as áreas houve aumento no número de atividades no PNLD (2021), no entanto, se analisarmos percentualmente (Gráfico 1), apenas na área de linguagens o percentual em comparação com o total de atividades foi maior, ou seja, o número total de atividades aumentou, mas a distribuição não aconteceu de maneira proporcional. No entanto, destacamos que embora não tenha acontecido esse aumento percentual em relação ao número total de atividades, os livros do PNLD (2021) possuem uma melhora qualitativa importante em relação aos livros do PNLD anterior.

Como os livros analisados do PNLD (2021) estão distribuídos entre o Objeto 1 (livros de projetos integradores) e Objeto 2 (livros didáticos por área do conhecimento), julgamos pertinente analisar a distribuição percentual das atividades por área em relação ao quantitativo de cada objeto, 149 no Objeto 1 e 212 no Objeto 2.

Gráfico 2 - Distribuição das atividades de Educação Financeira por área do conhecimento nos Objetos 1 e 2 do PNLD (2021)



Fonte: Dados da pesquisa.

Como podemos perceber, apenas os livros analisados das áreas de Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas possuíram maior percentual nos livros do Objeto 2. Lembrando que no caso do Objeto 2 (livros didáticos por área do conhecimento) cada coleção possui seis volumes e no caso do Objeto 1 (livros de projetos integradores) apenas um volume cada. Ainda assim, nas áreas de Linguagens e suas Tecnologias e Natureza e suas Tecnologias o número de atividades caiu no Objeto 2, de 50 para 24 atividades em Linguagens e de 26 para 2 em Natureza.

Além do crescimento quantitativo, como podemos observar na Tabela 12, em relação ao número de atividades de EF, conseguimos identificar também uma melhor distribuição das temáticas elencadas por Santos (2017) e das estabelecidas no presente estudo, sobretudo, nos livros de Matemática e suas Tecnologias, cuja coleção aprovada pelo PNLD (2018) só apresentou atividades relacionadas à temática

Matemática Financeira, enquanto nos livros aprovados pelo PNLD (2021) conseguimos identificar temáticas como Atitudes ao comprar, Economia doméstica, Uso do dinheiro, Sustentabilidade, Consumismo, entre outras.

Em relação às perspectivas de EFE definidas por Vaz e Nasser (2021) também conseguimos observar ampliações importantes nos livros pertencentes ao PNLD (2021), enquanto no anterior as atividades eram restritas à perspectiva de Educação Financeira para a poupança e o enriquecimento, nos livros do PNLD atual encontramos atividades relacionadas com as outras duas perspectivas definidas pelos autores, o que favorece a ampliação na abordagem das discussões a respeito da EF no ambiente escolar no Ensino Médio.

Para exemplificar como a coleção analisada no PNLD (2021), avançou em relação à coleção do PNLD (2018), podemos observar na atividade a seguir (ver Figura 12⁷) três itens que solicitam do estudante apenas a realização de cálculos baseados em uma situação fictícia para tomada de decisão entre o pagamento à vista ou a prazo. Consideramos como sendo uma atividade de EF pela possibilidade do professor, a partir da atividade e da discussão sobre a temática, realizar uma ampliação de forma a inserir dados da realidade, visando a construir um cenário para investigação, nos termos de Skovsmose (2000) em uma perspectiva crítica da EF.

⁷ A atividade encontra-se ampliada no capítulo de Anexos.

Figura 12 - Atividade do livro de Matemática do PNLD (2018) com potencial para Educação Financeira

TROQUE IDEIAS

Professor, o objetivo desta atividade é levar o estudante a "vivenciar" uma situação comum no nosso dia a dia: a decisão entre comprar à vista ou a prazo. Considerando o caso em que o comprador tem recursos para pagar à vista, mas pode também aplicar esse recurso em um investimento que lhe permita fazer retiradas mensais para pagar as prestações da compra parcelada.

Compras à vista ou a prazo (I)

Muitas vezes, o consumidor, ao comprar um determinado produto, tem que se decidir pela compra à vista ou a prazo. Para a maioria dos trabalhadores brasileiros, é difícil desembolsar o valor total do produto no ato da compra, restando, assim, a opção da compra parcelada. Essa prática é frequente especialmente em compra de eletrodomésticos, eletroeletrônicos, móveis, automóveis, imóveis etc. Em geral, a compra parcelada embute juros em suas prestações.

Em outras situações, no entanto, o consumidor dispõe de recursos para pagamento à vista. Do ponto de vista financeiro, qual é a melhor opção de pagamento nesse caso?

Vamos considerar o seguinte problema:

Uma agência de turismo, no Rio de Janeiro, vende pacotes turísticos de ano-novo para um resort de praia no Nordeste por R\$ 2 500,00 por pessoa ou em 5 parcelas mensais de R\$ 520,00, sendo a primeira um mês após o fechamento do pacote.

Márcia, ao longo do ano, conseguiu fazer uma reserva de dinheiro que lhe permite pagar a viagem à vista. Ela pode, alternativamente, aplicar esse dinheiro em uma caderneta de poupança e, a cada mês, fazer retiradas (saques) dessa poupança para pagar a prestação da viagem.

Vamos admitir que, em todos os meses, o rendimento da caderneta de poupança seja de 0,6% a.m. Lembre também que não há incidência de impostos sobre esse rendimento.

Vamos simular a situação de uma possível compra a prazo, destacando, em cada mês, o saldo inicial, os juros recebidos pela caderneta de poupança, a retirada para o pagamento da prestação e o saldo final da poupança.

Consulte as tabelas das Prestações Didáticas.

a) Copie em seu caderno a tabela seguinte, preenchendo todos os campos. Use uma calculadora comum.

Tempo	Saldo inicial da poupança	+	Juros recebidos	-	Retirada para pagar a prestação	Saldo final da poupança
Ato da compra						
1 mês depois						
2 meses depois						
3 meses depois						
4 meses depois						
5 meses depois						

b) Analisando a tabela, decida qual é a opção mais vantajosa para Márcia.

É comum, também, encontramos, no comércio, situações em que o valor total a ser desembolsado em uma compra a prazo coincide com o seu valor à vista. Nesse caso, se o consumidor aplicar seu recurso e fizer saques mensais para o pagamento das prestações, terá feito a opção que lhe dará um dinheiro extra.

Imagine que a agência vendesse o mesmo pacote por R\$ 2 500,00 à vista ou em 5 parcelas mensais de R\$ 500,00, sendo a primeira um mês depois do fechamento do pacote.

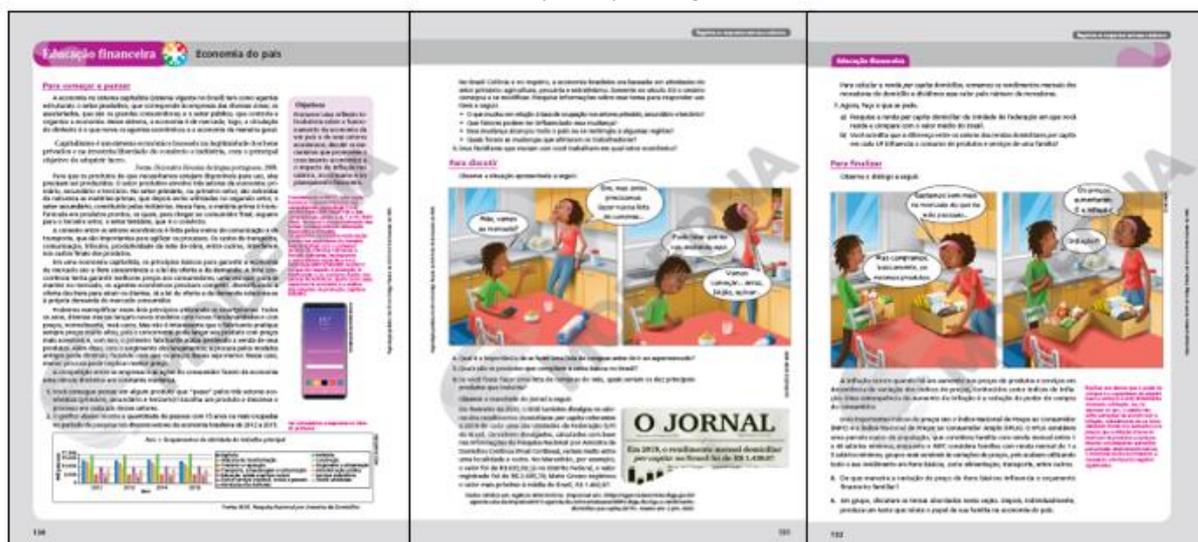
c) Copie novamente em seu caderno a tabela do item a, preenchendo seus campos. Determine o dinheiro extra que Márcia poderá usufruir na viagem.

Fonte: lezzi et al. (2016, p. 196).

Diferente da atividade exemplificada anteriormente, apresentamos um recorte de um bloco⁸ de atividades de EF que tratam a respeito de como o cenário econômico do país por meio da inflação interfere no orçamento e no poder de compra dos consumidores finais. Destacamos o uso de dados da realidade para construção da discussão sobre inflação, planejamento, renda per capita entre outros assuntos do nosso interesse enquanto cidadãos consumidores e que muitas vezes, como Vaz e Nasser (2021) destacam, chegamos à vida adulta sem o conhecimento de como nossa vida financeira é impactada por fatores externos.

⁸ As atividades encontram-se ampliadas no capítulo de Anexos.

Figura 13 - Atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do PNLN (2021) – Objeto 2



Fonte: Leonardo (2020, p. 130 - 132).

A perspectiva do currículo apresentado para EF na área de Matemática avançou, assim como as orientações curriculares do currículo prescrito. No material do PNLN (2018) identificamos apenas atividades na perspectiva da MF, em que consideramos que apenas a partir da ação do professor poderiam ser transformadas em um ambiente de investigação por parte dos estudantes, reforçando dados de estudos como Figueiredo e Coutinho (2021) e Dias e Gaban (2019). Enquanto isso, no material analisado do PNLN (2021) a maioria das atividades sugere que o estudante se posicione a partir da realização de discussões, pesquisas e reflexões a respeito de situações de EF, o que nos faz refletir que as atividades melhoraram qualitativamente.

6.3 ESTUDO 3: A EDUCAÇÃO FINANCEIRA PROPOSTA POR PROFESSORES DAS DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO NO ENSINO MÉDIO - CURRÍCULO MOLDADO

Esse estudo teve como propósito atender ao terceiro objetivo específico: Investigar como professores das áreas do conhecimento no Ensino Médio propõem a abordagem da temática.

De acordo com os critérios estabelecidos na seção de procedimentos metodológicos, oito professores foram convidados (ver APÊNDICE A) e selecionados de acordo com o interesse e disponibilidade em participar da pesquisa. Todos os

professores atuam em escolas da rede estadual de ensino de Pernambuco, no município de Gravatá, agreste do estado, localizado a aproximadamente 85 km da capital, Recife.

Primeiramente a realização da entrevista semiestruturada foi solicitado aos professores a construção de um planejamento de uma aula em que a EF estivesse de forma transversal aos conhecimentos e conteúdo de suas respectivas áreas de atuação. Não foi entregue nenhum tipo de material de apoio e/ou orientação. O planejamento foi entregue no dia da entrevista com o objetivo de que os questionamentos realizados nesse momento não influenciassem sua construção. Apenas PL1 não entregou, dessa forma, apresentamos e discutimos posteriormente sete planejamentos.

As entrevistas foram audiogravadas e realizadas de forma individual. Posteriormente os áudios foram transcritos para produção e análise dos dados. A entrevista foi estruturada a partir de quatro etapas relacionadas a conhecimentos sobre EF e sua abordagem no Ensino Médio a partir do que é prescrito nos documentos curriculares e apresentado nos livros didáticos (Sacristán, 2013, 2017). São eles: Etapa 1: conhecimentos gerais sobre EFE; Etapa 2: conhecimentos sobre materiais didáticos e curriculares; Etapa 3: conhecimentos sobre o que dizem documentos curriculares (currículo prescrito) quanto à EF; Etapa 4: análise de atividades propostas em livros didáticos (currículo apresentado).

Para garantir o anonimato dos participantes, iremos identificá-los da seguinte maneira: Professor(a) de Matemática e suas Tecnologias (PM), Professor(a) de Linguagens (PL), Professor(a) de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (PCN) e Professor(a) de Ciências Humanas Sociais e Aplicadas (PCH), seguidas pelos numerais 1 e 2, pois contamos com a participação de dois professores de cada área.

No quadro abaixo apresentamos um resumo dos perfis profissionais de cada professor participante da pesquisa.

Quadro 39 – Identificação dos professores participantes da pesquisa

Área do conhecimento	Identificação	Formação inicial (ano de conclusão)	Curso de Pós-Graduação
Matemática e suas Tecnologias	Professora - PM1	Matemática Licenciatura (2008)	Ensino de Matemática (Especialização)
	Professora - PM2	Matemática Licenciatura (2017)	Ensino das Ciências (Mestrado)

Linguagens e suas Tecnologias	Professora - PL1	Letras – Licenciatura (1995)	Linguística e Literatura Brasileira (Especialização)
	Professor - PL2	Pedagogia (2021) e Letras – Licenciatura (2007)	Linguística aplicada ao ensino de línguas (Especialização)
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Professora - PCN1	Química – Licenciatura (2010)	Psicopedagogia (Especialização)
	Professor - PCN2	Ciências Biológicas – Licenciatura (2020)	Ensino das Ciências (Mestrado)
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Professor - PCH1	História – Licenciatura (2022)	Não possui
	Professora - PCH2	História – Licenciatura (2015)	Ensino de História (Especialização)

Fonte: Dados da pesquisa.

Como podemos perceber no quadro acima, os participantes possuem perfis diversos, tanto em relação aos componentes curriculares, mas também em relação ao tempo de formação e experiência profissional, enquanto PL1 concluiu a graduação em 1995, PCH1 concluiu em 2022, por exemplo.

Ainda em relação à apresentação do perfil profissional dos professores participantes, questionamos a respeito dos componentes curriculares e séries do Ensino Médio em que atuam, conforme o quadro a seguir. Apenas PM2 nunca atuou em outro componente que difere de sua formação inicial.

Quadro 40 – Experiência profissional dos professores participantes da pesquisa

Professores	Componente(s) curricular(es) atual(is)	Séries do Ensino Médio que leciona atualmente	Componente(s) curricular(es) que já lecionou
PM1	Matemática, Eletivas e Estudo orientado	1ª, 2ª e 3ª séries	Física, Química e Biologia
PM2	Matemática	1ª série	Nenhum outro
PL1	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3ª série	Projeto de vida
PL2	Língua Portuguesa e Língua Inglesa	1ª série	Teatro e Espanhol
PCN1	Química, Física e Eletivas	1ª, 2ª e 3ª séries	Biologia e Matemática
PCN2	Protagonismo Juvenil, Tecnologia e Inovação, Trilhas e Eletivas	1ª e 2ª séries	Biologia, Educação Socioemocional, Química Experimental, Nivelamento de Matemática e Estudo Orientado
PCH1	Geografia, Sociologia, Filosofia e Trilhas	1ª, 2ª e 3ª séries	Língua Inglesa

PCH2	Geografia, Trilhas e Eletivas	1ª, 2ª e 3ª séries	História, Geografia, Artes, Filosofia e Sociologia.
------	-------------------------------	--------------------	---

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação às entrevistas, após a transcrição realizamos a leitura na íntegra na perspectiva da análise qualitativa dos dados. Segundo Fernandes (1991) nesse tipo de análise o pesquisador busca construir núcleos de interesse por meio da apreensão de significados na fala dos sujeitos de um determinado contexto e de acordo com o problema de pesquisa proposto.

Com o objetivo de investigar como professores das áreas do conhecimento no Ensino Médio propõem a abordagem da temática, definimos quatro categorias de análise: (1) Conhecimentos sobre Educação Financeira e Educação Financeira Escolar. (2) Percepções a respeito das orientações presentes em documentos curriculares (currículo prescrito) sobre o ensino da Educação Financeira. (3) Análise de como a Educação Financeira é apresentada em livros didáticos (currículo apresentado). (4) Como propõem a abordagem da Educação Financeira no Ensino Médio de forma transversal à sua área de conhecimento (currículo moldado).

Segundo Sacristán (2013; 2017) os professores são os responsáveis por fazer com que um conteúdo ou temática seja abordado efetivamente em sala de aula, dessa forma compreender como professores moldam o currículo prescrito e apresentado, ou seja, quais os fatores que influenciam e/ou auxiliam nesse processo, é de grande relevância para discussão a respeito da prática em sala de aula, no nosso caso de interesse, especificamente, da EF.

Adiante apresentamos e discutimos os dados referentes a cada uma das categorias de análise definidas para esse estudo.

6.3.1 Conhecimentos sobre Educação Financeira e Educação Financeira Escolar

A inserção e consequente discussão a respeito da EF é recente no campo educacional, e tratar dos conhecimentos mobilizados por professores de Matemática para o trabalho com a temática em todas as etapas da Educação Básica requer um esforço ainda maior, diante da escassez de pesquisas que definam quais conhecimentos mobilizados e necessários ao desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem.

Em um mapeamento realizado por Batista, Crisóstomo e Macêdo (2022) sobre essa discussão, baseados nos estudos de Souza (2015), Teixeira (2015) e Assis (2019), os autores apontam que falta conhecimento da matéria por parte de professores e estudantes, sobretudo, devido à pequena abordagem nos cursos de formação inicial e continuada.

Diante disso consideramos pertinente a realização do presente estudo, especialmente, por nos propormos a discutir como professores de outras áreas, além da Matemática, podem contribuir para o trabalho com a temática no ambiente escolar. Destacamos que não conseguimos identificar nenhum outro estudo que trate da EF a partir dos conhecimentos necessários aos professores que não sejam de Matemática.

Na primeira categoria a respeito dos conhecimentos apresentados pelos professores participantes da pesquisa buscamos identificar quais as concepções apresentadas a respeito do conceito de EF e de como concebem sua abordagem na perspectiva escolar.

Em relação ao conceito de EF, para todos os professores alguém pode ser considerado educado financeiramente quando consegue administrar bem seus recursos financeiros, buscando o equilíbrio entre as despesas e receitas que possui. Podemos dizer que tais concepções estão apoiadas em conhecimentos do dia a dia a partir das experiências vivenciadas por cada um deles. A seguir podemos observar nos extratos da fala de cada um deles suas visões a respeito da importância da EF em nossas vidas.

PM1: *É mais assim, a consciência, né? Eu acho que precisa mais a consciência de...você saber administrar a suas finanças, né? [...] Porque a gente tendo a consciência, você fica mais fácil de colocar em prática. Você tem que ter o conhecimento, aí depois tem que ter a consciência de...eu ganho tanto, eu tenho meus gastos. Então, eu vou ser mais...uma pessoa equilibrada!*

PM2: *Eu entendo como ser educado financeiramente é você saber cuidar do seu dinheiro. Você saber trabalhar quando você recebe, conseguir pagar suas contas sem passar por sufoco.*

PL1: *Ter um equilíbrio entre os ganhos e os gastos. E educação financeira seria justamente isso, seria proposição pra⁹ poder dar essa autonomia. Para no caso, os estudantes. [...] Seria uma pessoa que tem um equilíbrio, que sabe gastar e que gastem com coisas que realmente são necessárias pra sua vida.*

PL2: *a gente precisa ter essa noção do que é... é ser educado financeiramente. Porque a pessoa, veja bem... ter dinheiro, ter um dinheiro e saber como utilizar. Né? Pra você saber como vai lidar com*

⁹ Para efeito de transcrição, manteremos a fala do participante, tal qual ele pronunciou.

aquilo. Então, a questão...não é só um dia, você vai utilizar o dinheiro o mês todo. Porque o dinheiro é rotativo, dinheiro tem que circular. Mas pra isso você precisa saber gastar menos do que você ganha. Se você gastar superior ao que você ganha, você vai ter um déficit financeiro.

PCN1: *É...tipo, você fazer um...uma espécie de orçamento. Tá? E...você ver o que você precisa gastar mais, o que você não precisa gastar mais. O que é mais necessário. O que você pode é...não colocar dentro do seu orçamento, dentro da sua condição financeira. [...] pra não haver é...desperdício, né, de gastos desnecessária. Até mesmo endividamento.*

PCN2: *Eu acho que ser educado financeiramente é, talvez receber alguma orientação a respeito do que se refere a...esse mundo da economia, de finanças, de saber utilizar o seu dinheiro. Por exemplo, na minha disciplina [...] eu tenho feito atividade pra os alunos apresentarem problemáticas que tinham aqui na escola que eles poderiam resolver. E um dos grupos apontou justamente a falta nas escolas de uma disciplina sobre a educação financeira.*

PCH1: *É [...]ser educado financeiramente é aprender a lidar com o seu dinheiro, né. É saber utilizar os seus recurso financeiros.*

PCH2: *É você ser instruído a respeito de como gerir seus recursos financeiros.*

Como podemos observar, independentemente da área de conhecimento em que atuam, os professores tendem a caracterizar a EF como o domínio de conhecimentos relacionados ao controle de gastos e à boa administração dos recursos financeiros. Não consideramos que tal caracterização esteja incorreta, no entanto, entendemos que é uma visão limitada da concepção de EF que defendemos que deve ser abordada no ambiente educacional.

Todos os professores reconhecem a necessidade e importância de que seja temática vivenciada, PCN2, por exemplo, apresenta que uma discussão sobre EF surgiu a partir da realização e uma atividade com os estudantes na disciplina de Protagonismo Juvenil, em que eles foram levados a apresentar problemáticas presentes na escola e a falta de uma disciplina sobre EF foi uma delas.

O professor entender a importância já é um passo primordial para o percurso de inserção da EF e de qualquer outra temática no contexto educacional, no entanto, nesse caso específico, é necessário que os professores entendam que o trabalho deve acontecer de forma intencional, em que cada área do conhecimento possa contribuir de acordo com aspectos e abordagens relacionados aos conhecimentos de cada uma. O professor deve se sentir capacitado para o trabalho com a EF de forma que consiga identificar claramente em qual ponto da formação em EF do estudante ele pode contribuir.

Durante a realização da entrevista, ao serem questionados de que maneira a temática pode ser abordada, alguns professores não conseguiram elencar como sua área do conhecimento pode contribuir diretamente. Alguns indicaram, mesmo que indiretamente, ser responsabilidade maior do professor de Matemática.

PCH1: Bem, é...eu acho que poderia ter uma disciplina específica. Né?

PCH1: Pra ser oferecida aos alunos e poderia ser uma disciplina eletiva, né. Da mesma forma que tem empreendedorismo ou poderia ser um tema interdisciplinar. Né?!

PCH1: Presente no Currículo para ser... é trabalhado em outras disciplinas também. Eu acredito que o maior grau de importância nesse tema...é ficaria ao cargo da disciplina de matemática. Né?

Pesquisador: Por que você acha isso?

PCH1: Porque assim, é...para um professor aproximar o conteúdo, né, da matemática financeira a própria realidade de vida pelos estudantes. Né? Nós temos hoje muitos estudantes que são trabalhadores. Aí eles já lidam com a questão de ganhos mensais, ganhos quinzenais, ganhos semanais, né. Por essa parte a matemática o ajudaria a ser mais responsável, né.

A indicação de que o professor de Matemática pode contribuir com maior importância no trabalho com a EF apresentada por PCH1 pode indicar uma fragilidade na concepção do que seria a EF em uma perspectiva escolar e transversal às áreas do conhecimento e não limitada apenas aos conhecimentos e conceitos matemáticos, ao mesmo tempo que pode apontar para o fato do professor não se sentir preparado para trabalhar a temática em suas aulas.

O professor PCN2 também apresentou justificativa semelhante, quando afirma que:

PCN2: Eu acho que dentro da própria matemática, na disciplina de matemática, no primeiro, segundo e terceiro ano. Talvez alguns conteúdos poderiam tá relacionados com a educação financeira e trabalhar com situações-problemas, que envolvessem essa temática. [...] poderia também abrir uma eletiva de educação financeira pras turmas ou dentro das próprias trilhas mesmo.

No caso desse professor, percebemos que a justificativa está relacionada a falta de clareza de como a área de Ciências da Natureza pode contribuir na abordagem da EF, inicialmente pelo menos.

PCN2: Considerando ciências da natureza, eu acho um pouco difícil. Mas não é porque é difícil que não é impossível, né? Eu acho que se parar pra trabalhar bem assim, estudar mais essa área de educação financeira, eu acho que a gente pode inserir dentro da...da própria biologia, ou da química ou da física. Mas é algo a se pensar sim. Agora eu não saberia te dizer...em que aspecto específico poderia entrar.

Durante o desenvolvimento da entrevista, PCN2 possivelmente realiza reflexões de como poderia relacionar conteúdo da área com a EF.

PCN2: *É [...] dentro da biologia a gente tem uma parte de estatística. Então, quando a gente fala sobre dados do IBGE, é [...] análise de população de comunidade. Eu acho que também poderia entrar alguns aspectos de educação financeira aí.*

Os professores da área de Linguagens apontam possibilidades de abordar a temática a partir do trabalho com os diversos gêneros textuais, por meio da produção de textos argumentativos, seminários, debates em aula e diversas estratégias que promovam momentos de reflexão por parte dos estudantes.

PL2: *Eu posso trabalhar isso nos textos, eu posso focar reportagens falando sobre o consumo. [...] Gastos, consumos, desperdícios, economia, finanças. Eu posso trabalhar com isso, com esses gêneros textuais dentro da temática.*

As professoras de Matemática, por sua vez, principalmente PM1, apresentam concepções que relacionam diretamente a EF a ser trabalhada na escola aos conceitos da MF. Para PM1 a EF está relacionada ao conteúdo de porcentagem, a professora não consegue elencar outros conteúdos da disciplina que possam contribuir para a abordagem da temática. Já PM2 destaca a possibilidade de associar ao conteúdo de juros simples e compostos, porcentagem, além do trabalho com operações aritméticas envolvidas no processo de análise da situação financeira.

Em sua fala, PM2 enfatiza que, embora a EF esteja relacionada ao contexto do dinheiro, é preciso ir além disso na abordagem em sala de aula.

PM2: *[...] sobre a importância, primeiro, a gente tem que reconhecer a importância do dinheiro...das coisas boas e ruins que ele pode causar na nossa vida. E também, ir além disso de dinheiro, né? Porque como eu tinha essa eletiva de gestão financeira, quando a gente falava assim: Se dinheiro traz felicidade. Teve uma hora que era sobre isso. E aí, a maioria dizendo: Sim, sim, sim! Sem pensar, se de fato, o dinheiro ia trazer felicidade ou não. E aí, na aula a gente mostrou alguns vídeos, a gente fez umas coisinhas é [...] pra eles verem além do dinheiro. Por exemplo: O que o dinheiro não compra? Mas isso daqui que o dinheiro não compra, isso (Inaudível) pra você ou não? E aí, é [...] por isso que eles precisam de uma...de uma formação assim mais ampla, né, sobre educação financeira.*

De forma geral, em relação ao conhecimentos sobre EF e sobre seu ensino apresentados pelos professores participantes do estudo, concluímos que todos associam a temática ao bom uso e gerência dos recursos financeiros. A maioria não consegue elencar de maneira objetiva como poderia ser inserida em momentos de

aula de seus componentes curriculares, e alguns delegam a tarefa como sendo de responsabilidade maior dos professores de Matemática.

Destacamos, sobretudo, que nenhum dos professores mencionou a experiência de momentos formativos relacionados à EF, seja por busca de interesse próprio, seja pelo oferecimento pela rede de ensino à qual pertencem.

6.3.2 Percepções a respeito das orientações presentes em documentos curriculares (currículo prescrito) sobre o ensino da Educação Financeira

Inicialmente buscamos identificar o conhecimento dos professores em relação aos documentos curriculares oficiais vigentes ou não para o Ensino Médio. Apenas PM1 e PCN1 não conseguiram citar nenhum documento que orienta o que deve ser ensinado na Educação Básica atualmente.

PM1: *Os documentos?*

Pesquisador: *Sim! Os documentos curriculares!*

PM1: *Eu não tô muito a par disso aí não. Porque [...] eu na verdade passei quatro, quase cinco anos afastada! Sem tá em sala de aula! Aí quando eu comecei no ano passado, foi tudo novo. Né? Como se eu tivesse começado do começo assim.*

Os documentos mencionados pelos professores foram: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Currículo do Estado de Pernambuco para o Ensino Médio.

Em relação às prescrições para EF nos documentos anteriormente citados, o grupo de professores participantes da pesquisa demonstram não conhecer como esses documentos apresentam e propõem o ensino da temática. Apenas uma, PM2, demonstrou ter conhecimento de que a EF é um dos TCTI obrigatórios definidos pelos documentos, no entanto, não demonstrou conhecimentos sistematizados de como a temática é proposta nos documentos. Alguns citaram os temas Saúde, Meio Ambiente, Sustentabilidade, os demais não conseguiram mencionar nenhum.

PM1: *Não, isso de documentos oficiais eu não peguei pra ler ainda não!*

PL1: *Eu confesso assim que realmente, eu não tive muito [...] esse comprometimento de acessar essas informações não.*

PL2: *Não, eu confesso que não! Eu tô tendo a primeira experiência agora com a educação financeira.*

PCN2: *Não conheço! Se for assim, se [...] é [...] alguém comentar sobre, eu posso ter uma ideia, lembrar de alguma coisa. Mas se eu disser assim, por esses temas que eu conheça, eu vou dizer não. Não conheço!*

A fala de PM2 apresenta alguns elementos que indicam uma visão da EF enquanto contexto para aplicação de outros conteúdos, como logaritmo e função quadrática. Entretanto, essa perspectiva é mais voltada para o ensino dos conceitos e técnicas da MF.

PM2: Eu sei que a educação financeira tá, e eu acho que a tecnológica também. Inclusive, eu estava dando uma olhadinha na BNCC. É sobre [...] educação financeira. E aí, a educação financeira, ela aparece bem escondidinha assim, é [...] no ensino médio, né, pra você falar sobre logaritmo ou máximo e mínimo de função quadrática, vendo a questão financeira. Mas eu achei ela bem, assim... sucinta.

O extrato de fala da professora reforça o que encontramos na BNCC para a área de Matemática. Orientações que indicam de maneira pouco clara como a temática deve ser abordada para além dessa visão utilitarista de contexto financeiro. É necessário que tenhamos uma formação crítica, reflexiva e dialógica em torno da temática, que os estudantes sejam capazes não apenas de realizar os cálculos matemáticos ao analisar uma situação financeira, mas que possam refletir a respeito dos outros fatores não matemáticos entrelaçados.

Esse cenário coaduna com o que Sacristán (2013; 2017) aponta em relação ao currículo prescrito, entendido como uma série de determinações que interferem em outros níveis de desenvolvimento do currículo. À medida que professores não conhecem de forma aprofundada os documentos que orientam sua prática pedagógica não será possível a construção de um olhar crítico ao que está sendo proposto enquanto conteúdos, aprendizagens básicas, orientações pedagógicas e a valorização de um determinado conhecimento em detrimento de outro.

O currículo não é algo neutro e dissociado da realidade social em que está inserido, a partir do momento que sofre influências ideológicas, políticas, entre outras, que buscam atender interesses de determinado grupo social. Diante disso torna-se indispensável uma postura crítica ao que está sendo proposto e valorizado na grade curricular, entender quais objetivos estão intrínsecos a determinada proposta de ensino. Daí a importância de professores, principais responsáveis por moldar o que é prescrito, analisarem criticamente o que lhes são propostos nos documentos curriculares.

6.3.3 Análise de como a Educação Financeira é apresentada em livros didáticos (currículo apresentado)

Segundo Sacristán (2017), as prescrições curriculares (documentos curriculares oficiais) estabelecem e definem grandes opções pedagógicas, no entanto, são pouco operativas para orientar a prática concreta e cotidiana dos professores, essa função é desempenhada, geralmente, pelos livros didáticos.

O professor possui margens de autonomia na modelação do que será o currículo na realidade, entretanto, por diversos fatores, como defasagens na formação inicial, falta de tempo para planejar por causa da sobrecarga de trabalho, necessita do que o autor denomina de pré-elaborações do currículo para seu ensino. Sendo assim os livros didáticos acabam por ser uma das possibilidades de aproximação dos professores com as prescrições curriculares.

Diante disso, e visando contribuir para a discussão de como professores propõem, ou seja, como modelam o ensino da EF no Ensino Médio, consideramos importante investigar qual a relação estabelecida entre os participantes da pesquisa e o principal material de apoio da prática docente, o livro didático. Acreditamos ser necessário, no entanto, que o professor possua uma postura crítica em relação ao material, assim como PL2 destaca quando questionado a respeito de como o livro didático contribui em sua prática docente.

PL2: *Bem, veja bem! A questão do livro didático... a gente precisa entender o seguinte, né, que o livro didático, ele traz uma visão, na minha visão sulista. Vou até fazer um comentário crítico aqui. Não, nortista! Mas isso não quer dizer nada! A gente...o que a gente pode trabalhar é o seguinte, trabalhar com o livro didático, mas não só se prender ao livro didático, né. Porque os próprios conceitos de educação, pede que a gente utilize o dia a dia dos alunos, [...] eu acho que pra linguagem o livro às vezes se torna distante, pelo vocabulário, né, pelas expressões que são ditas no livro.*

É primordial, ainda assim, que os professores não coloquem o livro didático em uma posição de receituário fixo e imutável da prática pedagógica, pelo contrário, assim como destacado por PL2 e por outros professores, é necessário que se tenha uma visão crítica a respeito do material e entender que existem outras fontes possíveis de auxiliar nesse processo de modelagem do currículo prescrito em algo prático em sala de aula.

PCN1: *[...] não dá pra eu trabalhar só com o livro didático. Não é? A gente procura também conteúdos que acrescentem, fora o livro.*

PL1: *[...] eu trabalho também com o livro. Mas a gente tem essa necessidade de tá sempre em sites, buscando assuntos mais atuais. Porque língua portuguesa, ela tem que tá atrelada ao atual. Se não fica em descaso, em desuso.*

Além disso, durante o momento de realização da entrevista, um ponto de reflexão pode ser destacado nas falas de alguns dos professores participantes, as mudanças na organização dos livros do PNLD (2021) em relação aos livros do antigo PNLD (2018). Enquanto alguns destacaram positivamente a forma como o novo material está organizado, buscando contextualizar os conteúdos, a integração entre as áreas do conhecimento, como PL1 analisa.

PL1: *É! Ele é bem utilizável. Ele tem [...] assim, tem uma vertente muito legal pra você trabalhar. É dividido em eixos, [...] bem entrelaçados realmente com a proposta e com o que a gente norteia. [...] Ele vem bem dividido, e também vem contextualizado. Consigo perceber avanços! No livro que a gente tinha, no anterior, ele era um pouco menos contextualizado. Ele era mais direcionado, realmente, a cumprir o objeto da disciplina. Esse novo, eu percebo que ele tem esse...essa...uma preocupação maior com a questão da intertextualidade. Penso que é a nova proposta de avaliação externa. As avaliações externas cada vez mais estão priorizando a intertextualidade. Esse diálogo entre as disciplinas, principalmente, a gente percebe na questão do ENEM.*

Outros destacam que a característica mais conteudista dos livros anteriores é algo positivo, como podemos observar nos extratos de fala de PM1 e PCN2.

PM1: *[...] eu preferia sinceramente o antigo. Eu acho aquele antigo melhor de trabalhar! Esse agora, ele traz bastante texto, bastante exemplos, assim projetos. Né? Traz muitos projetos. O livro que tem aí traz muitos projetos. Aí aquele estilo de livro antigo, eu prefiro! Tem mais o conteúdo que a gente precisa!*

PCN2: *A minha avaliação é um pouco negativa! Eu não gostei muito dessa divisão por áreas, porque acabou é [...] suprimindo muitos conteúdos. Quando a gente fala em ciências da natureza, por exemplo, os livros são...acho que são seis livros e são concentrados: biologia, química e física. Só que teve uma redução muito grande os conteúdos ali e acabou...acabou suprimindo os conteúdos. A gente não tem...tanto tempo, além de ter diminuído a carga horária. E não tem os conteúdos que são essenciais pra gente trabalhar nesse novo ensino médio. Aí quando eu falo isso da natureza, mas também há em outras áreas também. Eu acho que teve uma redução muito grande desses conteúdos, uma supressão mesmo, né, uma diminuição. E isso acabou prejudicando um pouco a organização atual desses livros.*

No concernente a abordagem da EF em livros didáticos utilizados pelos professores, apenas PM1 e PM2 afirmam recordar de ter identificado algum tipo de atividade e/ou situação sobre a temática, os professores das demais áreas não conseguiram identificar alguma orientação do material, ou possibilidade de abordagem.

PCH1: *Não! Nos livros didáticos não!*

PCN1: *Olhe, os conteúdos que eu trabalhei no primeiro semestre não teve. Não teve! Não vi essa relação!*

PCN2: *Eu não vejo nenhuma relação não com a educação financeira.*

PL1: *Eu acho que de modo, assim...de modo...de modo assim, bem objetivo não.*

Reforçamos a necessidade da realização de momentos de formação que proporcionem ao professor a análise de materiais didáticos de forma a identificar possibilidades de relacionar situações de cada área à EF. E ainda, a importância de que os materiais, especificamente os livros didáticos, apresentem as atividades de forma explícita visando não apenas facilitar o trabalho do professor, mas auxiliá-lo de maneira mais efetiva para que ele possa desenvolver uma abordagem intencional da EF em suas aulas.

A indicação de ausência de conhecimento a respeito de orientações prescritas sobre a EF e a falta de um material de apoio podem contribuir ainda mais para que a EF seja vista apenas a partir de uma perspectiva matematizada e restrita ao contexto monetário, quando na verdade é a partir do desenvolvimento de uma formação ampla e transversal que o estudante será educado financeiramente em uma perspectiva crítica, reflexiva, ética, cultural, política e social.

Podemos perceber a influência mercadológica da EF que adentra alguns ambientes educacionais a partir da fala de PL2, quando exemplifica uma possibilidade de abordagem da temática nas aulas da área de linguagens. O professor propõe que os estudantes realizem a confecção de histórias em quadrinhos para realização de uma posterior troca ou venda do produto entre os pares. Ou seja, em nenhum momento o professor menciona que a temática a ser abordada na elaboração do material será relacionada a EF, apenas caracteriza como sendo por envolver a realização da troca e/ou venda dos produtos.

PL2: *Que eu posso trabalhar com os alunos confeccionar o...as histórias em quadrinhos. E na própria instituição com os colegas, ele fazer aquela troca, [...] eles fazerem aquela (Inaudível) por um preço irrisório. [...] Do produto. Porque isso tá atrelada a educação financeira na área de língua portuguesa.*

A professora PM1, embora afirme identificar atividades de EF nos livros que utiliza, apresenta uma relação apenas com a porcentagem. O conhecimento do conceito e como calcular porcentagem é primordial no processo de tornar-se educado financeiramente, entretanto, não é suficiente, apenas sob a justificativa de estar

relacionado a um contexto de compras e descontos. Porcentagem não é sinônimo de EF, o conceito está bem mais atrelado aos cálculos da MF.

PM1: *Sim, sim! As questões de porcentagem, ele sempre traz!*

Pesquisador: *E qual a forma que ele (o livro) aborda?*

PM1: *Geralmente é dando exemplos mesmo. Assim, Fulaninho foi numa loja comprou tal, a porcentagem do desconto ou a porcentagem do vendedor. Do lucro que ele teve. [...] Esse livro meu aqui tem.*

PM2 afirma não fazer uso com frequência do livro didático, mas menciona que consegue identificar uma situação em que é proposto o trabalho com a EF no material, e que vivenciou com os estudantes, como podemos observar no extrato de fala a seguir.

PM2: *[...] teve uma abordagem que eu fiz até com os meus alunos, que era sobre o ano da formatura. Então, ele contava lá uma história, uma situação de que os alunos do 3º ano iam fazer a formatura e precisavam arrecadar dinheiro. E aí, a atividade basicamente era como é que a gente pode arrecadar dinheiro? Então, a proposta era em grupo e os alunos, eles precisavam montar um negócio pra arrecadar dinheiro. Aí era bem estruturada, trazia assim uma lista de possibilidades pros meninos. “Ah, a gente vai vender bolo!” E depois pedia uma tabela registrada, tipo: com os gastos dos meninos, com a venda, o lucro.*

A proposta vivenciada pela professora a partir das orientações do material possui ainda uma perspectiva de EF utilitarista e restrita ao universo do dinheiro, sem necessariamente a promoção de ambientes de reflexões a respeito de aspectos mais amplos. A professora relata a experiência com um outro material de apoio utilizado por ela em outro contexto educacional durante a vivência da disciplina de Gestão Financeira para uma turma do Ensino Médio da rede privada de ensino. Em sua análise do referido material, ela elenca pontos que consideramos pertinentes quando defendemos que a EF seja ampliada na discussão de questões para além da Matemática, como a sustentabilidade, os desejos e necessidades, a obsolescência programada, dentre outros, como podemos perceber em sua fala a seguir.

PM2: *[...] Então, essa disciplina de gestão financeira eletiva foi na rede particular do ensino. [...] a gente tinha uma apostila pra guiar o nosso trabalho. E aí, a apostila era toda de atividade assim, bem diferenciadas. Então, basicamente, as aulas eu seguia essa apostila. Porque ela já era bem completa!*

Pesquisador: *Você consegue lembrar algumas temáticas ou alguns assuntos abordados nessa apostila?*

PM2: *Sim! [...] tinha assim, por exemplo, o dinheiro traz felicidade? Essa questão que eu mencionei. Falava sobre uma pirâmide, teve uma aula que foi sobre uma pirâmide das nossas necessidades e desejos.*

Pra os meninos entenderem de fato o que é uma necessidade e o que é um desejo. É [...] a gente teve aula de sustentabilidade, a gente teve aula envolvendo o celular, sobre a opção obsolescência programada [...] Esses foram alguns dos temas.

Em resumo, inicialmente os professores participantes, exceto PM2, parecem não conseguir identificar possibilidades de abordagem da EF nos livros didáticos utilizados por eles.

Nesse segundo momento buscamos identificar conhecimentos dos professores relacionados à EF a partir da análise de atividades previamente analisadas por nós como atividades com potencial para EF (ver análise prévia no Quadro 16, na seção dos procedimentos metodológicos). Cada professor analisou uma atividade de acordo com sua área do conhecimento.

Em relação à atividade do livro de Matemática e suas Tecnologias, como descrito em nossa análise prévia, trata-se de uma atividade construída a partir de uma realidade fictícia, produzida para situar o problema sobre as vantagens e desvantagens das compras à vista ou a prazo. PM2 destaca exatamente essa necessidade de que os dados trabalhados em uma situação problema façam parte da realidade dos estudantes.

Figura 14 – Atividade apresentada às professoras de Matemática e suas Tecnologias¹⁰

TROQUE IDEIAS

Compras à vista ou a prazo (I)

Muitas vezes, o consumidor ao comprar um determinado produto, tem que se decidir pela compra à vista ou a prazo. Para a maioria dos trabalhadores brasileiros, é difícil desembolsar o valor total do produto no ato da compra, restando, assim, a opção da compra parcelada. Essa prática é frequente especialmente em compra de eletrodomésticos, eletroeletrônicos, móveis, automóveis, imóveis etc. Em geral, a compra parcelada embute juros em suas prestações.

Em outras situações, no entanto, o consumidor dispõe de recursos para pagamento à vista. Do ponto de vista financeiro, qual é a melhor opção de pagamento nesse caso?

Vamos considerar o seguinte problema:

Uma agência de turismo, no Rio de Janeiro, vende pacotes turísticos de ano-novo para um resort de praia no Nordeste por R\$ 2.500,00 por pessoa ou em 5 parcelas mensais de R\$ 500,00, sendo a primeira um mês após o fechamento do pacote.

Márcia, ao longo do ano, conseguiu fazer uma reserva de dinheiro que lhe permite pagar a viagem à vista. Ela pode, alternativamente, aplicar esse dinheiro em uma caderneta de poupança e, a cada mês, fazer retiradas (saques) dessa poupança para pagar a prestação da viagem.

Vamos admitir que, em todos os meses, o rendimento da caderneta de poupança seja de 0,6% a.m. Lembre também que não há incidência de impostos sobre esse rendimento.

Vamos simular a situação de uma possível compra a prazo, destacando, em cada mês, o saldo inicial, os juros recebidos pela caderneta de poupança, a retirada para o pagamento da prestação e o saldo final da poupança.

a) Copie em seu caderno a tabela seguinte, preenchendo todos os campos. Use uma calculadora comum.

Tempo	Saldo inicial da poupança	+	Juros recebidos	-	Retirada para pagar a prestação	Saldo final da poupança
Ato da compra						
1 mês depois						
2 meses depois						
3 meses depois						
4 meses depois						
5 meses depois						

b) Analisando a tabela, decida qual é a opção mais vantajosa para Márcia.

É comum, também, encontramos, no comércio, situações em que o valor total a ser desembolsado em uma compra a prazo coincide com o seu valor à vista. Nesse caso, se o consumidor aplicar seu recurso e fizer saques mensais para o pagamento das prestações, terá feito a opção que lhe dará um dinheiro extra.

Imagine que a agência vendesse o mesmo pacote por R\$ 2.500,00 à vista ou em 5 parcelas mensais de R\$ 500,00, sendo a primeira um mês depois do fechamento do pacote.

c) Copie novamente em seu caderno a tabela do item a, preenchendo seus campos. Determine o dinheiro extra que Márcia poderá usufruir na viagem.

Fonte: lezzi et al. (2016, p. 196).

PM2: *Então, eu acho que a atividade, ela é assim, uma atividade ok. Mas se eu quisesse engajar mais os meus alunos, seria mais interessante que eles montassem a proposta de viagem deles. Porque é muito mais fácil você falar de algo que você sonha, que você almeja, do que responder uma atividade de uma viagem hipotética. Né? [...] Então, eu abordaria! Mas com essa alteração. [...] O contexto, acho que assim...poderia seguir o mesmo de viagem, né, até pros alunos de terceiro ano mesmo a gente poderia trabalhar.*

As professoras de Matemática, PM1 e PM2 analisam que a atividade pode ser utilizada para introduzir o conteúdo de juros, simples e compostos, porém, enquanto PM2 sinaliza que realizaria alterações na estrutura da atividade com o objetivo de aproximá-la da realidade dos estudantes, PM1 apenas relata que uma possível proposta de trabalho seria a resolução individual pelos estudantes para uma posterior socialização dos métodos de resolução da atividade.

PL1 e PL2, professores da área de Linguagens e suas Tecnologias, conseguiram identificar possibilidades de abordagem da EF a partir da atividade (ver Figura 15). Embora tenham mencionado, inicialmente, que o livro didático não apresentava nenhuma situação com possibilidade de relação com a temática, os professores apresentaram reflexões pertinentes a respeito da prática em sala de aula.

¹⁰ Na seção de anexos as atividades apresentadas aos professores estão em tamanho maior.

Figura 15 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias

O texto contém informações e dados suficientes para a criação de um infográfico. Use informações para montar o conteúdo e a estrutura do texto para montar um texto com as informações de forma clara e objetiva. Faça uma pesquisa em grupo, sobre estudos ou pesquisas relacionadas a uma das temas que seguem no texto que a classe considerará relevante.

ANTES DE ESCREVER

- Planeje seu texto, lembrando de:
 - utilizar uma fonte de pesquisa confiável;
 - fazer uma introdução breve, mencionando os objetivos do estudo ou pesquisa e as razões escolhidas para;
 - selecionar as variáveis e métodos de coleta de dados, pesquisas;
 - produzir um infográfico, destacando dados e informações de forma clara e objetiva;
 - produzir textos breves e objetivos de maneira harmoniosa com o conteúdo;
 - apresentar o infográfico, explicando o significado das informações, com imagens coloridas e fontes legíveis, para facilitar a compreensão;
 - usar o texto do infográfico como base para uma segunda pesquisa, obter e analisar dados que não foram coletados;
 - apresentar dados e conclusões, que devem ser apresentados de forma clara e objetiva;
 - no caso de ser necessário, usar de fontes confiáveis, utilizar o infográfico para facilitar a leitura e compreensão.

ANTES DE PASSAR A LIMPO

- Antes de dar o seu texto por terminado, verifique:
 - se ele contém uma apresentação clara, que contextualiza o estudo ou pesquisa;
 - se contém os resultados, mas também possíveis conclusões do estudo ou pesquisa;
 - se contém um infográfico claro e objetivo, com dados de fontes e imagens claras, imagens detalhadas e fontes legíveis, para facilitar a compreensão;
 - se o infográfico utilizado é adequado ao público em geral;
 - se apresenta dados confiáveis e atualizados;
 - se forma clara, que propiciem um melhor entendimento do conteúdo "trabalhado" no texto do texto ou do infográfico;
 - se o estudo metodológico e o infográfico se inter-relacionam de maneira clara.

Fonte: Cereja, Vianna e Damien (2016, p. 319 - 321).

PL1 sugere a realização de momentos de debate e produção de textos, em diferentes formas, visando à discussão a respeito do nosso consumo e seus impactos no meio ambiente.

PL1: O consumo exagerado, né, consumismo. [...] ela poderia ser inserida a nível primeiro de levar esse debate para sala de aula, né, otimizar o debate. [...] E a gente poderia trabalhar em seminários, a gente poderia trabalhar com infográficos. [...] aqui nós trabalhamos várias temáticas, né? A questão do reaproveitamento do lixo, os impactos do lixo tecnológico no meio ambiente [...] gerado pela falta da educação financeira. A gente também tem um problema, a gente também enfrenta outros problemas. Outros problemas surgem por conta de uma educação financeira que não foi trabalhada na sua essência, naquele momento importante pra que o aluno tivesse aquela consciência. [...] Então, a gente tem aqui na questão do reaproveitamento do lixo, os impactos do... do lixo tecnológico no meio ambiente. E quando a gente fala no tecnológico muito utilizado no mundo... que a gente vive hoje, principalmente pelos adolescentes. Ou seja, a necessidade de tá trocando sempre de aparelho. O celular poderia ser uma temática que gente poderia trabalhar aqui também, né? Então, qual é essa necessidade de trocar? É uma necessidade consumista! E é uma necessidade consumista que não atende a uma criticidade de uma pessoa que tem uma educação financeira. [...] Porque se ela tem uma educação financeira, ela vai entender que não há necessidade dela tá trocando é... de por exemplo, do celular. Todas as vezes que saem um objeto novo, né?

A partir da atividade motivadora, consideramos que a professora consegue apontar reflexões pertinentes sobre como a EF pode ser vivenciada de maneira transversal à área de Linguagens. Ao promover reflexões a respeito do consumo e consumismo e como isso está relacionado à sustentabilidade, a professora reforça os resultados identificados durante a análise dos livros para a área de linguagens no Estudo 2 que compõe a presente tese, conforme as temáticas de Santos (2017) e as perspectivas de Vaz e Nasser (2021).

Além disso, as possibilidades apresentadas por PL2 tornam-se ainda mais interessantes se pensarmos que a professora apresenta possibilidades para além do contexto puramente financeiro, ao propor a discussão de questões relacionadas à tomada de decisão em uma perspectiva ambiental, psicológica e social.

A atividade de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (ver Figura 16) selecionada para o momento da entrevista busca discutir a química aplicada aos produtos de beleza. Um dos seus itens possui potencial para EF à medida que levanta discussão a respeito do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) no ano de 2015, em detrimento de outras áreas da indústria. Os professores PCN1 e PCN2 conseguiram identificar esse potencial de tratar da temática durante suas aulas, por meio das temáticas consumismo, desejo versus necessidade, entre outras, como podemos observar em extratos de suas falas.

Figura 16 - Atividade apresentada aos professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

© Ciência, tecnologia e sociedade

Cosméticos: a química da beleza

Cosméticos são substâncias, misturas ou formulações usadas para melhorar ou para proteger a aparência ou o odor do corpo humano. No Brasil, eles são normalmente tratados dentro de uma classe ampla, denominada produtos para a higiene e cuidado pessoal. [...]

No passado, cosméticos tinham o principal objetivo de afastar defeitos físicos, sujeira e mau cheiro. Com a mudança nos hábitos de limpeza e cuidado pessoal, seu uso hoje é muito mais difundido e diferente do que ocorria, por exemplo, nas cortes europeias do século 18.

Cosméticos são produzidos de diferentes maneiras em diferentes países. [...]

É muito difícil se fazer uma distinção precisa entre os cosméticos para embelezamento por cobertura pura e simples, como as maquiagens, e aqueles cosméticos destinados ao cuidado pessoal e à obtenção de propriedades específicas, como redução na formação de rugas. [...]

A palavra *cosmético* deriva da palavra grega *kosmetikos*, que significa "habil em adornar". Existem evidências arqueológicas do uso de cosméticos para embelezamento e higiene pessoal desde 4000 anos antes de Cristo. [...]

O pH da pele é levemente ácido, mas é maior onde ocorre transpiração, como na virilha, nas axilas e entre os dedos dos pés, devido à secreção de sais. Por isso, o pH dos desodorantes é o maior dentre todos os cosméticos, estando próximo a 7,0. A pele, as unhas e os cabelos, formados por queratina, são atacados por álcalis fortes (substâncias ou soluções aquosas), ocorrendo a quebra da estrutura dimensional da proteína. Por isso, os cosméticos destinados para a pele possuem pH em torno de 5,0. [...]

Uma das propriedades mais importantes de um cosmético é o pH, que deve ser o mais próximo possível do pH natural da região onde será aplicado.

[...] Os produtos cosméticos para a boca e os lábios têm pH entre 6 e 7 para serem compatíveis com o pH da pele.

Fonte: S. COELHO, S. COSMÉTICOS: A QUÍMICA DA BELEZA. Disponível em: <http://web.cead.puc-rio.br/cead/pdfs/54683366%20sumarioingles.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.

PARA DISCUTIR

1. O pH ideal dos cosméticos não deveria ser igual ao da água pura e neutra? Justifique sua resposta.
2. O texto afirma que tanto o hidróxido de alumínio quanto o borato de sódio podem ser utilizados quando se deseja alcalinizar um determinado cosmético. Justifique essa afirmação por meio de equações químicas.
3. Apesar de o PIB brasileiro ter decrescido em 2015, a indústria de cosméticos continuou em expansão no país. Alguns atribuem esse crescimento à existência de uma "indústria da beleza", que interessa homens e mulheres a desejar imitar determinados padrões de beleza, ampliando o consumo de produtos de beleza e o número de cirurgias plásticas. Qual é a sua opinião a esse respeito?

167

Fonte: Lisboa et al. (2016, p. 167).

PCN1: [...] ele fala também que mesmo com um decréscimo em 2015, do PIB. A indústria não teve queda. Ao contrário, ela foi inversamente proporcional. Né? Ela aumentou! Porque é uma área que se busca muito. Porque a maquiagem, a beleza, né? Ela traz o quê? Uma autoestima. Então, as pessoas buscam essa autoestima. Eu acho que prioriza. Né? [...] Ainda que esteja caro, ainda que esteja inacessível. Mas ela faz aquele sacrifício, porque a autoestima dela tem que estar em primeiro lugar.

PCN2: Eu acho que quando fala de consumismo aqui. O crescimento da ditadura da beleza, o consumo de produtos. Tudo isso tá relacionado com o consumo. E o consumo é...tá muito relacionado com a educação financeira. A questão de você saber consumir bem. Então, eu acho que se relaciona sim, mas essa parte é a última questão.

Em relação à atividade da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, os professores PCH1 e PCH2 possuem visões semelhantes em relação ao que é proposto e sobre as possibilidades de abordagem da atividade no que concerne às discussões da EF.

Figura 17 - Atividade apresentada aos professores de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas

5 Observe a tira de André Dahmer e responda às questões.

a) Qual é a crítica expressada na tira?

b) Discuta com um colega sobre a responsabilidade do consumidor com relação à aquisição de um produto, considerando elementos como as condições da mão de obra que o produziu, o respeito à legislação etc. Registre as conclusões em um texto.

sociedades primitivas, comparando-a com o das sociedades capitalistas.

Dissertação

8 Elabore uma dissertação com base nas seguintes questões: o trabalho dignifica o ser humano? Quando isso é verdade? Quando isso é enganoso?



Quadrinhos dos anos 10 (2013), tirinha de André Dahmer.

Fonte: Aranha; Martins (2016, p. 69).

Ao tratar das relações de trabalho existentes em alguns países, das condições de trabalho as quais algumas pessoas estão sujeitas, os professores conseguem elencar temáticas que devem ser levadas em consideração ao escolhermos consumir determinado produto. Ponderar de que nem sempre o que parece ser mais vantajoso financeiramente é a melhor opção. A formação em EF também deve considerar a perspectiva ética e coletiva. Destacamos a fala de PCH1 quando afirma que:

PCH1: *Porque assim, eu acho que quando se trata de educação financeira, eu acho que não se deve tratar somente de lucro. Né? Somente numa relação de ganho. Né? Tem outra contrapartida por trás de tudo isso aí. Eu acho que existe dentro da própria educação financeira existe uma ética por trás a ser abordada. Né? E a Charge, ela vem trazendo um pouco muito dessa questão ética. [...] É uma pessoa, um homem, que compra um celular de última geração da China. Então, como notadamente se sabe, né, os produtos vindos da Ásia são mais baratos, [...] justamente a questão do trabalho mal assalariado lá, né, o trabalho de baixo custo.*

Em resumo, no que diz respeito ao conhecimento do currículo apresentado (livros didáticos) pelos professores, consideramos que os sujeitos participantes da pesquisa apresentam potenciais a serem desenvolvidos por meio de momentos de estudo, formação continuada e reflexões a respeito de possibilidades de abordagem da EF em suas aulas, com ou sem o apoio do material pedagógico.

Enquanto a maior parte dos professores inicialmente não citam situações em que o livro didático propõe a abordagem da EF. No entanto, quando são convidados

a analisar uma atividade, conseguem elencar temáticas e discussões relevantes e que coadunam com a perspectiva de EF defendida por nós.

Tais resultados indicam que o trabalho com a EF pode não estar acontecendo de maneira articulada e intencional pelos professores, uma vez que em sua maioria eles afirmam não ter trabalhado com EF em suas aulas (exceto PM2), mas conseguem identificar relações entre os objetos de conhecimentos de suas respectivas áreas e a EF.

Diante disso, pretendemos observar e buscar considerações a respeito de quais são os possíveis fatores que auxiliam e influenciam, ou não, professores das diversas áreas do conhecimento ao propor o ensino da EF no Ensino Médio, uma vez que os professores parecem conhecer relações transversais da temática com suas áreas, mas não demonstram ser a partir de influências do currículo prescrito (documentos curriculares oficiais) e apresentado (livros didáticos). Como uma das alternativas analisamos e discutimos planejamentos (currículo moldado) pelos professores participantes.

6.3.4 Como propõem a abordagem da Educação Financeira no Ensino Médio de forma transversal à sua área de conhecimento (currículo moldado)

Nessa subseção apresentamos e discutimos planejamentos elaborados pelos professores participantes da pesquisa. Apenas a professora PL1 não realizou a entrega, por isso, contamos com sete planos de aula. Todos estão na seção de anexos do presente texto.

Os planejamentos foram entregues no momento de realização das entrevistas semiestruturadas. Optamos por esse formato para que os questionamentos e análise de atividades não influenciassem na maneira como os professores propõem a abordagem da temática de maneira articulada com os componentes que lecionam.

Conforme evidenciado por Sacristán (2017), dentre os múltiplos processos pelos quais um conhecimento passa até ser trabalhado em sala de aula, a atividade pedagógica do professor é um elemento de primeira ordem em sua concretização. O currículo (prescrito e/ou apresentado) molda os professores, mas é traduzido na prática por eles, em um movimento de influência recíproca.

É importante esclarecer que não buscamos responsabilizar os professores por todas as questões relativas ao processo de ensino e aprendizagem, não só da EF, mas de maneira geral. Coadunamos com Sacristán (2017) quando afirma que o

professor não decide sua ação no vazio, mas pertence a um contexto que pode ou não oferecer as condições necessárias à sua prática.

E ainda, buscamos refletir em nossa análise para além da perspectiva do professor enquanto executor de tarefas advindas de comandos externos ao seu contexto, mas a partir da ótica do professor enquanto sujeito crítico da sua própria prática.

No que se refere aos planos de aula, de maneira geral, consideramos que estão voltados para questões relacionadas à administração de finanças pessoais, planejamentos para alcançar determinados objetivos, conhecimentos acerca do sistema monetário, do poupar para gastar depois e a própria MF. Possivelmente motivados pela compreensão a respeito do conceito de EF como destacado na análise das entrevistas e que foram semelhantes ao encontrado por Silva (2021) em seu estudo que busca determinar os conhecimentos docentes em relação à EF de um grupo de professoras dos anos iniciais.

A professora PM1, por exemplo, apresenta um planejamento em que pretende abordar os conceitos de juros simples e compostos, ou seja, ela planeja uma aula de MF e não propõe nenhum movimento em direção a discussões mais amplas relacionadas à EF, uma vez que pretende utilizar enquanto principal recurso didático a lista de exercícios.

Postura semelhante pode ser encontrada no plano apresentado por PCN2 que, embora tenha formação na área de Ciências da Natureza, atualmente leciona disciplinas da parte diversificada do currículo, como Protagonismo Juvenil, e planeja uma aula sobre empreendedorismo, por meio do desafio de que os alunos pensem em estratégias de vendas para multiplicar um determinado valor recebido por cada grupo durante um período determinado de tempo.

PL2 propõe a discussão sobre a importância da EF, além da produção de cordéis (não necessariamente sobre EF) para realização de uma feira de vendas dos materiais produzidos, e assim os estudantes teriam acesso a questões relativas ao processo de vendas e lucro.

A professora PCH2 segue movimento semelhante, na perspectiva de poupar para realizar sonhos ou objetivos de vida. Ao propor um plano de aula em que os estudantes irão realizar a cotação de preços de pacotes turísticos para os estados da região Nordeste e quais estratégias podem ser traçadas para um melhor aproveitamento da viagem com base no que ela denomina em pilares da EF. Um fator

chama atenção no plano de aula de PCH2, a influência de fontes, digamos, não educacionais para sua elaboração, como blogs e portais virtuais voltados para dicas financeiras à população em geral, e não especificamente a partir de uma perspectiva escolar.

Os resultados apresentados até o momento nos levam a pensar em algumas questões que estão relacionadas no processo de modelagem do currículo pelos professores. O conhecimento comum em relação à EF voltado para discussões em torno exclusivamente da nossa relação com o dinheiro influencia na maneira como professores propõem a abordagem da temática no ambiente escolar. A falta de conhecimentos e articulações entre o que está proposto nos documentos curriculares oficiais e nos materiais didáticos leva os professores a se utilizarem muito mais naquilo que entendem como sendo EF e em suas experiências de vida. A influência de agentes externos disponíveis no meio virtual no ambiente escolar. Uma vez que o acesso à informação, não necessariamente a melhor, está muito mais fácil e rápido com as novas tecnologias.

Reforçamos que não se trata de julgar o planejamento do professor a partir da ideia dualista de certo ou errado, mas de problematizar quais são os principais fatores que levam a EF ser vista principalmente por uma lente mercadológica, inclusive por professores de outras áreas distintas da Matemática. Na busca por uma EF que envolva também aspectos não matemáticos envolvidos no processo de tomada de decisão e ultrapassem as dimensões de uma educação para o consumo, conforme defende Muniz (2022).

A professora PCN1 apresenta um plano de aula voltado para a alimentação saudável e sua relação com a EF, com os seguintes objetivos:

- Compreender a importância da alimentação saudável para a saúde física e mental.
- Entender a relação entre alimentação saudável e finanças pessoais.
- Identificar estratégias para realizar escolhas alimentares saudáveis dentro do orçamento pessoal.
- Desenvolver habilidades para planejar e gerenciar recursos financeiros de forma consciente (Trecho do planejamento elaborado por PCN1).

A articulação proposta por PCN1 é um bom caminho de relação entre a área de Ciências da Natureza e a EF, uma vez que avança para além da discussão voltada apenas para os recursos financeiros, mas busca integrar as vantagens de uma

alimentação saudável e como desenvolvê-la a partir do controle do orçamento familiar, por exemplo. Consideramos que a atividade pode ser ampliada a partir da discussão de questões voltadas à produção em larga escala, o agronegócio e suas implicações ao meio ambiente em comparação com a agricultura familiar, que em alguns casos possui um preço menos competitivo devido à escala de produção, mas não agride tanto o meio ambiente.

De acordo com as informações contidas no planejamento, não é possível inferirmos quais as fontes utilizadas pela professora em sua elaboração, assim, tomamos como hipótese de que ela tomou suas experiências pessoais e conhecimentos a respeito das temáticas, uma vez que durante a entrevista a professora demonstrou não conhecer orientações de documentos curriculares ou identificou possibilidades a partir de livros didáticos.

O professor PCH1 propõe em seu planejamento o resgate histórico da economia brasileira para que os estudantes possam compreender o valor do dinheiro em cada período, além da compreensão acerca dos efeitos causados pela inflação e intervenções governamentais na área econômica.

Por fim, a professora PM2, a participante que demonstrou mais conhecimentos relativos às orientações curriculares e na maneira como a temática deve ser abordada em sala de aula, apresenta um planejamento sobre obsolescência programada, com o objetivo de discutir a respeito do conceito e das consequências sociais, ambientais e econômicas do consumo inconsciente, especificamente em relação aos aparelhos celulares.

É importante destacar que embora esteja atrelado a uma aula da disciplina de Matemática, o plano de aula construído por PM2 poderia ser objeto de professores das diversas áreas a partir de diferentes enfoques e perspectivas de abordagem, é uma discussão que pode permear todas elas.

Em resumo, diante dos planejamentos apresentados pelos professores participantes podemos refletir a necessidade do desenvolvimento de processos de formação e análises a respeito do que está proposto nos documentos curriculares oficiais e suas articulações com o que é apresentado pelos materiais didáticos. Sobretudo, que tenhamos orientações claras ao professor de como pode acontecer o trabalho com a temática efetivamente de maneira transversal e para além das finanças pessoais, mas que promova reflexões a partir de uma perspectiva pedagógica e lentes multidisciplinares.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste último capítulo, retomamos os questionamentos iniciais para discussão, com a possibilidade de reorganização ou confirmação das ideias apresentadas inicialmente, a partir de considerações que surgiram durante o processo de análise dos documentos oficiais, das coleções de livros didáticos e das falas e planejamentos dos professores participantes. Buscamos realizar articulação entre os resultados encontrados em cada um dos estudos que compõem a pesquisa, evidenciando aspectos que convergem e divergem nas três instâncias curriculares consideradas. Para tanto, realizamos articulações entre os nossos resultados, o referencial teórico e estudos anteriores sobre a temática.

Voltamos ao questionamento inicial que orientou o desenvolvimento do estudo em direção à defesa da tese: *Como a Educação Financeira Escolar no Ensino Médio tem sido abordada de forma transversal a partir de orientações curriculares de documentos oficiais, em livros didáticos e como professores das diferentes áreas do conhecimento que compõem essa etapa de ensino propõem a sua prática pedagógica?*

Inicialmente destacamos a necessidade de articulação entre as diferentes instâncias curriculares definidas por Sacristán (2013; 2017). Em nosso estudo optamos por um recorte às três primeiras delas, o currículo prescrito, o currículo apresentado e o currículo moldado pelos professores. Destacamos que todas as nossas considerações se baseiam em nosso olhar para os documentos, para os livros didáticos e ao que foi apresentado pelos professores no momento de realização da entrevista e na elaboração do planejamento de uma aula em que a EF fosse articulada de maneira transversal às áreas do conhecimento.

É relevante destacar a ausência de estudos que tratem de analisar e discutir como a EF está presente e pode ser abordada por meio de orientações curriculares e investigações com professores de outras áreas do conhecimento. Esse é um dos principais desafios para o desenvolvimento desse estudo. Grande parte dos trabalhos relacionados à temática está voltada aos materiais e docentes da Matemática. Destacamos o estudo de Silva (2020), que investigou um livro didático interdisciplinar de Matemática e Ciências da Natureza para o Ensino Médio na modalidade da EJA. Sendo assim, o estudo possuiu o objetivo geral de analisar o ensino da Educação Financeira Escolar no Ensino Médio, de forma transversal às áreas do conhecimento, a partir de documentos curriculares oficiais (currículo prescrito), livros didáticos

(currículo apresentado) e planejamentos elaborados por professores (currículo moldado).

Nos parágrafos a seguir, que dão forma ao presente capítulo, retornamos aos objetivos específicos e os respectivos estudos que foram propostos metodologicamente para atendê-los, buscando realizar considerações a respeito do que foi produzido e encontrado como principais resultados.

O Estudo 1 consistiu na análise de documentos oficiais, nacionais e estaduais com a finalidade de atender ao primeiro objetivo específico, identificar prescrições para o trabalho com a Educação Financeira Escolar relacionada às áreas do conhecimento no Ensino Médio em documentos curriculares oficiais. Para isso, foram selecionados os seguintes documentos: os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), os Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco (Pernambuco, 2012; 2013) e o Currículo de Pernambuco (Pernambuco, 2021).

No que se refere aos resultados encontrados, destacamos que, apesar do termo EF não aparecer explicitamente em grande parte das competências, habilidades e expectativas de aprendizagem, percebemos avanços qualitativos no que diz respeito às prescrições curriculares, sobretudo, nas orientações da área de Matemática e suas Tecnologias, em que avançamos da perspectiva de cálculos relacionados à porcentagem e a conceitos da MF, para a proposição de situações discussões e construção de argumentos, como por exemplo, a problematização de taxas e índices de natureza socioeconômica como IR (Imposto de Renda), (ICMS Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) e IPVA (Imposto sobre Propriedades de Veículos Automotores).

Boa parte das competências, habilidades e expectativas de aprendizagem destacadas nesse estudo necessitam do olhar atento do professor ao que está sendo proposto teoricamente, para que as relações com a EF sejam efetivamente colocadas em prática. Sobre essa perspectiva, Sacristán (2017) afirma que não podemos esperar que o currículo prescrito seja um guia didático que ofereça planos elaborados aos professores, o prescrito está mais voltado a questões relacionadas a políticas educativas gerais, do que ordenar os processos pedagógicos nas aulas.

No Estudo 2, que está relacionado ao segundo objetivo específico, analisar se e como a Educação Financeira Escolar está presente em livros didáticos das áreas do conhecimento aprovados pré e pós BNCC para o Ensino Médio, realizamos um

estudo comparativo entre coleções aprovadas para o PNLD (2018) e livros do Objeto 1 (Projetos Integradores e Projeto de Vida) e o Objeto 2 (Obras por áreas do conhecimentos e obras específicas). Para um melhor aprofundamento e construção de discussões relativas ao ensino da EF, classificamos as atividades encontradas a partir das temáticas elencadas por Santos (2017) e as perspectivas definidas por Vaz e Nasser (2021).

Em relação aos resultados, nos livros analisados, e que pertencem ao PNLD (2018), encontramos um total de 127 atividades, dentre as quais, 82 pertencem à coleção de Matemática, e em uma perspectiva voltada para a resolução de problema da MF. Esse dado que reforça o destacado por Dias e Gaban (2019) e Figueiredo e Coutinho (2021) que evidenciam a predominância de atividades voltadas às finanças pessoais, aos cálculos de situações de juros simples e compostos, entre outros conteúdos relacionados da Matemática, com pouco potencial para promoção de discussões mais amplas e para além da Matemática. Mesmo assim, com surpresa, conseguimos identificar também atividades, mesmo que em números bem menores, nos livros dos demais componentes curriculares analisados, uma vez que a EF ainda não possuía caráter obrigatório à época de publicação do material.

Notamos durante a análise das coleções selecionadas do PNLD (2021) o aumento quantitativo inicialmente no número de atividades de EF em todos os livros. Uma das hipóteses que consideramos pertinente é o fato de que nesse PNLD contamos com um número maior de livros analisados, além do fato de que na referida edição o programa obrigatoriamente precisa atender a critérios de obrigatoriedade da temática em seus materiais, de acordo com o Guia do PNLD (2021). Se considerarmos o percentual de atividades para cada área nos dois programas, percebemos que percentualmente a única em que ocorreu crescimento foi a área de Linguagens e suas Tecnologias. Entretanto, julgamos que o aumento qualitativo na maneira como a temática é proposta, sobretudo, nos livros de Matemática, superam as desvantagens da análise puramente percentual.

Sobre as temáticas elencadas por Santos (2017), e como estão distribuídas de acordo com as atividades de EF, destacamos que, embora tenham sido definidas a partir de livros didáticos de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental, conseguimos identificar algumas delas nos livros analisados, com a ampliação a partir de atividades que não se enquadraram em nenhuma das temáticas elencadas pela autora em seu estudo. Apontamos que todas as atividades da coleção de Matemática

no PNLD (2018) foram classificadas como sendo atividades de Matemática Financeira, assim como boa parte das atividades da área nos livros do Objeto 2 no PNLD (2021), diferentemente das atividades do livro de Projetos Integradores (Objeto 1) para a área, que nenhuma atividade foi classificada como sendo dessa temática. Acreditamos no potencial dos livros de projetos para o desenvolvimento de reflexões e posicionamentos críticos dos estudantes frente a situações de EF. Além disso, destacamos a possibilidade de que uma mesma atividade possa ser desenvolvida a partir do trabalho com diferentes temáticas, de forma relacionada. Em relação às demais áreas do conhecimento, a distribuição das atividades em relação às temáticas não conseguimos identificar grandes diferenças entre os livros aprovados para os dois PNLD analisados.

Destacamos ainda a temática sustentabilidade, que esteve presente em atividades de todas as áreas a partir de diferentes enfoques. Couto, Maracajá e Machado (2022) destacam a importância da articulação entre a temática e a EF enquanto aspectos de extrema relevância para o contexto contemporâneo e para os rumos da sociedade.

A literacia financeira, por si só, tem o papel de fazer com que o indivíduo desempenhe melhor a gestão dos seus recursos financeiros, obtendo protagonismo econômico. Já, quando instruído a partir de uma educação financeira sustentável, além do ganho de eficiência, será cada vez mais capaz de perceber, criticar e se tornar um contribuinte ativo para a melhoria contínua da sociedade e do planeta de recursos finitos que o envolve (Couto; Maracajá; Machado, 2022, p. 527–528).

As perspectivas apresentadas por Vaz e Nasser (2021) buscam discutir a insuficiência da Matemática Financeira para o processo de educar-se financeiramente, defendidas de forma semelhante por Vaz e Kistemann Jr. (2019), uma vez que existem conhecimentos matemáticos e não-matemáticos envolvidos no processo de tomada de decisão dos indivíduos consumidores. Vaz e Nasser (2021) definem três perspectivas que devem fazer parte da abordagem da EF no ambiente escolar, e nós buscamos observar como essas estão relacionadas às atividades de EF nos livros didáticos analisados. As atividades de Matemática do livro do PNLD (2018) estavam todas voltadas para a perspectiva da EF para a poupança e o enriquecimento, o que também acontece no PNLD (2021), em sua maioria, mas abrem-se possibilidades de relação com outras perspectivas, principalmente nos livros pertencentes ao Objeto 1. As atividades das áreas de Linguagens e suas Tecnologias

e Ciências Humanas Sociais e Aplicadas estão mais relacionadas às perspectivas de EF para o consumo e EF para a consciência social. Enquanto isso, as atividades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, em sua maioria, foram classificadas na perspectiva da EF para a consciência social.

A diversidade de temáticas (Santos, 2017) e perspectivas (Vaz e Nasser, 2021), principalmente nos livros didáticos do PNLD (2021), demonstram o avanço em relação ao currículo apresentado para a EF no Ensino Médio (Sacristán, 2013; 2017). Além disso, reforçamos o crescimento qualitativo das atividades propostas. Progredimos em relação ao que está proposto pelos livros didáticos, saímos de uma perspectiva utilitarista e sem a promoção de reflexões e aquisição de conhecimentos financeiros reais e necessários à nossa realidade social contemporânea.

Os avanços notados em relação ao que é apresentado são de grande importância, uma vez que, segundo Sacristán (2017), é essa instância do currículo que mais influencia o professor no processo de reconhecimento do que é mais importante para ser ensinado, uma vez que traduz a ele as orientações do currículo prescrito (documentos curriculares oficiais). No entanto, é importante que o professor possua conhecimentos gerais e pedagógicos em relação ao que vai ser ensinado para que tenha um olhar crítico ao que está sendo proposto pelos materiais.

Por fim, ao apresentar os principais resultados do Estudo 3, retomamos o terceiro objetivo específico, investigar como professores das áreas do conhecimento no Ensino Médio propõem a abordagem da temática. Nesse estudo realizamos entrevista semiestruturada com oito professores do Ensino Médio, sendo dois de cada área do conhecimento. Além disso, solicitamos dos docentes participantes a construção de um plano de aula em que a EF seja abordada de maneira transversal.

Buscamos identificar as influências e conhecimento dos professores participantes em relação ao currículo prescrito e apresentado para a EF, o currículo modelado pelos professores está relacionado ao domínio que esses precisam ter para o trabalho em sala de aula (Sacristán, 2013; 2017). Sendo assim, realizamos a entrevista semiestruturada para compreender os conhecimentos dos professores em relação à EF de maneira geral e na perspectiva do ensino e aprendizagem.

Os resultados da entrevista aproximam-se do que foi encontrado por Silva (2021a) em seu estudo de mestrado sobre os saberes docentes de um grupo de professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais. Em alguns momentos as relações e conceitualização da EF estão mais voltadas às finanças pessoais, ou

confundidos com a Matemática Financeira, em outros momentos. Embora durante as falas dos professores fosse possível perceber relações que levariam a um conceito mais amplo e que dialogasse melhor com as demais áreas do conhecimento e com a perspectiva crítica da EF que defendemos, isso pareceu não acontecer de maneira intencional pelos professores. Corroboramos a fala de Muniz (2022), quando o autor afirma com preocupação a influência de uma perspectiva neoliberal na visão e intencionalidade que os professores podem ter da EF no ambiente escolar, ao trabalhar a EF apenas na perspectiva do sucesso financeiro individual, sem levar em consideração as influências e responsabilidades do contexto socioeconômico no qual estamos inseridos, e acabar reforçando o discurso de culpabilização dos sujeitos nesse processo de enriquecimento a qualquer custo.

Ainda a partir do que foi apresentado durante a realização do terceiro estudo, e buscando relacioná-lo com os estudos anteriores sobre o prescrito e apresentado para a EF no Ensino Médio, notamos falta de conhecimento dos professores participantes, de um modo geral, em relação ao que dizem os documentos curriculares e os livros didáticos que poderiam auxiliá-los nesse processo. Os conhecimentos e proposições do que os professores imaginam que deve ser o ensino da EF parece partir muito mais de experiências de vida e profissionais do que das influências das duas instâncias citadas anteriormente.

Dessa forma, os estudos desenvolvidos tornaram possível a defesa da seguinte tese: *Para que a Educação Financeira Escolar proposta no Ensino Médio seja abordada em uma perspectiva ampla, crítica e reflexiva é necessário não somente avanços nas orientações dos documentos curriculares oficiais e a ampliação qualitativa de atividades para além do livro didático de Matemática a partir de diferentes perspectivas e temáticas, é preciso, sobretudo, que professores das diversas áreas consigam inseri-la de forma clara, objetiva e transversal a cada uma das áreas do conhecimento.*

Sendo assim, a partir dos resultados da presente pesquisa, consideramos como possibilidades de pesquisas futuras a realização de estudos interventivos em sala de aula que investiguem as demais instâncias curriculares não abordadas nesse estudo (currículo em ação, currículo realizado e currículo avaliado) para analisar como a proposta acontece de maneira efetiva no ambiente escolar. Além do desenvolvimento e problematização de processos de formação continuada que envolvam professores das diferentes áreas do conhecimento de forma que possam

ser discutidas de forma coletiva e colaborativa possibilidades de aprofundar as discussões relacionadas à EF para além das finanças pessoais e de conhecimentos do mercado financeiro, sobretudo estudos que busquem associar a esse processo como as orientações e apresentações sobre a temática podem ser vivenciadas no ambiente de sala de aula, não em uma perspectiva de reprodução, mas buscando realizar uma leitura e análise crítica do que está sendo proposto.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R.; MAZZI, L.; ANDRADE, L.; PEROVANO, A. Livro didático de matemática: compreensões e reflexões no âmbito da Educação Matemática. 1. ed. Campinas: Mercado das Letras, 2022.

ASSIS, M. **Estudo sobre as crenças de futuros professores de Matemática em relação à Educação Financeira**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP, São Paulo, 2019.

ARANHA M.; MARTINS, M. **Filosofando**: introdução à filosofia. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

AZEVEDO, S. **Educação Financeira nos livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental**. 132f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

AZEVEDO, S. Educação Financeira Escolar: tecendo compreensões de professores que lecionam Matemática no Ensino Médio durante processo formativo. **Anais do XXVI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática** – XXVI EBRAPEM. São Paulo, 2022.

BATISTA, L.; CRISOSTOMO, E.; MACÊDO, J. Conocimiento del profesor de Matemática y educación financiera: un panorama de las investigaciones realizadas en el período 2010-2020. **Revista Paradigma (Ed. Temática: Pesquisa Qualitativa Em Educação Matemática)**, v. 43, p. 432 – 453, 2022.

BAUMAN, Z. **Vida para Consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BOULOS, A. **História, Sociedade & Cidadania**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016.

BOVO, M. Interdisciplinaridade e Transversalidade como Dimensões da Ação Pedagógica. **Revista Urutágua – revista acadêmica multidisciplinar**, n. 7, p. 1-11, 2004.

BRAICK, P. et al. **Moderna Plus**: Ciências humanas e sociais aplicadas. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

BRASIL. Lei nº 91.542, de 19 de agosto de 1985. Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, p. 12178, 20 ago. 1985.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília-DF, ano 134, n. 248, p. 27833-27841, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Trabalho e Consumo – Apresentação dos Temas Transversais**. Brasília, DF, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, 2000.

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. Acesso em: 07 de agosto de 2023.

BRASIL. **PNLD 2018**: apresentação – guia de livros didáticos – ensino médio. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília-DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **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. > Acesso em: 24 de mai. 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília-DF, ano 154, n. 137, p. 7-8, 19 jul. 2017a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Temas Contemporâneos Transversais aa BNCC – Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos**. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. **PNLD 2021**: apresentação – guia de livros didáticos – ensino médio. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília-DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2020.

BRASIL. Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF. Presidência da República, 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional do Livro Didático**. Brasília, DF, 2021.

CEREJA, W; VIANNA, C; DAMIEN, C. **Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

COUTO, R; MARACAJÁ, K; MACHADO, P. Educação financeira e sustentabilidade: um *framework* conceitual. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 23, n. 3, p. 510-534, 2022.

DIAS, D.; GABAN, A. Educação financeira nos livros didáticos de matemática do Ensino Médio. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, v. 2, n. 1, p. 67–78, 2019.

FIGUEIREDO, A.; COUTINHO, C. Perspectivas para a educação financeira em um livro didático de Matemática no Ensino Médio. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA)**, vol. 12, p. 1-25, 2021.

GABAN, A. **Educação Financeira e o livro didático de Matemática: uma análise das coleções aprovadas no PNLD 2015 para o Ensino Médio**. 59f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

GRÉGIO, M. **Educação Financeira: uma análise de livros didáticos de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental** 69f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2018.

GRUNDY, S. **Curriculum: product or praxis**. London: [s. n.], 1987 apud SACRISTÁN (2017).

GUIMARÃES, D. **Educação Matemática Crítica permeando capítulos de geometria em livros didáticos: entre direcionamentos, contextos e enunciados** 269f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2022.

IEZZI, G. et al. **Matemática: ciência e aplicações**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

KRIPKA, R.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **Anais IV Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa - IV CIAIQ**. Aracajú, 2015.

LEONARDO, F. **Conexões: matemática e suas tecnologias**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

LIMA, A. A Educação Financeira no Antropoceno. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA)**, vol. 12, p. 1-25, 2021.

LIMA, A. S. **Educação Financeira no Capitaloceno**. Rio de Janeiro, 2023. 136p. Tese (Doutorado em Ensino e História da Matemática e da Física) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://pemat.im.ufrj.br/index.php/pt/producao-cientifica/teses/107-2023>

LIMA, C; SÁ, I. Matemática Financeira no Ensino Fundamental. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 3, p. 34-43, 2010.

LISBOA, J. et al. **Ser protagonista: química**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

LUNA, L; GUIMARÃES, G. O que Livros Didáticos de Matemática Propõem para a Aprendizagem de Amostragem? **Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)**, v. 35, n. 70, p. 815-839, ago. 2021.

MANZINI, E. **Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada** (In) Maria Cristina Marquezine, Maria Amélia Almeida, Sadao Omote (orgs.). colóquios sobre pesquisa em educação especial. Londrina: Eduel, 2003. p. 11-25.

MAZÃO, A; FERRINI, J. + **Ação na escola e na comunidade: projetos integradores: área do conhecimento: ciências humanas sociais e aplicadas**. volume único: ensino médio; Editoras responsáveis Aparecida Mazão, Juliana Esperança Ferrini, 1. ed. São Paulo: FTD, 2020.

MAZZI, L. C. **As demonstrações matemáticas presentificadas nos livros didáticos do ensino médio: um foco nos capítulos de geometria**. 160 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Instituto de Física “Gleb Wataghin”, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

MAZZI, L. C.; AMARAL-SCHIO, R. B. Uma trajetória histórica dos livros didáticos: um foco nas políticas públicas implementadas nos séculos XX e XXI. **Intermaths**, Vitória da Conquista, v. 2, n. 1, p. 88-105, 2021.

MELO, D. **Educação Financeira e Matemática Financeira: compreendendo possibilidades a partir de um grupo de estudo com professores do Ensino Médio**. 110f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

MELO, D. Educação Financeira No Ensino Médio a partir de uma perspectiva transversal e colaborativa. **Anais do XXIV Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – XXIV EBRAPEM**. Evento online, 2020.

MELO, D. Atividades de Educação Financeira em livros didáticos das diferentes áreas do conhecimento no Ensino Médio. **Anais do XXV Encontro Brasileiro de**

Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – XXV EBRAPEM. São Paulo, 2021.

MELO, D. Educação Financeira Escolar no Ensino Médio: documentos oficiais, livros didáticos e conhecimentos de professores nas diferentes áreas do conhecimento **Anais do XXVI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – XXVI EBRAPEM.** São Paulo, 2022.

MELO, D. P; PESSOA, C.A. S. Educação Financeira no Ensino Médio: Possibilidades. **ReBECCEM**, Cascavel, (PR), v.3, n.2, p. 488-513, ago. 2019.

MELO, D.; PESSOA, C. A Educação Financeira Escolar em atividades de diferentes áreas do conhecimento no Ensino Médio: quais as perspectivas? **Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática – XIV ENEM.** Edição virtual, 2022.

MELO, D; VIEIRA, G; AZEVEDO, S; PESSOA, C. Diálogos entre a Educação Financeira Escolar e as diferentes áreas do conhecimento na BNCC do Ensino Fundamental. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA)**, vol. 12, p. 1-27, 2021.

MINAYO, M. **Análise qualitativa:** teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3), 621-626, 2012.

MORAES, R. + **Ação na escola e na comunidade: projetos integradores:** área do conhecimento: linguagens e suas tecnologias. volume único: ensino médio; Editora responsável Renata Lara de Moraes, 1. ed. São Paulo: FTD, 2020.

MUNIZ, L. A Educação Financeira Escolar problematizada nos currículos integrados do Ensino Médio: uma proposta de investigação das concepções de docentes que ensinam matemática nos campi do Instituto Federal Fluminense do noroeste do Rio de Janeiro. **Anais do XXVI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – XXVI EBRAPEM.** Edição virtual, 2022.

MUNIZ, I; JURKIEWICZ, S. **Educação Econômico-Financeira:** uma nova perspectiva para o Ensino Médio. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Montevideo, 2013.

OCDE. **Improving financial literacy:** Analysis of issues and policies. OECD, 2005. Disponível em: <https://www.oecd.org/finance/financialeducation/improvingfinancialliteracyanalysisofissuesandpolicies.htm>. Acessado em abril de 2022.

PERNAMBUCO, Secretaria Estadual de Educação. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio. Pernambuco**, 2012.

PERNAMBUCO, Secretaria Estadual de Educação. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio. Pernambuco**, 2013.

PERNAMBUCO, Secretaria Estadual de Educação. **Currículo de Pernambuco Ensino Médio**, 2021.

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

PESSOA, C; MUNIZ, I. Educação Financeira Escolar: construções, caminhos, pesquisas e potencialidades para o século XXI. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA)**, v. 12, p. 1-18, 2021.

PIAIA, J. H. S.; BERNARDI, L. S. Educação Financeira na escola: falando de juventude, consumismo e projeto de vida. **Tangram – Revista de Educação Matemática**, Dourados, v. 3, p. 134-153, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.30612/tangram.v3i4.12615>>. Acesso em: 02 set. 2022.

SACRISTÁN, J. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Tradução de Alexandre Salvaterra. Revisão técnica de Miguel González Arroyo. Porto Alegre, RS: Penso, 2013.

SACRISTÁN, J. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Tradução: Ernani F. da Fonseca Rosa; revisão técnica Maria da Graça Souza Horn. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

SANTOS, L. **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? 205f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

SANTOS, L. **Como estudantes de 5º ano refletem sobre temáticas relacionadas à Educação Financeira Escolar? Um olhar na perspectiva dos atos dialógicos**. 207f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

SCHIO, R. Livro Didático De Ensino Médio, Geometria e a presença das tecnologias. Revista **Novas Tecnologias na Educação (RENTE)**, v. 16, n. 2, 2018.

SCHNEIDER, C. Componente Curricular Eletivo de Educação Financeira: perspectivas com o Novo Ensino Médio. **Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática** – XIV ENEM. Edição virtual, 2022.

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

SILVA, M. A Educação Financeira como tema transversal e interdisciplinar: uma análise das atividades propostas no livro didático do Ensino Médio da EJA. **Anais do XXIV Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática** – XXIV EBRAPEM. Evento online, 2020.

SILVA, F. **Conhecimentos docentes para o Ensino de Educação Financeira Escolar**. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021a.

SILVA, C. Educação Financeira no Ensino Médio: uso de tecnologias digitais de informação e comunicação na perspectiva de uma aprendizagem significativa de juros compostos. **Anais do XXV Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática – XXV EBRAPEM**. São Paulo, 2021.

SILVA, T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

SILVA, A; POWELL, A. Um Programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. 11º Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM. **Anais...** Curitiba, 2013.

SILVA, I. T.; SELVA, A. C. V. As orientações no livro do professor contribuem para potencializar cenários de investigação na sala de aula? Uma análise do material didático do programa nacional de educação financeira nas escolas – ensino médio à luz da educação matemática crítica. **ReBECCEM**, Cascavel, v. 3, n. 2, p. 333-354, 2019.

SILVA, I.; SILVA, M.; SELVA, A. Temáticas de Educação Financeira abordadas nos livros do Ensino Médio regular e da Educação De Jovens e Adultos: estamos estimulando práticas reflexivas nas escolas? **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA)**, vol. 12, p. 1-25, 2021.

SOUZA, A. **Design e desenvolvimento de um curso de formação continuada para professores em educação financeira escolar**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora, 2015.

SKOVSMOSE, Ole. *Cenários para investigação*. **BOLEMA – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000. Disponível em: <http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/metodologia/Skovsmose_Cenarios_Inv_est.pdf> Acesso em 22 ago. 2017.

SKOVSMOSE, O. Prefácio. In: BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. (org) **Uma Abordagem Crítica da educação Financeira na Formação do Professor de Matemática**. Curitiba: Appris, 2021.

TEIXEIRA, J. **Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e Matemática Financeira** 160f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TRIVINOS, A. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TRONOLONE, V. + **Ação na escola e na comunidade: projetos integradores:** área do conhecimento: ciências da natureza e suas tecnologias. volume único: ensino médio; Editora responsável Valquiria Baddini Tronolone, 1. ed. São Paulo: FTD, 2020.

VAZ, R.; KISTEMANN JR., M. A. Uma avaliação feita por licenciandos sobre atividades investigativa-exploratórias de matemática financeira. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, Cascavel, v. 3, n. 2, p. 316-332, 2019.

VAZ, R; NASSER, L. Que Educação Financeira Escolar é essa? **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana (EM TEIA)**, v. 12, p. 1-16, 2021.

APÊNCIDE A: CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA NA PESQUISA



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



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

CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA NA PESQUISA

Prezado(a) professor(a),

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), da Pesquisa de doutorado sob o título **A EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR PROPOSTA NO ENSINO MÉDIO A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA TRANSVERSAL ÀS ÁREAS DO CONHECIMENTO**. A pesquisa está sendo realizada pelo doutorando Danilo Pontual de Melo, com orientação da professora Dr.^a Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa, vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

O objetivo da pesquisa é Analisar o ensino da Educação Financeira Escolar no Ensino Médio, de forma transversal às áreas do conhecimento, a partir de documentos curriculares oficiais (currículo prescrito), livros didáticos (currículo apresentado) e conhecimentos de professores (currículo moldado).

Portanto, solicitamos sua colaboração no sentido de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e conseqüentemente para as discussões a respeito da vivência da referida temática no ambiente escolar, possibilitando assim, avanços na elaboração de materiais didáticos e melhores condições para o desenvolvimento da prática docente.

Se aceitar nosso convite, sua participação se dará em duas etapas. São elas:

- A primeira etapa consiste na organização de um planejamento de uma aula do seu componente curricular em que a temática da Educação Financeira esteja inserida, entenda por planejamento como sendo um plano, roteiro ou sequência didática em que você apresente o(s) objetivo(s) da aula, qual(is) recurso(s) irá

utilizar, qual(is) a(s) atividade(s) que será(ão) desenvolvida(s) e o que você julgar necessário.

- A segunda etapa será a realização de uma entrevista audiogravada com duração média de 30 minutos a respeito da Educação Financeira no Ensino Médio.

Os riscos associados são mínimos, pois se você se sentir constrangido(a) e/ou desconfortável para emitir sua opinião durante a entrevista pode encerrar sua participação a qualquer momento. As respostas serão analisadas em termos globais e você não será identificado individualmente. Você pode deixar de participar da pesquisa em qualquer momento sem precisar de justificativa para isso. A sua participação é voluntária.

Esperamos contar com sua participação!

Danilo Pontual de Melo
Universidade Federal de Pernambuco
danilopontualufpe@gmail.com

Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa
Universidade Federal de Pernambuco
cristianepessoa74@gmail.com

APÊNDICE B: TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ

Eu _____ autorizo, por meio deste termo, o pesquisador Danilo Pontual de Melo a realizar a gravação de minha entrevista sem custos financeiros a nenhuma parte como uma das etapas para realização da pesquisa de doutorado intitulada **A Educação Financeira Escolar proposta no Ensino Médio: um olhar para documentos curriculares, livros didáticos e professores em uma perspectiva transversal às áreas do conhecimento**. Com orientação da professora Dr.^a Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa, vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Essa **AUTORIZAÇÃO** foi concedida mediante o compromisso do pesquisador em garantir-me os seguintes direitos:

1. Poderei ler a transcrição da minha gravação;
2. Os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, jornais, congressos entre outros eventos dessa natureza;
3. Minha identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação das informações geradas;
4. Qualquer outra forma de utilização dessas informações somente poderá ser feita mediante minha autorização, em observância ao Art. 5º, XXVIII, alínea “a” da Constituição Federal de 1988.
5. Os dados coletados serão guardados por 5 anos, sob responsabilidade do pesquisador, e após esse período serão destruídos.
6. Serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse da gravação e transcrição de minha entrevista.

Recife – PE _____ de _____ de _____.

Participante

Danilo Pontual de Melo / Pesquisador

APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO DE PERFIL PROFISSIONAL

UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



Grupo de Estudos em Desenvolvimento e
Aprendizagem de Matemática na
Educação Básica



Grupo de Estudos em Desenvolvimento e
Aprendizagem de Matemática na
Educação Básica

IDENTIFICAÇÃO: _____

1. Escola que leciona atualmente (**apenas para identificação interna dos dados**)

2. Qual(is) seu(s) curso(s) de graduação?

3. Quanto tempo da conclusão da formação inicial?

4. Quanto tempo de experiência em sala de aula?

5. Você realizou algum curso de pós-graduação? Se sim, qual e em que área de estudo?

6. Qual(is) componente(s) curricular(es) você leciona atualmente?

7. Quanto tempo leciona nesse(s) componente(s)?

8. Já lecionou outro(s) componente(s)? Se sim, qual(is)?

9. Em quais séries do Ensino Médio você leciona?

APÊNDICE D: ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



UFPPE
Grupo de Estudos em Desenvolvimento e
Aprendizagem de Matemática na
Educação Básica



UFPPE
Grupo de Estudos em Desenvolvimento e
Aprendizagem de Matemática na
Educação Básica

BLOCO 1 - Conhecimentos sobre Educação Financeira Escolar

- a) Para você, o que é ser educado financeiramente?
- b) Você considera importante ser educado financeiramente? Por quê?
- c) Você considera necessário abordar a Educação Financeira na escola? Por quê? (caso a resposta seja sim, perguntar:) de que forma você acha que deve ser abordada?
- d) Seu componente curricular ajuda no trabalho da EF? Se sim, de que forma?
- e) Indique relações da Educação Financeira com os conteúdos estudados em seu componente curricular.

BLOCO 2: Conhecimentos e usos de materiais curriculares

- a) Você conhece os documentos curriculares oficiais para o Ensino Médio? Quais conhece?
- b) Quais materiais curriculares você utiliza para o planejamento de suas aulas? (Se o professor não mencionar diretamente o livro didático, perguntar:) E o livro didático? Você o utiliza em seu planejamento e em suas aulas? De que forma o utiliza?
- c) De modo geral, como você avalia o livro didático adotado?
- d) O livro didático tem sido útil para sua formação? De que modo(s)?
- e) Como você faz uso das atividades propostas pelo livro didático? (Se o professor mencionar que não faz uso, perguntar:) por quê? Você utiliza exatamente o que o livro apresenta ou faz adaptações? Se faz adaptações, quais, por exemplo, você faz? Você propõe outras atividades além das propostas no livro didático? Por quê?
- f) E o manual do professor, você utiliza? Como?

BLOCO 3: Conhecimentos sobre o que dizem currículos quanto à Educação Financeira Escolar

- a) Você conhece os Temas Contemporâneos Transversais e Integradores propostos nos documentos curriculares oficiais?
- b) O que você entende por abordagem transversal e integradora de uma temática?
- c) O que dizem os documentos curriculares oficiais sobre o ensino da Educação Financeira?
- d) Você sabe de recomendações específicas sobre o ensino de Educação Financeira relacionada ao seu componente curricular (área de conhecimento)?
- e) O livro adotado aborda situações e/ou atividades de Educação Financeira? Se sim, de que forma esses problemas são abordados?
- f) Você trabalha situações e/ou atividades de Educação Financeira com seus estudantes? Se sim, de que forma trabalha? Se não, por quê?

BLOCO 4: Conhecimentos sobre Educação Financeira Escolar: análise de atividades propostas em livros didáticos (Apresentar uma atividade de cada área do conhecimento de acordo com a formação do professor entrevistado)

- a) Qual sua análise geral sobre a atividade?
- b) Você considera a atividade pertinente de ser trabalhada durante as aulas do seu componente curricular? Se sim, como? Se não, por quê?
- c) Você consegue pensar um planejamento/roteiro de aula em que essa atividade esteja inserida? Pode falar brevemente sobre ele?
- d) Consegue identificar a(s) temática(s) de Educação Financeira presente(s) na atividade?
- e) Consegue relacionar a atividade com algum ou alguns conteúdos do seu componente curricular?
- f) De que forma, em que contexto pedagógico você abordaria o conteúdo da atividade? Quais estratégias didáticas você utilizaria?

BLOCO 5: Conhecimentos sobre o ensino de Educação Financeira Escolar

- a) Você concorda com a abordagem do livro em relação ao ensino da Educação Financeira?
- b) Teria mais algum conceito que você considera importante de ser trabalhado e que o livro não apresenta?
- c) Você teria outras sugestões de situações e/ou atividades para propor?

APÊNDICE E: MAPEAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NACIONAL DOS LIVROS DIDÁTICOS APROVADOS PELO PNLD (2018)

Quadro 41 - Mapeamento da distribuição nacional dos livros didáticos aprovados pelo
PNLD (2018)

Componente curricular: Matemática		
Coleções	Editores	Unidades
Matemática - Contexto & Aplicações	ÁTICA	1.726.787
Quadrante	SM	620.171
Ciência e Aplicações	SARAIVA	2.044.129
Matemática para compreender o mundo	SARAIVA	146.940
Interação e Tecnologia	LEYA	441.214
#Contato Matemática	FTD	1.513.248
Matemática – Paiva	MODERNA	617.360
Conexões com a Matemática	MODERNA	822.799
Componente curricular: Língua Portuguesa		
Coleções	Editores	Unidades
Linguagem e Interação	ÁTICA	440.793
Ser protagonista	SM	426.267
Trilhas e Tramas	LEYA	581.256
Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso	SARAIVA	3.181.595
Português: língua e cultura	BASE	42.008
Veredas da palavra	ÁTICA	166.664
Novas palavras	FTD	961.259
Esferas das linguagens	FTD	199.730
Vivá - língua portuguesa	POSITIVO	16.099
Português - contexto, interlocução e sentido	MODERNA	748.161
Se liga na língua: literatura, produção de texto, linguagem	MODERNA	1.192.467
Componente curricular: Sociologia		
Coleções	Editores	Unidades
Sociologia	SCIPICIONE	1.532.761
Sociologia Hoje	ÁTICA	1.229.004
Tempos modernos – Tempos de sociologia	DO BRASIL	857.223
Sociologia em movimento	MODERNA	3.002.097
Sociologia para jovens do século XXI	IMPERIAL	953.340
Componente curricular: Química		
Coleções	Editores	Unidades
Química	ÁTICA	2.037.252
Química	SCIPICIONE	534.863
Ser protagonista – Química	SM	2.154.588
Viva – Química	POSITIVO	1.294.931
Química - Ciscato, Pereira, Chemello E Proti	MODERNA	1.023.874
Química Cidadã	AJS	886.437
Componente curricular: História		
Coleções	Editores	Unidades
História - Passado e Presente	ÁTICA	561.221
Olhares da História - Brasil e Mundo	SCIPICIONE	494.809
História Global	SARAIVA	1.136.038
História	SARAIVA	662.444

Cenas da História	PALAVRAS	122.412
Caminhos do Homem	BASE	56.072
Conexões com a História	MODERNA	536.861
Por Dentro da História	ESCALA	200.871
História, Sociedade & Cidadania	FTD	1.820.725
#Contato História	QUINTETO	596.535
Oficina de História	LEYA	529.030
História em Debate	DO BRASIL	160.750
História - Das Cavernas ao Terceiro Milênio	MODERNA	1.068.925
Componente curricular: Geografia		
Coleções	Editoras	Unidades
Fronteiras da Globalização	ÁTICA	819.567
Geografia Geral e do Brasil	SCIPICIONE	1.277.148
Ser Protagonista Geografia	SM	719.095
Território e Sociedade no Mundo Globalizado	SARAIVA	611.437
Geografia: Leituras e Interação	LEYA	556.127
Geografia no Cotidiano	BASE	60.655
Geografia - Ação e Transformação	ESCALA	224.069
Geografia em Rede	FTD	734.331
#Contato Geografia	QUINTETO	746.308
Vivá - Geografia	POSITIVO	203.159
Geografia - Espaço e Identidade	DO BRASIL	495.856
Geografia das Redes	DO BRASIL	103.231
Geografia - Contextos e Redes	MODERNA	816.640
Conexões - Estudos de Geografia Geral e do Brasil	MODERNA	580.006
Componente curricular: Física		
Coleções	Editoras	Unidades
Física	ÁTICA	238.567
Compreendendo a Física	ÁTICA	292.214
Física: Contexto & Aplicações	SCIPICIONE	550.553
Ser Protagonista – Física	SM	799.502
Física para o Ensino Médio	SARAIVA	718.359
Física	SARAIVA	637.278
Física: Interação e Tecnologia	LEYA	381.166
Física Aula por Aula	FTD	1.012.883
Física	FTD	1.583.197
Física em Contextos	EDITORA DO BRASIL	411.715
Física - Ciência e Tecnologia	MODERNA	583.399
Conexões com a Física	MODERNA	721.121
Filosofia e Filosofias - Existência e Sentidos	AUTÊNTICA	458.652
Filosofia - Experiência do Pensamento	SCIPICIONE	808.536
Componente curricular: Filosofia		
Coleções	Editoras	Unidades
Reflexões: Filosofia e Cotidiano	SM	642.246
Filosofia: Temas e Percursos	BERLENDIS & VERTECCHIA	195.511
Fundamentos de Filosofia	SARAIVA	1.625.709
Iniciação à Filosofia	ÁTICA	830.166
Filosofando - Introdução à Filosofia	MODERNA	2.347.217
Diálogo: Primeiros estudos em Filosofia	MODERNA	683.349
Componente curricular: Biologia		
Coleções	Editoras	Unidades

Biologia Hoje	ÁTICA	1.558.681
Integralis - Biologia: Novas bases	IBEP	73.037
Ser Protagonista - Biologia	SM	616.064
Biologia	SARAIVA	553.725
Bio	SARAIVA	895.568
#Contato Biologia	QUINTETO	597.981
Biologia - Unidade e Diversidade	FTD	474.774
Biologia Moderna - Amabis & Martho	MODERNA	1.975.005
Conexões com a Biologia	MODERNA	663.775
Biologia	AJS	538.268

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE F: DISTRIBUIÇÃO NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ – PERNAMBUCO DOS LIVROS APROVADOS PELO PNLD (2021)

Quadro 42 – Mapeamento da distribuição no município de Gravatá – Pernambuco dos livros do Objeto 1 aprovados pelo PNLD (2021)

Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias							
Coleções	Editores	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
+Ação na escola e na comunidade	FTD	345	773			635	1753
Da escola para o mundo - projetos	ÁTICA			554			554
Projetos integradores: tempo jovem	KIT'S				504		504
Área do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias							
Coleções	Editores	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
+ Ação na escola e na comunidade	FTD	345	773		504		1622
Ações em linguagens: projetos integradores	RICHMOND			554			554
Ser protagonista: projetos integradores	SM					635	635
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias							
Coleções	Editores	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
+Ação na escola e na comunidade	FTD	345	773	554		635	2307
Identidade em ação: ciências da natureza	MODERNA				504		504
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas							
Coleções	Editores	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
De olho no futuro: projetos integradores	ÁTICA	345					345
+Ação na escola e na comunidade	FTD		773				773
Integração e protagonismo: ciências humanas	EDITORA DO BRASIL			378			378
#Novo ensino médio: projetos integradores	SCIPIONE				570		570
Práticas na escola: ciências humanas	MODERNA					635	635

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 43 - Mapeamento da distribuição no município de Gravatá – Pernambuco dos livros do Objeto 2 aprovados pelo PNLD (2021)

Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Coleções	Editoras	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
Ser protagonista: matemática e suas tecnologias v(1;2;3;4;5;6)	SM					1425	1425
Conexões: matemática e suas tecnologias v(1;2;3;4;5;6)	MODERNA	685		1101			1786
Prisma: matemática v(1;2;3;4;5;6)	FTD		1533				1533
Matemática interligada v(1;2;3;4;5;6)	SCIPIONE				1106		1106
Área do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias							
Coleções	Editoras	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
Moderna plus: linguagens e suas tecnologias v(1;2;3;4;5;6)	MODERNA	685				1425	2110
Interação: linguagens v(1;2;3;4;5;6)	EDITORA DO BRASIL		1533	1101			2634
Se liga nas linguagens v(1;2;3;4;5;6)	MODERNA				972		972
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias							
Coleções	Editoras	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
Matéria, energia -vida: uma ab v(1;2;3;4;5;6)	SCIPIONE					1425	1425
Conexões: ciências da natureza e suas tecnologias v(1;2;3;4;5;6)	MODERNA	685					685
Multiversos: ciências da natureza v(1;2;3;4;5;6)	FTD		1533				1533
Moderna plus: ciências da natureza e suas tecnologias v(1;2;3;4;5;6)	MODERNA			1180	1109		2289
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas							
Coleções	Editoras	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
Moderna plus: ciências humanas e sociais aplicadas v(1;2;3;4;5;6)	MODERNA	685			1227	1425	3337
Conexões: ciências humanas e sociais aplicadas v(1;2;3;4;5;6)	MODERNA		1533				1533
Multiversos: ciências humanas v(1;2;3;4;5;6)	FTD			1101			1101
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática							
Coleções	Editoras	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
Identidade em ação: ciências humanas sociais aplicadas volume único	MODERNA	345					345

Conexões: ciências humanas sociais aplicadas matemática volume único	MODERNA		773				773
Diálogo: ciências humanas sociais aplicadas matemática volume único	MODERNA			554			554
Moderna plus: ciências humanas sociais aplicadas matemática volume único	MODERNA				504		504
Ser protagonista: ciências humanas sociais aplicadas diálogo matemática volume único	SM					635	635
Língua Portuguesa (volume único)							
Coleções	Editoras	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5	Total
Se liga nas linguagens: português volume único	MODERNA				186	234	420
Interação português: volume único	EDITORA DO BRASIL		773	554			1327
Linguagens interação: língua portuguesa volume único	IBEP	345					345

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE G: ANÁLISE DAS TRILHAS DO CONHECIMENTO DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO EM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Quadro 44 – Unidade curricular da trilha Comuniação (Linguagens) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Comunicação (Linguagens)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Paixão, Razão e Consumo (40 h) Formação docente: Filosofia, História, Sociologia e Geografia.	Mediação e Intervenção Sociocultural	(EMIFCHSA08PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos das ciências humanas e sociais aplicadas para compreender a lógica da sociedade de consumo, suas estratégias de mercado no âmbito local, regional, nacional e global para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e ambiental.	Mobilização de conhecimentos sócio-histórico-filosóficos para compreensão, de modo crítico-analítico, da lógica da sociedade de consumo. Problematização da relação entre o ato natural do consumo e do comportamento consumista. Apropriação do conceito de Desenvolvimento Sustentável. Investigação acerca da Sociedade de Consumo na Era Digital. Reflexão em torno da relação Globalização, Mercado e Consumismo. Proposição de ações individuais e/ou coletivas para intervir sobre problemas de natureza sociocultural e ambiental (gincanas, exposições, ações comunitárias, oficinas, entre outras).

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 45 - Unidades curriculares da trilha Soluções Ótimas (Matemática) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Soluções Ótimas (Matemática)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Oficina de Finanças (40 h)	Investigação Científica	(EMIFMAT01PE) (EMIFCHSA01PE) Investigar e analisar situações-problema, identificando e selecionando conhecimentos da Matemática	Investigação e análise da relação entre custo e benefício em situações-problema no contexto das redes de fornecimento e prestação de serviços. Estudo de

Formação docente: Matemática		Financeira relevantes para uma dada situação que relacione custo e consumo, aplicando modelos para sua representação.	orçamento, despesas e investimentos em situações-problema de educação financeira para analisar custos e consumos, podendo utilizar recursos tecnológicos digitais, assim como aplicativos que simulem investimentos financeiros. Investigação e análise de situações-problema, envolvendo taxas de juros, capital, montante, juros simples e compostos (que podem ser explorados, inclusive, a partir da ideia de logaritmo).
Melhor decisão (40 h) Formação docente: Matemática	Investigação Científica	(EMIFMAT03 PE) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas, informações da Matemática Financeira, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação.	Análise de resultados financeiros: resultados significativos, tabulação, linhas de crédito, problemas de negócio, aplicação, estratégias de dados, mínimo custo, maximização de resultados e gestão de projetos financeiros.
	Processos Criativos	(EMIFMAT05PE) Selecionar e mobilizar recursos criativos relacionados à Matemática Financeira para resolver problemas no contexto dos investimentos e aplicações, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando, com precisão, suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como, adequando-os às situações originais.	
	Empreendedorismo	(EMIFMAT11PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos da Matemática Financeira para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo com base	

		em investimentos e aplicações financeiras, no intuito de otimizar a relação custo x benefício.	
Relação Custo/Consumo (40h) Formação docente: Matemática	Investigação Científica	(EMIFMAT02PE) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de situações-problema que envolvam a variação e a relação entre as diferentes grandezas na relação custo e consumo, elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Compreensão da variação e da relação entre as diferentes grandezas e suas representações gráficas e algébricas nos diversos contextos de custo e consumo.
Mapeamento de Mercado (40h) Formação docente: Matemática, Geografia	Processos Criativos	(EMIFMAT05PE) Selecionar e mobilizar recursos criativos da Matemática para resolver problemas relacionados às necessidades de mercado da comunidade ou de determinada região, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos na busca de um planejamento empreendedor, comunicando, com precisão, suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos.	Levantamento e mapeamento dos diferentes empreendimentos encontrados na comunidade ou determinada região a partir da coleta e análise de dados, bem como da categorização e tabulação desses dados. Análise de gráficos (infográficos, dentre outros) e tabelas que envolvem o mapeamento das necessidades de mercado identificados. Utilizar as ideias de Geomarketing para identificar oportunidades de negócios e contribuir para o processo estratégico de escolha locacional.
	Empreendedorismo	(EMIFMAT10PE) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, a partir de um mapeamento dos diferentes empreendimentos encontrados na comunidade ou em determinada região	

		para resolver problemas de natureza sociocultural, socioambiental e socioeconômico., considerando as diversas tecnologias disponíveis.	
<p>Economia Criativa e do Compartilhamento (40 h)</p> <p>Formação docente: Geografia, Sociologia, História e Filosofia</p>	Empreendedorismo	<p>(EMIFCHSA10PE) Compreender e atuar com novos arquétipos da economia moderna, como possibilidades de práticas educativas que envolvam a participação da comunidade e a inserção no mundo do trabalho, baseados nos princípios da colaboração, na tecnologia, na cultura, na inovação e na sustentabilidade, avaliando como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, mediante aprendizados teóricos e empíricos, que promovam a cidadania e o desenvolvimento local.</p>	<p>Pesquisar e discutir as diferenças entre a economia tradicional e a nova economia. Relacionar os princípios da sustentabilidade com os fundamentos da economia colaborativa. Promover estudos e debates sobre o reconhecimento da diversidade cultural, biológica e do desenvolvimento humano como importantes fundamentos da economia criativa, viabilizando e estimulando o surgimento de ideias e ações empreendedoras, que envolvam a comunidade escolar, baseadas em tecnologias usuais e inovações da comunicação. Analisar as bases da economia colaborativa ou compartilhada e exemplificar este tipo de atividade econômica, por meio de práticas pedagógicas que reproduzam este modelo no ambiente escolar, criando redes colaborativas comunitárias.</p>
<p>Educação Fiscal e Financeira (40 h)</p> <p>Formação docente: Geografia, Sociologia, História, Filosofia</p>	Investigação científica	<p>(EMIFCHS01PE) Investigar e analisar situações-problema relacionadas ao tema, visando fomentar e ampliar a capacidade dos estudantes de investigar a realidade, para compreender os fundamentos da educação fiscal e financeira, e assim exercer sua cidadania e defender os direitos e deveres de toda/os, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.</p>	<p>Analisar os conceitos e fundamentos da educação financeira e da educação fiscal. A educação fiscal e cidadania. O sistema tributário brasileiro. A função socioeconômica do tributo. Gestão democrática dos recursos públicos. A educação fiscal e a escola. Educação financeira coletiva e pessoal.</p>

Consumo “na medida” (40h) Formação docente: Matemática	Investigação Científica	(EMIFMAT02PE) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema que envolve diferentes conhecimentos matemáticos presentes nos consumos domésticos e/ou empresariais, elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de eficiência e possibilidades de generalização.	Análise, compreensão e comparação das diferentes grandezas e medidas (comprimento, área, volume, tempo, entre outras) utilizadas nos consumos do dia a dia. Estudo de Medidas de Tendência Central, das razões e proporções, dentre outros, em situações-problema para a identificação, seleção e análise dos diferentes tipos de consumo.
	Processos criativos	(EMIFMAT05PE) Selecionar e mobilizar recursos criativos, relacionados aos conhecimentos matemáticos, para resolver problemas de consumo doméstico e/ou empresariais, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando, com precisão, suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	
Protótipos de Embalagens (40 h) Formação docente: Matemática	Investigação Científica	(EMIFMAT01PE) Investigar e analisar situações-problema, identificando e selecionando conhecimentos matemáticos, relevantes para a eficiência da produção de embalagens, elaborando modelos para sua representação.	Pesquisa e modelização de situações-problema, a partir do pensamento de sustentabilidade (construção de embalagens cada vez mais eficientes e ecologicamente corretas), por meio da otimização, interpretação de dados, resultados, validação, maior volume e menor quantidade de material, entre outros.
	Processos Criativos	(EMIFMAT04PE) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de	

		processos tecnológicos que envolvem a eficiência da produção de embalagens.	
Construções e invenções sustentáveis (40 h) Formação docente: Física, Biologia, Química	Processos Criativos	(EMIFCNT06PE) Propor e desenvolver ecoestratégias estéticas, produtivas e inovadoras para a criação, implantação e manutenção de soluções sustentáveis, com ou sem o uso de tecnologias digitais, aplicando o conceito de design thinking para contribuir na construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos que promovam uma melhor qualidade de vida e conservação dos recursos naturais.	Estudo de matérias-primas, suas origens, os descartes e o seu reaproveitamento. Seleção de modelos inovadores na construção civil que utilizem de modo sustentável a matéria-prima. Sistematização e gestão de grandezas físicas que interferem no conforto residencial do usuário e economia de recursos. Construção de um protótipo sustentável criativo que permita uma melhor qualidade de vida e conserve os recursos naturais.
	Mediação e Intervenção sociocultural	(EMIFCNT08PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos relacionados a ecoestratégias para propor ações individuais e/ou coletivas, levando em consideração formas modernas e sustentáveis em processos de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 46 - Unidades curriculares da trilha Saúde coletiva (Natureza) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Saúde coletiva (Natureza)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Produção de alimentos e conservação ambiental (40 h)	Mediação e intervenção sociocultural	(EMIFCNT08PE) Selecionar, analisar e mobilizar conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza e áreas afins, com finalidade didático-pedagógica, sensibilizando a comunidade escolar e	Pesquisa e análise de práticas agrícolas sustentáveis. Análise comparativa dos alimentos orgânicos e industrializados no que se refere aos benefícios para a saúde. Identificação de alimentos e seus valores calóricos e nutricionais a partir do

Formação Docente: Biologia, Química, Geografia.		extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, visando a sustentabilidade.	estudo da pirâmide alimentar. Reconhecimento do tipo de solo para o desenvolvimento de vegetais. Estudo das variáveis (físicas, químicas, biológicas) que interferem na eficiência da produção de alimentos, otimizando a produção e conservação dos recursos naturais. Implementação de meios de cultivos alternativos na comunidade escolar. Desenvolvimento de projeto social ou empreendimento produtivo. Elaboração de material de divulgação para sensibilização da comunidade escolar e extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, a sustentabilidade.
Ecologia Urbana (40h) Formação docente: Biologia, Geografia.	Empreendedorismo	(EMIFCNT010PE) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados ao estudo da ecologia urbana para desenvolver projetos e/ou relatórios, considerando a análise da relação homem-natureza, visando conservação e preservação da natureza, a rentabilidade econômica, urbanização contemporânea e a sustentabilidade.	Pesquisa crítica sobre o universo da ecologia urbana e a conservação da biodiversidade. Pesquisa crítica sobre a história, conceitos do espaço florestal urbano e vegetação nativa. Conhecer os tipos de espécies (nativa, exóticas e invasora). Identificação de árvores e plantas utilizadas no ambiente urbano (arborização e paisagismo) e os estresses causados em árvores urbanas. Estabelecimento da relação entre o impacto ambiental causado pela introdução de espécies exóticas invasoras nos diferentes ecossistemas. Elaboração de um inventário/documentário / portfólio, entre outros, sobre florestas urbanas para seleção de espécies vegetais que podem ser utilizadas nas paisagens urbanas.

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 47 - Unidades curriculares da trilha Meio Ambiente e Sociedade (Natureza) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa

<p>Produção de alimentos e conservação ambiental (40 h)</p> <p>Formação Docente: Biologia, Química, Geografia.</p>	<p>Mediação e intervenção sociocultural</p>	<p>(EMIFCNT08PE) Selecionar, analisar e mobilizar conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza e áreas afins, com finalidade didático-pedagógica, sensibilizando a comunidade escolar e extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, visando a sustentabilidade.</p>	<p>Pesquisa e análise de práticas agrícolas sustentáveis. Análise comparativa dos alimentos orgânicos e industrializados no que se refere aos benefícios para a saúde. Identificação de alimentos e seus valores calóricos e nutricionais a partir do estudo da pirâmide alimentar. Reconhecimento do tipo de solo para o desenvolvimento de vegetais. Estudo das variáveis (físicas, químicas, biológicas) que interferem na eficiência da produção de alimentos, otimizando a produção e conservação dos recursos naturais. Implementação de meios de cultivos alternativos na comunidade escolar. Desenvolvimento de projeto social ou empreendimento produtivo. Elaboração de material de divulgação para sensibilização da comunidade escolar e extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, a sustentabilidade.</p>
<p>Uso da água e o clima (40 h)</p> <p>Formação docente: Química, Geografia, Biologia</p>	<p>Processos Criativos</p>	<p>(EMIFCNT05PE) Selecionar e mobilizar recursos relacionados à análise dos parâmetros de disponibilidade, distribuição, qualidade, (re)uso da água e seus impactos nomeio ambiente, reelaborando atividades humanas que minimizem a exploração dessas riquezas e seus impactos.</p>	<p>Pesquisa sobre informações relacionadas às características gerais (distribuição, quantidade, entre outros) e aos diversos usos da água (agricultura, processos industriais, lazer, entre outros); Reconhecimento das principais características físicas, químicas e biológicas da água. Compreensão dos principais fenômenos poluidores de água (Contaminação, Assoreamento, Eutrofização, Acidificação, Alterações hidrológicas). Relação entre o aumento da temperatura da Terra e a disponibilidade de água. Pesquisa sobre as tendências atuais na exploração, degradação e poluição dos</p>
	<p>Empreendedorismo</p>	<p>(EMIFCNT10PE) Reconhecer e Avaliar conhecimentos e recursos relacionados a utilização da água na elaboração de projetos pessoais e/ou produtivos para propor soluções, considerando as diversas tecnologias disponíveis para diminuir os impactos socioambientais.</p>	

			recursos hídricos pelo homem ocasionando aumento de temperatura. Reconhecimento das possibilidades de minimização dos impactos provocados aos recursos hídricos- (re)uso da água, uso racional de água, entre outros. Análise dos impactos relacionados a uma problemática regional e/ou local sobre a interferência do ciclo da água e suas implicações no clima, na vegetação, na biodiversidade, a saúde humana e o desenvolvimento de atividades que dependem dos recursos naturais. Elaboração de ações interventivas a partir da situação-problema, analisada para minimizar os efeitos nocivos/degradantes da exploração deste recurso natural. Elaboração de ações ambientais que mobilizem a comunidade a uma educação para a sustentabilidade.
Ecologia Urbana (40 h) Formação docente: Biologia, Geografia.	Empreendedorismo	(EMIFCNT010PE) Avaliar, como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados ao estudo da ecologia urbana para desenvolver projetos e/ou relatórios, considerando a análise da relação homem-natureza, visando conservação e preservação da natureza, a rentabilidade econômica, urbanização contemporânea e a sustentabilidade.	Pesquisa crítica sobre o universo da ecologia urbana e a conservação da biodiversidade. Pesquisa crítica sobre a história, conceitos do espaço florestal urbano e vegetação nativa. Conhecer os tipos de espécies (nativa, exóticas e invasora). Identificação de árvores e plantas utilizadas no ambiente urbano (arborização e paisagismo) e os estresses causados em árvores urbanas. Estabelecimento da relação entre o impacto ambiental causado pela introdução de
Agronegócio, Tecnologia e Produtividade (40h)	Processos Criativos	(EMIFCHSA06) Estudar a definição/origem/princípios e apoio governamental ao agronegócio, propondo e testando soluções éticas,	Reforma agrária, agricultura familiar, populações tradicionais e locais e movimentos sociais; Origem e atuação do MST e da UDR. Definição de soberania

Formação docente: Geografia, Sociologia, História, Filosofia, Biologia		estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados à tecnologia, biotecnologia, produtividade e seus efeitos no desenvolvimento socioeconômico e na vida das pessoas.	alimentar; Capitalismo, sociedade e meio ambiente. Sustentabilidade e produção de alimentos. Política agrícola no Brasil. Meio ambiente como tema de pesquisa científica.
Reciclagem de Eletrônicos (40h)	Empreendedorismo	(EMIFCHSA06PE) Avaliar os tipos de processos de reciclagem do e-lixo, entendendo a logística reversa que visa um descarte economicamente viável e ambientalmente seguro, identificando e motivando práticas que envolvam a escola e a comunidade, propondo e testando soluções éticas,	Estudo dos aspectos da logística reversa e descarte do lixo eletrônico e seus resíduos sólidos (Lei de resíduos sólidos). Identificação dos problemas causados pelo descarte inadequado (contaminação ambiental e doenças). Gerenciamento de resíduos.

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 48 - Unidades curriculares da trilha Direito Humanos e Participação Social (Humanas) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Direitos Humanos e Participação Social (Humanas)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Crescimento econômico e sustentabilidade (40h) Formação docente: Geografia, Sociologia, História	Investigação Científica	((EMIFCHS02PE) Levantar e testar hipóteses sobre causas e consequências das práticas econômicas em diferentes momentos históricos avaliando suas relações com as questões ambientais, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica, que possam subsidiar a utilização consciente dos recursos naturais e financeiros.	Avaliação das características de uma economia em crescimento; Investigar as economias que mais crescem no mundo; Discussão sobre a expansão constante da economia e seus limites; Reflexão e debates sobre a responsabilidade socioambiental da indústria e as consequências no cotidiano; Reflexão e debates sobre a responsabilidade socioambiental das empresas.
Estado, Cidadania e Consumo (40h)	Empreendedorismo	(EMIFCHSA10) Avaliar como oportunos os conhecimentos e recursos das	Reconhecimento das instituições e normas que dão suporte às garantias do

Formação docente: História, Geografia,		Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para a concretização de projetos pessoais e/ou coletivos, nos diversos setores produtivos da sociedade (agricultura, indústria, serviços) para compreender a relação entre ser cidadão/cidadã e consumidor/a e a o papel do Estado na mediação das	consumidor. Identificação de práticas comerciais abusivas compreendendo seus mecanismos de proteção. Apresentação de projeto a ser aplicado na comunidade.
Associativismo, cooperativismo e economia solidária (40h) Formação docente: Geografia, Sociologia, História, Filosofia	Processos Criativos	(EMIFCHS04PE) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica, tanto no campo como na cidade, que contemplem práticas ambientalmente respeitadas e que, ao mesmo tempo, fomentem equidade social a partir da compreensão dos modelos colaborativos de crescimento econômico e desenvolvimento humano.	Construção de conceitos de associativismo e reconhecimento de sua importância para a economia local. Análise das origens, definições e os tipos de cooperativismo no Brasil. Reconhecimento dos fundamentos da economia solidária. Compreensão e elaboração de práticas da Economia Solidária como base do desenvolvimento socioeconômico da comunidade a qual pertence. Pesquisa sobre o trabalho de cooperativas, de associações e de agricultura familiar do seu município, elaborando formas de reproduzir um desses modelos no ambiente escolar. Discussão do papel

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 49 - Unidades curriculares da trilha Juventude, Liberdade e Protagonismo (Humanas) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Juventude, Liberdade e Protagonismo (Humanas)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Estado, Cidadania e Consumo (40h)	Empreendedorismo	(EMIFCHSA10PE) Avaliar como oportunos os conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para a concretização de	Reconhecimento das instituições e normas que dão suporte às garantias do consumidor. Identificação de práticas comerciais abusivas compreendendo seus

Formação docente - História, Geografia, Sociologia, Filosofia		projetos pessoais e/ou coletivos, nos diversos setores produtivos da sociedade (agricultura, indústria, serviços) a partir da compreensão da relação entre ser cidadão/cidadã consumidor/a e o papel do Estado na mediação das distintas ações no meio social na busca de garantir os direitos civis e sociais.	mecanismos de proteção. Apresentação de projeto a ser aplicado na comunidade.
---	--	---	---

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 50 - Unidades curriculares da trilha Modos de Vida, Cuidado e Inventidade (Natureza e Linguagens) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Modos de Vida, Cuidado e Inventidade (Natureza e Linguagens)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Educação Ambiental e qualidade de vida (40h) Formação Docente: Biologia, Química, Geografia	Investigação Científica	(EMIFCNT02PE) Analisar questões, elaborando hipóteses, para explicação ou resolução de uma situação-problema para os impactos gerados pelas ações antrópicas no ambiente e que têm implicação direta na saúde coletiva, utilizando ou não dispositivos e aplicativos digitais.	Reconhecimento dos impactos ambientais e geração de resíduos (poluentes e contaminantes) provocados pela ação antrópica. Identificação dos tipos de energia limpa. Identificação dos problemas na saúde humana, na longevidade e nos recursos naturais associados aos impactos ambientais. Análise de situações-problema na localidade, propondo alternativas de mediação e intervenção para solucionar/mitigar os efeitos ocasionados pelas ações antrópicas no entorno da comunidade escolar.
	Mediação e Intervenção Sociocultural	(EMIFCNT09PE) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção individuais e/ou coletivas para os impactos gerados pelas ações antrópicas no ambiente e que têm implicação direta na saúde coletiva articulando principalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza.	

Produção de alimentos e conservação ambiental (40h) Formação Docente: Biologia, Química, Geografia	Processos Criativos	(EMIFCNT06PE) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais que envolvam a produção de alimentos e a conservação ambiental fazendo uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional, buscando melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.	Pesquisa e análise de práticas agrícolas sustentáveis. Análise comparativa dos alimentos orgânicos e industrializados no que se refere aos benefícios para a saúde. Identificação de alimentos e seus valores calóricos e nutricionais a partir do estudo da pirâmide alimentar. Reconhecimento do tipo de solo para o desenvolvimento de vegetais. Estudo das variáveis (físicas, químicas, biológicas) que interferem na eficiência da produção de alimentos otimizando a produção e conservação dos recursos naturais. Implementação de meios de cultivos alternativos na comunidade escolar. Desenvolvimento de projeto social ou empreendimento produtivo. Elaboração de material de divulgação para sensibilização da comunidade escolar e extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, visando a sustentabilidade.
	Mediação e intervenção Sociocultural	(EMIFCNT08PE) Selecionar, analisar e mobilizar conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza e áreas afins, com finalidade didático-pedagógica, sensibilizando a comunidade escolar e extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, visando a sustentabilidade.	
	Empreendedorismo	(EMIFCNT11PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza na produção e cultivo de alimentos saudáveis, beneficiando a comunidade escolar para conservação ambiental e desenvolvimento de projeto pessoal ou empreendimento produtivo.	

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 51 - Unidades curriculares da trilha Possibilidades em rede e Humanização dos espaços (Humanas e Matemática) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Possibilidades em rede e Humanização dos espaços (Humanas e Matemática)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Oficina de Finanças (40h)	Investigação Científica	(EMIFMAT01PE) (EMIFCHSA01PE) Investigar e analisar situações-problema, identificando e selecionando	Investigação e análise da relação entre custo e consumo em situações problema no contexto das redes de fornecimento e prestação de serviços.

Formação docente: Matemática		conhecimentos da Matemática Financeira relevantes para uma dada situação que relacione custo e consumo, aplicando modelos para sua representação.	Estudo de orçamento, despesas e investimentos em situações problema de educação financeira para analisar custos e consumos. Investigação e análise de situações problema, observando a sua vivência no contexto social envolvendo taxas de juros, capital, montante, juros simples e compostos (que podem ser explorados de diversas formas, com ou sem uso de recursos tecnológicos).
Paixão, Razão e Consumo (40h) Formação docente: Filosofia, História, Sociologia, Geografia	Mediação e Intervenção Sociocultural	(EMIFCHSA05PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para compreender a lógica da sociedade de consumo e suas estratégias de mercado no âmbito local, regional, nacional e global e propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e ambiental.	Mobilização de conhecimentos sócio-histórico-filosóficos para compreensão, de modo crítico-analítico, da lógica da sociedade de consumo. Problemática da relação entre o ato natural do consumo e do comportamento consumista. Apropriação do conceito de Desenvolvimento Sustentável. Investigação acerca da Sociedade de Consumo na Era Digital. Reflexão em torno da relação Globalização, Mercado e Consumismo; Proposição de ações individuais e/ou coletivas para intervir sobre problemas de natureza sociocultural e ambiental.
Educação Fiscal e Financeira (40h) Formação docente: Geografia, Sociologia, História, Filosofia	Investigação científica	(EMIFCHS01PE) Investigar e analisar situações problemas relacionados ao tema, visando fomentar e ampliar a capacidade dos estudantes de investigar a realidade, para compreender os fundamentos da educação fiscal e financeira, e assim exercer sua cidadania e defender os direitos e deveres de toda/os, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	Analisar os conceitos e fundamentos da educação financeira e da educação fiscal; A educação fiscal e cidadania; O sistema tributário brasileiro, a função socioeconômica do tributo; Gestão democrática dos recursos públicos; A educação fiscal e a escola; educação financeira coletiva e pessoal.

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 52 - Unidades curriculares da trilha Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza e Humanas) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza e Humanas)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
<p>Produção de alimentos e conservação ambiental (40 h)</p> <p>Formação Docente: Biologia, Química, Geografia.</p>	<p>Mediação e intervenção sociocultural</p>	<p>(EMIFCNT08PE) Selecionar, analisar e mobilizar conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza e áreas afins, com finalidade didático-pedagógica, sensibilizando a comunidade escolar e extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, visando a sustentabilidade.</p>	<p>Pesquisa e análise de práticas agrícolas sustentáveis. Análise comparativa dos alimentos orgânicos e industrializados no que se refere aos benefícios para a saúde. Identificação de alimentos e seus valores calóricos e nutricionais a partir do estudo da pirâmide alimentar. Reconhecimento do tipo de solo para o desenvolvimento de vegetais. Estudo das variáveis (físicas, químicas, biológicas) que interferem na eficiência da produção de alimentos, otimizando a produção e conservação dos recursos naturais. Implementação de meios de cultivos alternativos na comunidade escolar. Desenvolvimento de projeto social ou empreendimento produtivo. Elaboração de material de divulgação para sensibilização da comunidade escolar e extraescolar sobre a importância da conservação e preservação ambiental, a sustentabilidade.</p>
<p>Crescimento econômico e sustentabilidade (40h)</p> <p>Formação docente: Geografia, Sociologia, História, Filosofia</p>	<p>Investigação Científica</p>	<p>(EMIFCHSA01PE) Identificar e analisar as práticas econômicas, em diferentes momentos históricos, avaliando suas relações com as questões ambientais, levantando hipóteses e contextualizando os conhecimentos em sua realidade local, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica, que possam</p>	<p>Análise econômica do capitalismo contemporâneo. Avaliação das características da economia em crescimento. Investigação das economias que mais crescem no mundo e seus impactos socioeconômicos, socioespaciais e ambientais. Discussão sobre a expansão da economia e seus limites bem como na produção das desigualdades sociais. Análise da</p>

		subsidiar a utilização consciente dos recursos naturais e financeiros.	necessidade da sustentabilidade para o crescimento econômico e nas ações da sociedade de consumo. Reflexão e debates sobre a responsabilidade socioambiental das empresas e da sociedade quanto ao modelo de desenvolvimento adotado.
Educação Fiscal e Financeira (40h) Formação docente: Geografia, Sociologia, História, Filosofia	Investigação científica	(EMIFCHS01PE) Investigar e analisar situações problemas relacionados ao tema, visando fomentar e ampliar a capacidade dos estudantes de investigar a realidade, para compreender os fundamentos da educação fiscal e financeira, e assim exercer sua cidadania e defender os direitos e deveres de toda/os, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	Analisar os conceitos e fundamentos da educação financeira e da educação fiscal; A educação fiscal e cidadania; O sistema tributário brasileiro, a função socioeconômica do tributo; Gestão democrática dos recursos públicos; A educação fiscal e a escola; educação financeira coletiva e pessoal.
Uso da água e o clima (40 h) Formação docente: Química, Geografia, Biologia	Processos Criativos	(EMIFCNT05PE) Selecionar e mobilizar recursos relacionados à análise dos parâmetros de disponibilidade, distribuição, qualidade, (re)uso da água e seus impactos nomeio ambiente, reelaborando atividades humanas que minimizem a exploração dessas riquezas e seus impactos.	Pesquisa sobre informações relacionadas às características gerais (distribuição, quantidade, entre outros) e aos diversos usos da água (agricultura, processos industriais, lazer, entre outros); Reconhecimento das principais características físicas, químicas e biológicas da água. Compreensão dos principais fenômenos poluidores de água (Contaminação, Assoreamento, Eutrofização, Acidificação, Alterações hidrológicas). Relação entre o aumento da temperatura da Terra e a disponibilidade de água. Pesquisa sobre as tendências atuais na exploração, degradação e poluição dos recursos hídricos pelo homem ocasionando aumento de temperatura. Reconhecimento das possibilidades de minimização dos
	Empreendedorismo	(EMIFCNT10PE) Reconhecer e Avaliar conhecimentos e recursos relacionados a utilização da água na elaboração de projetos pessoais e/ou produtivos para propor soluções, considerando as diversas tecnologias disponíveis para diminuir os impactos socioambientais.	

			<p>impactos provocados aos recursos hídricos-(re)uso da água, uso racional de água, entre outros. Análise dos impactos relacionados a uma problemática regional e/ou local sobre a interferência do ciclo da água e suas implicações no clima, na vegetação, na biodiversidade, a saúde humana e o desenvolvimento de atividades que dependem dos recursos naturais. Elaboração de ações interventivas a partir da situação-problema, analisada para minimizar os efeitos nocivos/degradantes da exploração deste recurso natural. Elaboração de ações ambientais que mobilizem a comunidade a uma educação para a sustentabilidade.</p>
<p>Paixão, Razão e Consumo (40h)</p> <p>Formação docente: Filosofia, História, Sociologia, Geografia</p>	<p>Mediação e Intervenção Sociocultural</p>	<p>(EMIFCHSA05PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos das ciências humanas e sociais aplicadas para compreender a lógica da sociedade de consumo e suas estratégias de mercado no âmbito local, regional, nacional e global e propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e ambiental.</p>	<p>Mobilização de conhecimentos sócio-histórico-filosóficos para compreensão, de modo crítico-analítico, da lógica da sociedade de consumo. Problematização da relação entre o ato natural do consumo e do comportamento consumista. Apropriação do conceito de Desenvolvimento Sustentável. Investigação acerca da Sociedade de Consumo na Era Digital. Reflexão em torno da relação Globalização, Mercado e Consumismo. Proposição de ações individuais e/ou coletivas para intervir sobre problemas de natureza socioculturais e ambiental.</p>
<p>Agronegócio, Tecnologia e Produtividade (40h)</p>	<p>Processos Criativos</p>	<p>(EMIFCNT06PE) (EMIFCHSA06PE) Propondo e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados à tecnologia, biotecnologia, produtividade</p>	<p>Estudo de conceitos de agronegócio, tecnologias, produtividade e seus impactos decorrentes. Ler criticamente texto sobre o tema. Orientar e acompanhar as/os estudantes num levantamento de um</p>

Formação docente: Geografia, Sociologia, História, Filosofia, Biologia		e seus efeitos no meio ambiente, no desenvolvimento socioeconômico e na vida das pessoas e estudando a definição/origem/princípios e apoio governamental ao agronegócio.	panorama das principais cadeias produtivas do agronegócio no país. Elaboração de estratégias para o desenvolvimento de arranjos produtivos. Elaborar e implantar projetos de negócios na agricultura orgânica e convencional local.
---	--	--	---

Fonte: Pernambuco (2021).

Quadro 53 - Unidades curriculares da trilha Tecnologias Digitais (Matemática e Natureza) com possibilidade de relações com a Educação Financeira

Trilha: Tecnologias Digitais (Matemática e Natureza)			
Unidade curricular	Eixo estruturante	Habilidade	Ementa
Reciclagem de Eletrônicos (40h) Formação docente: Geografia, Biologia, Química	Mediação e Intervenção Sociocultural	(EMIFCNT08PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos das diversas áreas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e de natureza ambiental.	Estudo dos aspectos da logística reversa e descarte do lixo eletrônico e seus resíduos sólidos (Lei de resíduos sólidos). Identificação dos problemas causados pelo descarte inadequado (contaminação ambiental e doenças). Gerenciamento de resíduos.
	Empreendedorismo	(EMIFCHSA06PE) Avaliar os tipos de processos de reciclagem do e-lixo, entendendo a logística reversa que visa um descarte economicamente viável e ambientalmente seguro, identificando e motivando práticas que envolvam a escola e a comunidade, propondo e testando soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais.	
Negócios Digitais e Inovadores (40h) Formação docente: Matemática, Física	Mediação e Intervenção Sociocultural	(EMIFMAT07PE) Identificar e explicar questões socioeconômicas aplicando conhecimentos e habilidades da Matemática Financeira para avaliar e tomar decisões em relação às	Utilização dos conhecimentos da Estatística, das tendências de mercado, da educação financeira no mundo das criptomoedas. Mobilização de estratégias e interpretação de dados, bem como dos modelos startups, e-

		necessidades sociais, culturais e econômicas da comunidade.	commerce e coworking na compreensão dos negócios digitais. Aplicação de conhecimentos da matemática financeira voltada ao mercado financeiro digital.
	Empreendedorismo	(EMIFMAT11PE) Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos da Matemática Financeira para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo voltado para o mercado financeiro digital.	

Fonte: Pernambuco (2021).

ANEXO A: ATIVIDADES APRESENTADAS AOS PROFESSORES DURANTE A REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Figura 18 – Atividade apresentada às professoras de Matemática e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado

TROQUE IDEIAS

Professor, o objetivo desta atividade é levar o estudante à "vivenciar" uma situação comum no nosso dia a dia: a decisão entre comprar à vista ou a prazo, considerando o caso em que o comprador tem recursos para pagar à vista, mas pode também aplicar esse recurso em um investimento que lhe permita fazer retiradas mensais para pagar as prestações da compra parcelada.

Compras à vista ou a prazo (I)

Muitas vezes, o consumidor, ao comprar um determinado produto, tem que se decidir pela compra à vista ou a prazo. Para a maioria dos trabalhadores brasileiros, é difícil desembolsar o valor total do produto no ato da compra, restando, assim, a opção da compra parcelada. Essa prática é frequente especialmente em compra de eletrodomésticos, eletroeletrônicos, móveis, automóveis, imóveis etc. Em geral, a compra parcelada embute juros em suas prestações.

Em outras situações, no entanto, o consumidor dispõe de recursos para pagamento à vista. Do ponto de vista financeiro, qual é a melhor opção de pagamento nesse caso?

Vamos considerar o seguinte problema:

Uma agência de turismo, no Rio de Janeiro, vende pacotes turísticos de ano-novo para um resort de praia no Nordeste por R\$ 2 500,00 por pessoa ou em 5 parcelas mensais de R\$ 520,00, sendo a primeira um mês após o fechamento do pacote.

Márcia, ao longo do ano, conseguiu fazer uma reserva de dinheiro que lhe permite pagar a viagem à vista. Ela pode, alternativamente, aplicar esse dinheiro em uma caderneta de poupança e, a cada mês, fazer retiradas (saques) dessa poupança para pagar a prestação da viagem.

Vamos admitir que, em todos os meses, o rendimento da caderneta de poupança seja de 0,6% a.m. Lembre também que não há incidência de impostos sobre esse rendimento.

Vamos simular a situação de uma possível compra a prazo, destacando, em cada mês, o saldo inicial, os juros recebidos pela caderneta de poupança, a retirada para o pagamento da prestação e o saldo final da poupança.

Consulte as respostas nas Orientações Didáticas.

a) Copie em seu caderno a tabela seguinte, preenchendo todos os campos. Use uma calculadora comum.

Tempo	Saldo inicial da poupança	+	Juros recebidos	-	Retirada para pagar a prestação	Saldo final da poupança
Ato da compra						
1 mês depois						
2 meses depois						
3 meses depois						
4 meses depois						
5 meses depois						

b) Analisando a tabela, decida qual é a opção mais vantajosa para Márcia

É comum, também, encontrarmos, no comércio, situações em que o valor total a ser desembolsado em uma compra a prazo coincide com o seu valor à vista. Nesse caso, se o consumidor aplicar seu recurso e fizer saques mensais para o pagamento das prestações, terá feito a opção que lhe dará um dinheiro extra.

Imagine que a agência vendesse o mesmo pacote por R\$ 2 500,00 à vista ou em 5 parcelas mensais de R\$ 500,00, sendo a primeira um mês depois do fechamento do pacote.

c) Copie novamente em seu caderno a tabela do item a, preenchendo seus campos. Determine o dinheiro extra que Márcia poderá usufruir na viagem.

Fonte: lezzi et al. (2016, p. 196).

Figura 19 - Atividade apresentada aos professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado

🕒 Ciência, tecnologia e sociedade

Cosméticos: a química da beleza

Cosméticos são substâncias, misturas ou formulações usadas para melhorar ou para proteger a aparência ou o odor do corpo humano. No Brasil, eles são normalmente tratados dentro de uma classe ampla, denominada produtos para a higiene e cuidado pessoal. [...]

No passado, cosméticos tinham o principal objetivo de disfarçar defeitos físicos, sujeira e mau cheiro. Com a mudança nos hábitos de limpeza e cuidado pessoal, seu uso hoje é muito mais difundido e diferente do que ocorria, por exemplo, nas cortes europeias do século 18.

Cosméticos são percebidos de diferentes maneiras em diferentes países. [...]

É muito difícil se fazer uma distinção precisa entre os cosméticos para embelezamento por cobertura pura e simples, como as maquiagens, e aqueles cosméticos destinados ao cuidado pessoal e à obtenção de propriedades específicas, como redução na formação de rugas. [...]

A palavra *cosmético* deriva da palavra grega *kosmetikós*, que significa "hábil em adornar". Existem evidências arqueológicas do uso de cosméticos para embelezamento e higiene pessoal desde 4000 anos antes de Cristo. [...]

O pH da pele é levemente ácido, mas é maior onde existe transpiração, como na virilha, nas axilas e entre os dedos dos pés, devido à secreção de sais. Por isso, o pH dos desodorantes é o maior dentre todos os cosméticos, estando próximo a 7,0. A pele, as unhas e os cabelos, formados por queratina, são atacados por álcalis fortes (substâncias ou soluções aquosas), ocorrendo a quebra da estrutura dimensional da proteína. Por isso, os cosméticos destinados para a pele possuem pH em torno de 5,0. [...]

Uma das propriedades mais importantes de um cosmético é o pH, que deve ser o mais próximo possível do pH natural da região onde será aplicado.

[...] Os produtos cosméticos para a boca e os lábios têm pH entre 6 e 7 para serem compatíveis com o pH da



Foto: Shutterstock.com/101010101

O Brasil é o sexto consumidor mundial de maquiagens e o segundo consumidor mundial de sabonetes *per capita* (FAO/ONU, 2009).

saliva humana e para que não ataquem as gengivas e os dentes. Os cosméticos também precisam ser resistentes à ação de diversas enzimas presentes na saliva que estão envolvidas no início da digestão alimentar e na proteção da cavidade oral contra infecções bacterianas.

[...]

[...] Enquanto cremes e loções para aplicação na pele devem ter pH próximo de 4,5, outros cosméticos como maquiagens para os olhos (ríméis, sombras e lápis coloridos) devem ter pH em torno de 7,5, que é o pH da lágrima. Sabonetes e desodorantes íntimos devem ter pH ainda menor do que 4,5, para terem ação bactericida. Desodorantes antitranspirantes, devido aos sais de alumínio presentes em sua composição, possuem pH mais básico.

O pH é ajustado usando ácidos orgânicos fracos, como os ácidos lático, ascórbico e cítrico. Quando é necessária uma alcalinização, ela é feita com hidróxido de alumínio ou bórax (borato de sódio $[Na_2BO_3]$). Ácidos e bases inorgânicas fortes normalmente são evitados devido à dificuldade de controle industrial do pH e à possibilidade de formação de resíduos indesejados.

PARA DISCUTIR

1. O pH ideal dos cosméticos não deveria ser igual ao da água pura e neutra? Justifique sua resposta.
2. O texto afirma que tanto o hidróxido de alumínio quanto o borato de sódio podem ser utilizados quando se deseja alcalinizar um determinado cosmético. Justifique essa afirmação por meio de equações químicas.
3. Apesar de o PIB brasileiro ter decrescido em 2015, a indústria de cosméticos continuou em expansão no país. Alguns atribuem esse crescimento à existência de uma "ditadura da beleza", que induziria homens e mulheres a desejar imitar determinados padrões de beleza, ampliando o consumo de produtos de beleza e o número de cirurgias plásticas. Qual é a sua opinião a esse respeito?

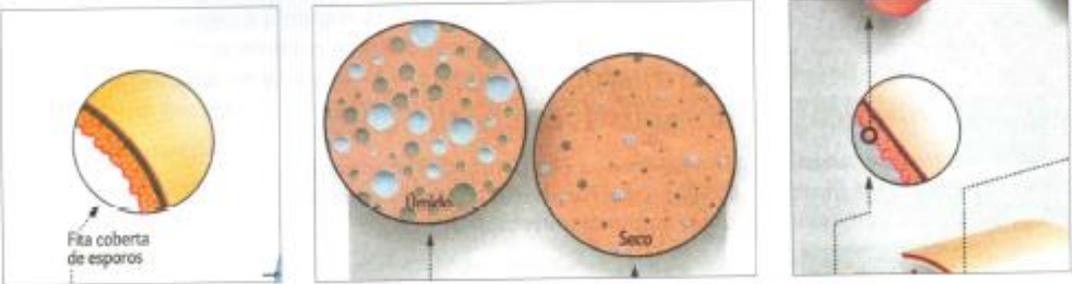
GALINSBECK, F.; CORDEIRO, Y. Cosméticos: a química da beleza. Disponível em: <http://web.cead.puc-rio.br/ceadigital/mvsi/Sala%20de%20Lectura/conteudos/SI_cosméticos.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.

Não escreva no livro.

167

Figura 20 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestruturada em tamanho ampliado (Parte 1)

6. Observe estes desenhos:



Os três apresentam um ou dois círculos com bordas pretas, indicados por um fio e uma seta. Considerando todo o infográfico, deduza: Qual efeito é criado com essa composição?

Os círculos se associam ao formato de uma lupa, gerando um efeito de zoom, com detalhes de parte do desenho principal.

PRODUÇÃO DE TEXTO

HORA DE ESCREVER

REGISTRE NO CADERNO

PROJETO

Dê continuidade aos preparativos para a **Feira do conhecimento** que você e os colegas começaram a desenvolver no capítulo 1 desta unidade, produzindo um texto de divulgação científica que contenha também um infográfico e que explore o tema do consumo no mundo contemporâneo.

Uma das características marcantes do mundo contemporâneo é a cultura consumista. Há quem acredite que o desejo de consumo mudou os valores sociais e que, hoje, para muitas pessoas, ter mais, isto é, consumir mais, significa ser melhor do que quem tem menos, isto é, consome menos.

A visão consumista tem como consequência não apenas a aquisição compulsiva de mercadorias e bens muitas vezes supérfluos, mas também a adoção de um modo de alimentação cada vez menos saudável, com o consumo de um grande número de produtos industrializados. Nesse contexto, é muito comum o desperdício e, conseqüentemente, uma grande produção de diversos tipos de lixo.

Em meio a tal situação, têm surgido iniciativas voltadas à diminuição da produção de lixo. Essas iniciativas envolvem pesquisas e estudos que, na contramão da mentalidade consumista, procuram resgatar valores de outras épocas ou buscar maneiras de amenizar as consequências do despejo de lixo no meio ambiente.



Roberto Invernizzi/Corbis Images

O Arcadismo no Brasil (II). Formação de palavras. O texto de divulgação científica (III) **CAPÍTULO 3** **319**

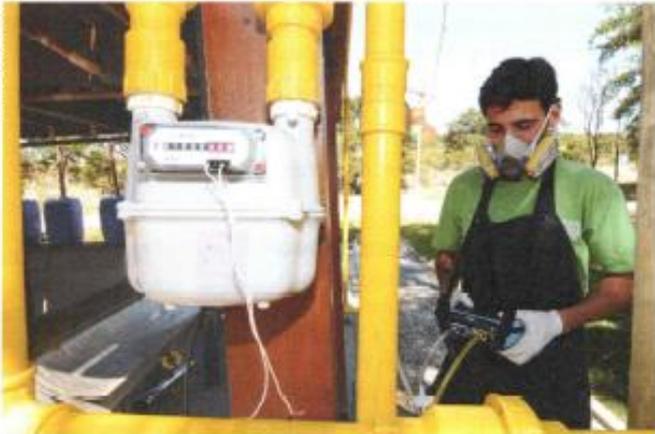
Figura 21 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestrutura em tamanho ampliado (Parte 2)

O texto a seguir trata de uma dessas iniciativas, desenvolvida na Universidade Federal de Minas Gerais.

Iniciativa transforma restos orgânicos em combustível e fertilizante

Primeira iniciativa do tipo no Brasil, a Plataforma de Metanização de Resíduos Orgânicos da UFMG produz biogás e fertilizante a partir das sobras de um restaurante universitário

postado em 27/05/2014 06:00 Flávia Ayer



Aluno da UFMG envolvido no projeto faz a medição do biogás: a planta modelo gera 160 mil litros do combustível diariamente.

Belo Horizonte — Em vez de irem para o lixo, restos de alimentos se transformam em água, fertilizante e biogás — biocombustível usado na produção de energia. A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) abriga a primeira Plataforma de Metanização de Resíduos Orgânicos (pMethar) do Brasil. Desde dezembro, as sobras de comida do maior restaurante do campus Pampulha da instituição, o Setorial II, mais conhecido como Bandeirão, seguem para a planta de tratamento. Diariamente, a unidade gera cerca de 500 kg de resíduos de frutas, verduras, arroz, feijão e carne, entre outros alimentos. Com a iniciativa, a universidade conseguiu mostrar na prática que é possível reduzir a quantidade de resíduos enviada a locais como aterros sanitários e ainda gerar frutos. Também já virou exemplo para municípios e empresas.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), mais da metade (51,4%) de todo o lixo gerado no país é composto por matéria orgânica, sendo que apenas 1,6% recebe tratamento adequado. Uma das determinações do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é diminuir os resíduos orgânicos dispostos em aterros sanitários e, dentro desse contexto, a plataforma é uma aliada. "Reduzimos a quantidade de orgânicos aterrada, o impacto sobre o meio ambiente e ainda produzimos energia e outros subprodutos", afirma o coordenador da pMethar, Carlos Chernicharo, professor associado do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG.

(Disponível em: http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2014/05/27/interna_ciencia_saude_029487/iniciativa-transforma-restos-organicos-em-combustivel-e-fertilizante.shtml. Acesso em: 17/9/2015.)

320 UNIDADE 4 PALAVRA E RAZÃO

Fonte: Cereja; Vianna; Damien, (2016, p. 320).

Figura 22 - Atividade apresentada aos professores de Linguagens e suas Tecnologias durante a realização da entrevista semiestruturada em tamanho ampliado (Parte 3)

O texto contém informações e dados suficientes para a criação de um infográfico. Esse infográfico poderia mostrar o caminho feito pelos resíduos até se tornarem energia e a composição e a destinação do lixo gerado no país, bem como as determinações do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Faça uma pesquisa, em grupo, sobre estudos ou pesquisas relacionados a um dos temas que seguem ou outros que a classe considerar relevantes.

Professor: Sugerimos que os temas sejam distribuídos entre os grupos.

- Reaproveitamento do lixo
- Os impactos do lixo tecnológico no meio ambiente
- Como nossa sociedade se tornou consumista
- Os valores em uma sociedade consumista
- A relação entre o consumismo e o aquecimento global

Com base nos dados e informações que vocês encontrarem, produzam um texto de divulgação científica, composto de uma breve introdução e de um infográfico, no qual sejam explicados de forma objetiva e didática aspectos que dizem respeito ao assunto pesquisado.

■ ANTES DE ESCREVER

Planeje seu texto, lembrando-se de:

- utilizar como fontes de pesquisa publicações confiáveis;
- fazer uma introdução breve, mencionando os objetivos do estudo ou pesquisa e os sujeitos envolvidos nele(a);
- apontar as vantagens e eventuais limitações do estudo ou pesquisa;
- produzir um infográfico, descrevendo didática e objetivamente os passos e procedimentos do estudo ou pesquisa, em uma linguagem acessível ao público em geral;
- produzir textos breves e associá-los de maneira harmoniosa com as ilustrações;
- na produção do infográfico, optar por desenhos e esquemas claros, com imagens detalhadas e em número não excessivo, para evitar que o conjunto fique poluído;
- caso a leitura do infográfico deva ser feita em uma sequência específica, observar a numeração para que o leitor siga a ordem correta;
- apresentar dados numéricos significativos, que chamem a atenção dos leitores;
- no caso de ser necessário o uso de termo(s) técnico(s), utilizar o infográfico para auxiliar os leitores a compreendê-lo(s).

■ ANTES DE PASSAR A LIMPO

Antes de dar seu texto por terminado, verifique:

- se ele contém uma apresentação curta, que contextualiza o estudo ou pesquisa;
- se aponta as vantagens, mas também possíveis limitações do estudo ou pesquisa;
- se contém um infográfico didático e objetivo, composto de desenhos e esquemas claros, imagens detalhadas e textos breves, distribuídos de forma harmoniosa na ilustração;
- se a linguagem utilizada é acessível ao público em geral;
- se apresenta dados numéricos reveladores;
- se termos técnicos que precisaram ser mantidos no texto estão devidamente "traduzidos" no corpo do texto ou no infográfico;
- se o texto introdutório e o infográfico se inter-relacionam de maneira correta.

PRODUÇÃO DE TEXTO

Como fazer um infográfico

Há páginas na Internet que disponibilizam tutoriais e ferramentas variadas para a criação de infográficos. Entre outras, você pode acessar:

TECMUNDO



<http://www.tecmundo.com.br/como-fazer/20856-como-criar-infograficos-em-poucos-passos.html>

ESCOLAFREELANCER



<http://www.escolafreelancer.com/sites-e-aplicativos-para-criar-infograficos/>

infogr.am



<https://infogr.am/pt-br>

O Arcadismo no Brasil (II). Formação de palavras. O texto de divulgação científica (II)

CAPÍTULO 3

321

Figura 23 - Atividade apresentada aos professores de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas durante a realização da entrevista semiestruturada em tamanho ampliado

5 Observe a tira de André Dahmer e responda às questões.

a) Qual é a crítica expressada na tira?

b) Discuta com um colega sobre a responsabilidade do consumidor com relação à aquisição de um produto, considerando elementos como as condições da mão de obra que o produziu, o respeito à legislação etc. Registre as conclusões em um texto.

sociedades primitivas, comparando-a com o das sociedades capitalistas.

Dissertação

8 Elabore uma dissertação com base nas seguintes questões: o trabalho dignifica o ser humano? Quando isso é verdade? Quando isso é enganoso?

Quadrinhos dos anos 10 (2013), tirinha de André Dahmer.

69

Fonte: Aranha; Martins, (2016, p. 69).

ANEXO B: ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA DO LIVRO DE MATEMÁTICA

Figura 24 – Ampliação da atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do Objeto 2 do PNLD(2021) que está em tamanho reduzido na Figura 13 (Parte 1)

Educação financeira

Economia do país

Para começar e pensar

A economia no sistema capitalista (sistema vigente no Brasil) tem como agentes estruturais: o setor produtivo, que corresponde às empresas das diversas áreas; os assalariados, que são os grandes consumidores; e o setor público, que controla e organiza a economia. Nesse sistema, a economia é de mercado; logo, a circulação do dinheiro é o que move os agentes econômicos e a economia de maneira geral.

Capitalismo é um sistema econômico baseado na legitimidade dos bens privados e na irrestrita liberdade de comércio e indústria, com o principal objetivo de adquirir lucro.

Fonte: *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*, 2009.

Para que os produtos de que precisamos estejam disponíveis para uso, eles precisam ser produzidos. O setor produtivo envolve três setores da economia: primário, secundário e terciário. No setor primário, ou primeiro setor, são extraídas da natureza as matérias-primas, que depois serão utilizadas no segundo setor, o setor secundário, constituído pelas indústrias. Nessa fase, a matéria-prima é transformada em produtos prontos, os quais, para chegar ao consumidor final, seguem para o terceiro setor, o setor terciário, que é o comércio.

A conexão entre os setores econômicos é feita pelos meios de comunicação e de transporte, que são importantes para agilizar os processos. Os custos de transporte, comunicação, tributos, produtividade da mão de obra, entre outros, interferem nos custos finais dos produtos.

Em uma economia capitalista, os princípios básicos para garantir a economia de mercado são a livre concorrência e a lei da oferta e da demanda. A livre concorrência tenta garantir melhores preços aos consumidores, uma vez que, para se manter no mercado, os agentes econômicos precisam competir, diversificando a oferta dos itens para atrair os clientes. Já a lei da oferta e da demanda relaciona-se à própria demanda do mercado consumidor.

Podemos exemplificar esses dois princípios utilizando os smartphones. Todos os anos, diversas marcas lançam novos modelos com novas funcionalidades e com preços, normalmente, mais caros. Mas não é interessante que o fabricante pratique sempre preços muito altos, pois o concorrente pode lançar seu produto com preços mais acessíveis e, com isso, o primeiro fabricante acaba perdendo a venda de seus produtos. Além disso, com o surgimento dos lançamentos, a procura pelos modelos antigos pode diminuir, fazendo com que os preços desses seja menor. Nesse caso, menor procura pode implicar menor preço.

A competição entre as empresas e as ações do consumidor fazem da economia uma ciência dinâmica em constante mudança.

- Você consegue pensar em algum produto que "passe" pelos três setores econômicos (primário, secundário e terciário)? Escolha um produto e descreva o processo em cada um desses setores.
- O gráfico abaixo mostra a quantidade de pessoas com 15 anos ou mais ocupadas no período da pesquisa nos diversos setores da economia brasileira de 2012 a 2015.

Ano x Grupos de atividade do trabalho principal

Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

Objetivos

Promover uma reflexão introdutória sobre o funcionamento da economia de um país e de seus setores econômicos; discutir os mecanismos que promovem o crescimento econômico e o impacto da inflação nos salários, no consumo e no planejamento financeiro.

Considerando a BNCC, esta seção favorece o desenvolvimento das competências específicas 1 e 2 da habilidade EM13MAT104 e das competências gerais 2, 6, 7 e 10. Além disso, favorece o desenvolvimento dos temas contemporâneos educação financeira e trabalho. Os assuntos abordados nesta seção podem ser explorados de maneira interdisciplinar com o professor da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, favorecendo a competência específica 4 e a habilidade EM13CHS402 da BNCC no que diz respeito à produção, à distribuição e ao consumo dentro dos setores econômicos, assim como seus impactos na economia e a análise das relações de produção, capital e trabalho.

STUDIOXO BRUTERIECK

Ver comentários e respostas no Guia do professor.

Reprodução proibida. Art. 174 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 2002.

IBGE/CI MAT/LEIA

130

Fonte: Leonardo (2020, p. 130).

Figura 25 - Ampliação da atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do Objeto 2 do PNL D(2021) que está em tamanho reduzido na Figura 13 (Parte 2)

Registre as respostas em seu caderno.

No Brasil Colônia e no Império, a economia brasileira era baseada em atividades do setor primário: agricultura, pecuária e extrativismo. Somente no século XX o cenário começou a se modificar. Pesquise informações sobre esse tema para responder aos Itens a seguir.

- O que mudou em relação à taxa de ocupação nos setores primário, secundário e terciário?
- Que fatores podem ter influenciado essa mudança?
- Essa mudança alcançou todo o país ou se restringiu a algumas regiões?
- Quais foram as mudanças que afetaram os trabalhadores?

3. Seus familiares que moram com você trabalham em qual setor econômico?

Para discutir

Observe a situação apresentada a seguir.



4. Qual é a importância de se fazer uma lista de compras antes de ir ao supermercado?

5. Quais são os produtos que compõem a cesta básica no Brasil?

6. Se você fosse fazer uma lista de compras do mês, quais seriam os dez principais produtos que incluiria?

Observe a manchete do jornal a seguir.

Em fevereiro de 2020, o IBGE também divulgou os valores dos rendimentos domiciliares *per capita* referentes a 2019 de cada uma das Unidades de Federação (UF) do Brasil. Os valores divulgados, calculados com base nas informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua), variam muito entre uma localidade e outra. No Maranhão, por exemplo, o valor foi de R\$ 635,59; já no Distrito Federal, o valor registrado foi de R\$ 2.685,76; Mato Grosso registrou o valor mais próximo à média do Brasil, R\$ 1.402,87.



Dados obtidos em: Agência IBGE Notícias. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/26956-ibge-divulga-o-rendimento-domiciliar-per-capita-2019>>. Acesso em: 2 jun. 2020.

131

Figura 26 - Ampliação da atividade de Educação Financeira do livro de Matemática e suas Tecnologias do Objeto 2 do PNLD(2021) que está em tamanho reduzido na Figura 13 (Parte 3)

Registre as respostas em seu caderno.

Educação financeira

Para calcular a renda *per capita* domiciliar, somamos os rendimentos mensais dos moradores do domicílio e dividimos esse valor pelo número de moradores.

7. Agora, faça o que se pede.

- Pesquise a renda *per capita* domiciliar da Unidade de Federação em que você reside e compare com o valor médio do Brasil.
- Você acredita que a diferença entre os valores das rendas domiciliares *per capita* em cada UF influencia o consumo de produtos e serviços de uma família?

Para finalizar

Observe o diálogo a seguir.



A inflação ocorre quando há um aumento nos preços de produtos e serviços em decorrência da variação dos índices de preços, conhecidos como índices de inflação. Uma consequência do aumento da inflação é a redução do poder de compra do consumidor.

Dois importantes índices de preços são o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). O IPCA considera uma parcela maior da população, que considera família com renda mensal entre 1 e 40 salários mínimos, enquanto o INPC considera famílias com renda mensal de 1 a 5 salários mínimos, grupos mais sensíveis às variações de preços, pois acabam utilizando todo o seu rendimento em itens básicos, como alimentação, transporte, entre outros.

8. De que maneira a variação de preço de itens básicos influencia o orçamento financeiro familiar?

9. Em grupo, discutam os temas abordados nesta seção. Depois, individualmente, produza um texto que relate o papel de sua família na economia do país.

Explicar aos alunos que o poder de compra é a capacidade de adquirir bens e serviços e está diretamente vinculado à inflação. Se, no decorrer do ano, o salário não sofre correções de acordo com a inflação, naturalmente ele se torna defasado diante dos aumentos nos preços que a inflação trouxe ao mercado de produtos e serviços. Mesmo considerando aumentos percentuais relativamente baixos, o montante acaba acumulando e causando um impacto negativo significativo.

132

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ANEXO C: PLANEJAMENTOS ELABORADOS PELOS PROFESSORES

Quadro 54 – Planejamento elaborado por PL2

TÍTULO: EDUCAÇÃO FINANCEIRA EM LÍNGUA PORTUGUESA
DISCIPLINA(S): LÍNGUA PORTUGUESA
PROFESSOR(E)(S): X
OBJETIVOS: Desenvolver habilidades em Educação Financeira no ambiente escolar propiciando aos estudantes a buscar interagir no mundo financeiro diante da coletividade e facilitar os processos comunicativos e interacionais que fomenta o mercado de trabalho e suas estratégias de convencimento.
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS: Ampliar a Produção oral e escrita, visando sempre à construção do trabalho individual e coletiva na construção das revistas em quadrinhos e seguindo suas etapas de construção.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: textos motivacionais, vídeos ilustrativos e palestras com visitação a bibliotecas e outros espaços que abordem essa temática.
METODOLOGIA: A Justificativa pela escolha da proposta pedagógica em questão é pelo o fato do assunto fazer parte da vida do estudante, visto que eles interagem nesse mundo virtual como também despertar o gosto e o prazer pela leitura.
RECURSOS DIDÁTICOS: Data Show, vídeos comentados, Notebook, celular. Papel e lápis grafite
PROPOSTA PARA A CULMINÂNCIA: Apresentar uma exposição sobre educação financeira, como também expor em uma pequena feira as revistas em quadrinhos produzidas pelos alunos e consequentemente vende-las numa feira dentro da própria escola.
AValiação: A avaliação será processual e contínua.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 55 - Planejamento elaborado por PCH1

Plano de aula
Tema
Tempo, espaço e formas de registros da História do Brasil. (1º ano)
Objeto de conhecimento
Divisão tradicional da História.

Habilidades
EF06HI01 Identificar diferentes formas de compreensão da noção de tempo e da periodização dos processos históricos com continuidades e rupturas.
Objetivo
O objetivo deste plano de aula é fazer com que os alunos reconstruam parte da história econômica brasileira através do estudo da Numismática, ciência auxiliar da história que se debruça sobre cédulas e moedas nos diferentes períodos, e percebam nessa evolução econômica contextos históricos, políticos e sociais com a utilização desses artefatos como documentos históricos na sala de aula.
Duração
2 aulas.
Metodologia
O professor levará para sala de aula uma coleção de moedas antigas e vai propor que a turma se divida em grupos de cinco pessoas. Através de uma cartolina contendo a linha do tempo com a história política do país, os estudantes selecionarão as moedas e as separarão por períodos de acordo com os anos de cunhagem, emblemas e rostos ou símbolos com a finalidade de categorizarem esses artefatos pelas suas semelhanças dentro de um espectro. Dessa atividade será possível organizar os artefatos em suas respectivas épocas, trabalhando desde a monarquia até a república, percebendo a falta de algumas moedas no período colonial e reconhecendo a ausência de um mercado interno nesse período, como também perceberem que os maiores montantes de moedas e seus valores nos revelam que os governos elaboraram planos para suplantarem crises econômicas, fazendo com que os alunos aprendam na prática os efeitos da inflação e da intervenção do Estado na economia. No segundo momento, os alunos farão a comparação entre os valores das moedas e cédulas, fazendo uma pesquisa por meio da internet ou revistas e jornais antigos sobre o valor real daquele artefato na época, principalmente as mais recentes, que será possível comparar através dos salários, valores dos produtos e poder de compra a evolução histórica entre os períodos e a avaliação de cada governo, podendo ser problematizados temas como indicadores sociais, qualidade de vida e evolução do sistema capitalista no Brasil.
Recursos didáticos
Cartolina, revistas e jornais de época, impressos ou digitais, aparelhos digitais com internet, coleção de moedas.
Avaliação
A avaliação será do tipo processual em que se leva em consideração o empenho individual e em equipe dos estudantes nas atividades de pesquisa, produção de conhecimentos e resolutividade dos problemas propostos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 56 - Planejamento elaborado por PCH2

PLANEJAMENTO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA: GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Escola:	Escola de Referência em Ensino Médio X – Gravatá – PE
Professor:	X
Disciplina:	Eletiva: Geografando o Nordeste
Série:	3º ano do Ensino Médio

Turma:	C
Data:	26/09/2023 e 03/10/2023 (04 aulas)
TEMA	
TURISTANDO O MEU NORDESTE	
OBJETIVOS	
Objetivo geral:	Promover o conhecimento dos principais pontos turísticos dos Estados do Nordeste sob a perspectiva da cotação de preços para o deslocamento e estadia nestes locais.
Objetivos específicos:	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir sobre a importância da Educação Financeira e de que forma ela contribui para alcance de metas e objetivos da vida • Fazer um levantamento dos principais pontos turísticos do Nordeste • Verificar, por meio de pesquisa nos sites de viagens os preços dos serviços nos pontos turísticos • Traçar estratégias de deslocamento para estes locais com base nos pilares da Educação Financeira • Debater sobre a importância da Educação Financeira e do conhecimento dos patrimônios e da cultura regional
CONTEÚDO	
Importância da Educação Financeira Pilares da Educação Financeira Principais pontos turísticos do Nordeste Valorização da cultura local	
DESENVOLVIMENTO DO TEMA	
<p>Esta sequência didática será estruturada em torno de quatro momentos interligados entre si:</p> <p>1º Momento: Será discutido com os alunos sobre a importância da Educação Financeira e quais os seus pilares (Reconhecer, Registra, Revisar e Realiza), explicando cada um deles de maneira prática, com base em questões orçamentárias reais.</p> <p>2º Momento: os alunos serão divididos em 09 grupos, cada um representando um Estado do Nordeste brasileiro e receberão um material de apoio com os principais pontos turísticos de seu Estado, onde, após a leitura completa do material, irão escolher um dos locais que mais chamou a atenção do grupo. Posteriormente o grupo deverá realizar uma pesquisa detalhada nos sites de agências de viagens sobre o preço de deslocamento e estadias neste locais para o período de um final de semana e depois apresentarem com base nos pilares da Educação Financeira de como obter o recurso necessário para a viagem, elencando: tempo necessário, valores detalhados de cada serviço a ser utilizado, número de pessoas do pacote de viagem escolhido e estratégias orçamentárias.</p> <p>3º Momento: cada grupo apresentará por meio de imagens, vídeos ou cartazes seus pontos turísticos do Nordeste e suas estratégias financeiras para realização da suposta viagem para o mesmo evidenciando a importância do conhecimento e da valorização do patrimônio e da cultura local.</p> <p>4º Momento: neste último momento será aberto o debate sobre a importância de como utilizar o conhecimento sobre a Educação Financeira como estratégia do alcance de metas e objetivos pessoais.</p>	
RECURSOS DIDÁTICOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Projetor de multimídia • Quadro branco • Imagens • Textos de apoio • Vídeo • Cartolinas 	

AVALIAÇÃO
A avaliação consistirá na participação assídua de alunos durante a aula e acontecerá de maneira contínua, além da realização das pesquisas necessárias, apresentação dos grupos de trabalho e posicionamento no debate de socialização.
REFERÊNCIAS
A importância de valorizar a cultura local. Disponível em: < https://oguaira.com.br/editorial/a-importancia-de-valorizar-a-cultura-local/ > Conheça os 4 pilares da Educação Financeira. Disponível em: < https://www.globalempregos.com.br/conheca-os-4-pilares-da-educacao-financieira/ . > Educação financeira: o que é e 14 dicas para colocar em prática. Disponível em: < https://fia.com.br/blog/educacao-financieira/ > Pontos turísticos do Nordeste brasileiro. Disponível em: < https://partiupeleomundo.com . Read more at... https://partiupeleomundo.com/pontos-turisticos-do-nordeste-brasileiro/ > Região Nordeste. Disponível em: < https://brasilecola.uol.com.br/brasil/regiao-nordeste.htm >

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 57 - Planejamento elaborado por PCN1

Plano de Aula: Alimentação Saudável e Educação Financeira
Recursos:
Quadro branco
Marcadores e apagador
Projektor ou computador com acesso à internet
Papel e canetas para os alunos
Planilhas ou modelos de orçamento familiar (opcional)
Folhetos informativos sobre alimentação saudável e educação financeira.
Objetivos:
Compreender a importância da alimentação saudável para a saúde física e mental.
Entender a relação entre alimentação saudável e finanças pessoais.
Identificar estratégias para realizar escolhas alimentares saudáveis dentro do orçamento pessoal.
Desenvolver habilidades para planejar e gerenciar recursos financeiros de forma consciente.
Atividades:
Introdução
a. Apresentar o tema da aula e perguntar aos alunos o que eles entendem por alimentação saudável e educação financeira.
b. Explicar brevemente a importância desses temas para a qualidade de vida e bem-estar.
Alimentação saudável
a. Discutir os princípios de uma alimentação saudável, enfatizando a importância de consumir alimentos nutritivos e equilibrados.

- b. Mostrar exemplos de alimentos saudáveis e não saudáveis, explicando seus benefícios e impactos na saúde.

Educação financeira

- a. Apresentar conceitos básicos de educação financeira, como orçamento, poupança e planejamento financeiro.
- b. Discutir a importância de ter controle sobre os gastos e evitar o endividamento.
- c. Explicar como é possível equilibrar uma alimentação saudável com o orçamento pessoal.

Relação entre alimentação saudável e finanças pessoais.

- a. Conduzir uma discussão sobre como as escolhas alimentares afetam o orçamento pessoal.
- b. Explicar que opções mais saudáveis nem sempre são as mais caras e que é possível planejar refeições nutritivas sem gastar muito.
- c. Apresentar dicas práticas, como fazer uma lista de compras, evitar desperdícios e buscar alimentos frescos e locais.

Atividade prática: Planejamento de refeições saudáveis dentro do orçamento.

- a. Dividir os alunos em grupos pequenos e distribuir planilhas ou modelos de orçamento familiar.
- b. Pedir para os grupos planejarem um cardápio semanal saudável, levando em consideração o orçamento disponível.
- c. Os alunos devem considerar os preços dos alimentos, as quantidades necessárias e as preferências alimentares.
- d. Cada grupo deve apresentar seu cardápio e explicar como fizeram as escolhas dentro das limitações financeiras.

Conclusão

- a. Fazer uma reflexão coletiva sobre as atividades realizadas.
- b. Destacar a importância de ter controle sobre os gastos e evitar o endividamento.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 58 - Planejamento elaborado por PCN2

PLANO DE AULA – PROTAGONISMO JUVENIL		
Escola de Referência em Ensino Médio X		
Disciplina: Protagonismo Juvenil		Turno: Integral
Série: 1º ano do Ensino Médio		
Professor: X		
Duração: 6 aulas (300 min)		
Tema: Jovens empreendedores		
Conteúdo conceitual:	Conteúdo procedimental:	Conteúdo atitudinal:
1) Superação;		

2) Educação financeira.	1) Investimento, divulgação e venda de produtos.	1) Valorização do trabalho em equipe; 2) Reconhecimento da importância de um plano de investimento a curto prazo.
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer diferentes histórias de superação; • Incentivar a formação de uma mente empreendedora nos estudantes; • Reconhecer diferentes estratégias de investimento. 		
Estratégias / Metodologia / Recursos didáticos: <p>1) Discussão inicial: organizar a turma em um grande círculo e solicitar que comentem histórias de superação de alguma pessoa ou personalidade que eles conheçam. Posteriormente, apresentar a história de vida e superação de diferentes personalidades, conhecidas a nível local e mundial, que obtiveram sucesso a partir de pequenos empreendimentos. Para esse momento serão utilizados projetor e slides em PowerPoint;</p> <p>2) Apresentação da proposta: dividir a sala em cinco equipes e entregar 10 reais para cada grupo. Solicitar que os estudantes pensem e discutam entre si possíveis estratégias de multiplicar o dinheiro recebido em um curto período de tempo (15 dias);</p> <p>3) Acompanhamento das ações: reunir as equipes novamente e conversar com os educandos sobre as ações que cada grupo está tomando para multiplicar o dinheiro recebido. Buscar compreender as dificuldades que possam estar enfrentando e possíveis soluções. Após isso, solicitar que na próxima aula tragam o dinheiro no estado em que se encontra e apresentem, por meio de fotos ou vídeos, quais as estratégias que utilizaram para investimento do capital;</p> <p>4) Socialização das ações: as equipes apresentarão as ações tomadas ao longo dos 15 dias e descreverão as principais dificuldades enfrentadas e como superaram;</p> <p>5) Discussão final: organizar a turma em um grande círculo novamente e solicitar aos estudantes que descrevam como essa experiência pôde impactar na vida deles e se houve alguma influência positiva.</p>		
Avaliação da aprendizagem: Participação do educando durante as discussões realizadas em sala de aula e a colaboração com a equipe durante todo o processo de desenvolvimento e execução da proposta.		

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 59 - Planejamento elaborado por PM1

<p>Plano de aula: Matemática Financeira</p> <p>CONTEÚDOS</p> <p>Linguagem da matemática financeira; Porcentagem; Juros simples; Conceito de Juro(s); Taxa de Juros; Cálculo do juro; Cálculo do montante; Descontos; Juros Compostos; Conceito de Juros Compostos; Cálculo do juros.</p> <p>HABILIDADES DA BNCC</p> <p>EM13MAT301: Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p> <p>EM13MAT303: Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.</p>

OBJETIVOS

- Relacionar cálculo de juros a conceitos de função afim, exponencial e logaritmos;
- Compreender os diferentes sistemas de capitalização e de descontos, identificando séries uniformes e sistemas de amortização para decidir sobre as alternativas de investimentos e os produtos bancários disponíveis no mercado financeiro;
- Conhecer os métodos matemáticos e suas ferramentas a fim de aplicá-los nas resoluções e compreensão de situações-problema comuns à área da gestão;
- Resolver problemas envolvendo cálculo de aplicações financeiras;
- Utilizar conhecimentos para construção de argumentos consistentes, a fim de justificar processos de resolução de problemas;

DESENVOLVIMENTO

Será utilizada a metodologia dialética expressa através de três grandes momentos: mobilização para o conhecimento, construção do conhecimento e elaboração da síntese do conhecimento. A exploração inicial de cada conceito é feita por exemplos e questionamentos feitos pelo professor/aluno, seguindo com a formalização necessária e a realização de exercícios pertinentes. As aulas serão expositivas - dialogadas (situações-problema/ exemplos) com uso de quadro, powerpoint (apresentação da tela) e a calculadora científica. Os materiais a serem utilizados serão:

- Utilização do livro didático (sugestões de leituras do próprio livro do aluno(a));
- Listas de exercícios (listas com questões objetivas e subjetivas);
- Apresentação de vídeos mostrando a aplicabilidade do conteúdo no dia-a-dia.
- Utilização da calculadora científica.

AVALIAÇÃO

A Avaliação deverá ser um processo contínuo e permanente, sendo o aluno avaliado em todas as etapas, através do seu desempenho e participação. Os alunos serão avaliados através de avaliações escritas (avaliação semanal) bimestrais e através de trabalhos e exercícios. Todas as atividades desenvolvidas pelos estudantes serão avaliadas no processo de aprendizagem: tarefas de casa, trabalhos em grupos, pesquisas, avaliações.

OUTROS MATERIAIS UTILIZADOS

- Livro didático;
- Calculadora Científica (ou calculadora do celular em modo avançado)
- Seminários (resolução de questões comentadas pelos alunos);
- Debates.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 60 – Planejamento elaborado por PM2

Professora: X				
Área de Conhecimento/Disciplina: Matemática e suas tecnologias			Turma: 1o série do ensino médio	
PLANO DE AULA				
COMPETÊNCIA/HABILIDADES	CONTEÚDO	METODOLOGIA / ESTRATÉGIA	RECURSOS DIDÁTICOS	AValiação
<p>Competência Geral 10: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.</p> <p>Competência Mat 2: Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.</p>	Obsolescência programada	<p>Momento 1: Um mito e uma verdade sobre o celular no dia-a-dia. Discussão: Papel do celular no nosso dia-a-dia.</p> <p>Momento 2: Exibição do vídeo “Evolução do celular ao longo da história” e charge “Celular novo” Discussão – Relação entre a charge e o vídeo.</p> <p>Momento 3: Apresentação do conceito “Obsolescência Programada”. O que é? Para que serve? Quem lucra com ela? Consequências sociais, ambientais e econômicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação em Power point; • Projetor; 	A avaliação de aprendizagem ocorrerá de forma participativa e gradativa, ou seja, decorrente da participação dos alunos nas atividades propostas.

Fonte: Dados da pesquisa.