

Recursos de um professor para o ensino do Itinerário Formativo de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora: uma análise à luz da teoria da Abordagem Documental do Didático

A teacher's resources for teaching the Formative Itinerary of Financial, Tax, and Entrepreneurial Education: an analysis in light of the Documentary Approach to Didactics theory

Recursos del profesor para la enseñanza del Itinerario Formativo de Educación Financiera, Fiscal y Empresarial: un análisis a la luz de la teoría del Enfoque Documental de la Didáctica

Recebido: 05/10/2022 | Revisado: 1/10/2022 | Aceitado: 18/10/2022 | Publicado: 23/10/2022

Guilherme Araujo Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3146-8303>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: guilhemearaujo.soares18@gmail.com

Francisco Eteval da Silva Feitosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0913-3427>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: sfeitosa@ufam.edu.br

Adriana De Souza Groschke

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9771-5226>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: agroschke@ufam.edu.br

Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar o desenvolvimento do ensino no contexto do itinerário formativo de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora, a partir do mapeamento do sistema de recursos do professor. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa com o delineamento de um estudo de caso e ancorou-se na Abordagem Documental do Didático. O participante do estudo é um professor do ensino médio de uma escola da rede pública, localizada na zona leste de Manaus e os dados foram coletados a partir de diário de bordo, questionários, entrevistas e filmagem. Neste estudo, ficou evidente o caráter dinâmico do Sistema de Recursos do professor, no processo de criação e adaptação dos recursos e pode-se perceber que considerar o estudante protagonista do processo e uso de tarefas contextualizadas, como crenças em ação presentes no esquema do professor para o ensino de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora.

Palavras-chave: Educação financeira; Abordagem documental do didático; Sistema de recursos.

Abstract

This study aims to analyze the development of teaching in the context of the formative itinerary of Financial, Tax and Entrepreneurial Education, from the mapping of the teacher's resource system. The research has a qualitative approach with the design of a case study and was anchored in the Documentary Approach to Didactics. The participant of the study is a high school teacher of a public school, located in the east zone of Manaus and the data were collected from logbook, questionnaires, interviews and filming. In this study, it was evident the dynamic character of the Teacher Resource System, in the process of creating and adapting resources and it can be seen that considering the student as the protagonist of the process and use of contextualized tasks as beliefs in action present in the teacher's scheme for teaching Financial, Tax and Entrepreneurship Education.

Keywords: Education financial; Documentary approach to didactics; Resource system.

Resumen

Este estudio pretende analizar el desarrollo de la enseñanza en el contexto del itinerario formativo de Educación Financiera, Fiscal y Empresarial, a partir del mapeo del sistema de recursos del profesorado. La investigación tiene un enfoque cualitativo con el diseño de un estudio de caso y anclado en el Enfoque Documental de la Didáctica. El participante del estudio es un profesor de secundaria de una escuela pública, situada en la zona este de Manaus y los datos se recogieron a partir de cuaderno de bitácora, cuestionarios, entrevistas y filmaciones. En este estudio, se evidenció el carácter dinámico del Sistema de Recursos del Profesor, en el proceso de creación y adaptación de recursos y se puede notar que consideran al estudiante protagonista del proceso y uso de tareas contextualizadas,

como creencias em acção presentes en el esquema del profesor para la enseñanza de la Educación Financiera, Fiscal y Empresarial.

Palabras clave: Educación financiera; Enfoque documental de la didáctica; Sistema de recursos.

1. Introdução

Quando a temática em foco é a Educação Brasileira, são identificadas problemáticas persistentes relacionadas ao baixo desempenho no aprendizado de leitura e escrita na Educação Básica. Dados da última avaliação nacional realizada antes da pandemia mostram que 95% dos estudantes da escola pública no País, concluem o ensino médio sem o conhecimento esperado de Matemática. O resultado do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (Saeb) 2019 é ainda mais preocupante, pois muitos desses estudantes passaram em seguida, no ano de 2020 e parte de 2021, por um período de escolas fechadas e ensino remoto desenvolvido às pressas, sem estudo prévio de realidade e sem aprofundamento nas reais demandas e contextos da educação no país para o desenvolvimento de um ensino por meio de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Só 5% deles, por exemplo, demonstraram competência para resolver problemas usando Probabilidade ou o Teorema de Pitágoras, no 3.º ano do ensino médio.

Diante desse quadro, percebem-se as necessidades de reformas tanto na educação como e em outros setores da sociedade, uma vez que “mudanças na educação são realizadas a partir de necessidades trazidas pela própria sociedade e, nessa perspectiva, a escola corresponde a um espaço social, que se integra a aspectos culturais e políticos da sociedade em que se encontra” (Souza & Garcia, 2020, p. 2).

Nesse contexto, implementou-se no Brasil, no ano de 2017, a Lei n.º 13.415 de 2017, conhecida como Lei da Reforma do Ensino Médio que altera artigos da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9394/96 e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Essa lei apresenta uma parte que será comum e obrigatória a todas as escolas e em todos três anos dessa fase da escola básica, em consonância com a BNCC do ensino médio, denominada de Formação Geral Básica (FGB). Além disso, também propõe outra parte que será organizada por um modelo diversificado e flexível, os Itinerários Formativos (IF), que de acordo com o artigo 4º da Lei da Reforma:

[...] deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino e será feito de acordo com critérios de cada sistema de ensino. (Brasil, 2017, p. 3)

Cada escola deverá ofertar pelo menos um itinerário formativo, ou de acordo com o parágrafo 3º da Lei, os sistemas de ensino por critério próprio poderão optar por organizar “itinerário formativo integrado”. Os Itinerários Formativos (IF) deverão ser implementados a partir de um conjunto de situações e atividades educativas com objetivo de aprofundar e ampliar as aprendizagens em uma ou mais áreas do conhecimento e/ou na Formação Técnica e Profissional, conforme capacidade de oferta das redes. São objetivos dos Itinerários Formativos:

Aprofundar as aprendizagens relacionadas às competências gerais, às Áreas de Conhecimento e/ou à Formação Técnica e Profissional; Consolidar a formação integral dos estudantes, desenvolvendo a autonomia necessária para que realizem seus projetos de vida; Promover a incorporação de valores universais, como ética, liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade; e Desenvolver habilidades que permitam aos estudantes ter uma visão de mundo ampla e heterogênea, tomar decisões e agir nas mais diversas situações, seja na escola, seja no trabalho, seja na vida. (Brasil, 2018, p. 2)

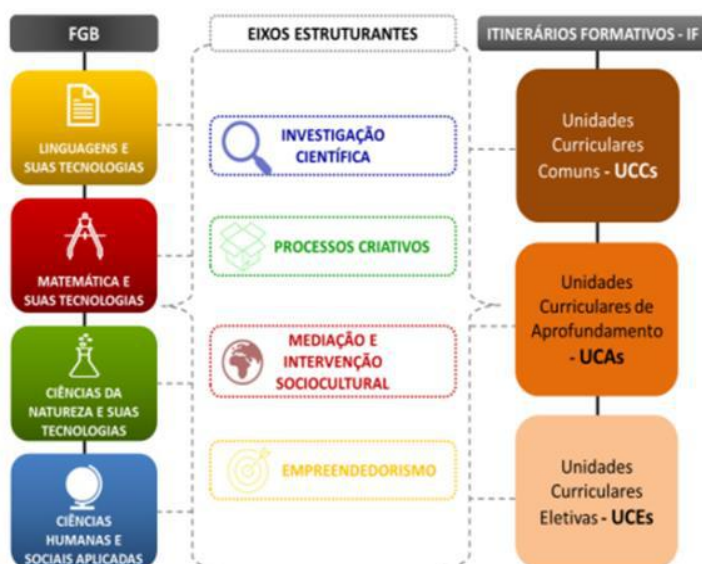
Associado às questões da formação docente, a Lei da Reforma para o Ensino Médio reconhece que a formação de professores será fundamental para atingir os objetivos propostos e, sobretudo, para a implementação da BNCC, visto que o êxito da aprendizagem está diretamente ligado ao bom desenvolvimento do trabalho do professor. Czernisz e Erram (2018)

também se mostram preocupados e lembram a importância da formação pedagógica quando defendem que:

[...] o conhecimento sobre a docência e tudo o que a envolve, como a avaliação, o planejamento, a relação professor e aluno, a mediação pedagógica, a compreensão sobre as fases de desenvolvimento do adolescente e jovem são desconhecidos pelos não docentes e a negligência relativa a eles compromete tanto a atuação na escola média, quanto o bom desenvolvimento pedagógico (Czernisz & Erram, 2018, p.143).

No Amazonas os Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio, iniciaram em 2022 de forma gradativa com sua implantação nas 1ª séries do ensino médio. Em 2023, nas 2ª séries e completando o ciclo de implementação nas 3ª séries do ensino médio em 2024. A Rede Estadual de Educação do Amazonas organizou os Itinerários Formativos por Unidades Curriculares Comuns, Unidades Curriculares Eletivas e Unidades Curriculares de Aprofundamento. A Figura 1 mostra a arquitetura Curricular do Ensino Médio adaptado da Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio (Amazonas, 2022a).

Figura 1- Arquitetura Curricular do Ensino Médio.



Fonte: Adaptado de Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio (Amazonas, 2022a).

Tem-se quatro eixos estruturantes para os itinerários especificados acima e como eles são complementares, os Itinerários Formativos devem incorporar e integrar todos eles. Na Figura 2 apresentamos os conceitos de cada Eixo Estruturante, instituídos na Portaria de 1.432/2018:

Figura 2- Eixos Estruturantes.



Fonte: Adaptado de Referenciais curriculares para a elaboração de itinerários formativos (Brasil, 2019).

Ao integrar e incorporar os eixos formativos se propicia aos estudantes que estes experimentem diferentes situações de aprendizagem e desenvolvam um conjunto diversificado de habilidades relevantes para sua formação integral.

A Rede Estadual de Educação do Amazonas traz como proposta para o Novo Ensino Médio as Unidades Curriculares Comuns, com o objetivo de orientar o perfil de saída almejado para os estudantes da rede estadual de ensino. As Unidades Curriculares Comuns que estão sendo ofertadas pela rede estadual de educação do Amazonas no ano de 2022 são: Projeto de Vida; Projetos Integradores; Cultura Digital; Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora; Estudos Orientados (Amazonas, 2022a).

No que se refere a Unidade Curricular Comum de “Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora”, sua relevância é destacada em vários estudos (Ross et al., 2022; Dolabela, 2004). A Rede Estadual de Educação do Amazonas disponibilizou os seguintes documentos elaborados: Caderno Pedagógico, Plano de Ensino e Organizador Curricular. Esses documentos disponibilizados pela rede estadual são a base de orientação para a abordagem dos objetos de conhecimento desta UCC que será trabalhada nos 4º bimestres do ano letivo escolar.

A oferta de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora será para todos os estudantes da 1ª série do Ensino Médio, com exceção do turno noturno, que se dará somente na 2ª série. Os objetivos do IF “Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora” são:

[...] levar os estudantes a compreenderem sobre produtos financeiros, conceitos, riscos, aplicação de conhecimentos matemáticos em seus cotidianos, desenvolvendo competências e habilidades para tomarem decisões com segurança, melhorando o seu bem-estar financeiro, assim como, contribuir de forma consciente e cidadã, reconhecendo a função social da tributação e administração pessoal das suas finanças, incentivando-os para empreender e instruindo-os para a criação de um plano de negócios (Amazonas, 2022a, p. 428).

A base metodológica das aulas de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora compreende em métodos ativos, utilizando as resoluções de problemas e projetos, instruindo os estudantes acerca da argumentação, com debates e rodas de conversa, trabalhando a prática com manuseio de oficinas e com ferramentas tecnológicas de aprendizagem visando nas suas ações empreendedoras.

Para subsidiar sua prática, os professores têm a autonomia em elaborar suas aulas interagindo com um conjunto de recursos, que podem ser adaptados, revisados ou mesmo reorganizados de modo a possibilitar o planejamento e a implantação desta UCC de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora.

Desse modo, este estudo tem como objetivo analisar o desenvolvimento do processo de ensino da UCC de Educação

Financeira, Fiscal e Empreendedora, tendo como foco a concepção de recursos pelo professor. Especificamente, buscar-se-á identificar que recursos o professor trabalha e integra em seu sistema de recursos, assim como a estrutura do sistema de recursos e os esquemas de utilização dos recursos para a classe de situação dada, a saber, o ensino da UCC de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora.

2. Referencial Teórico

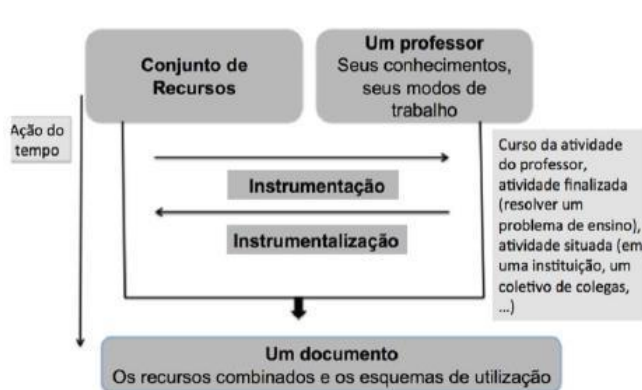
Apresentamos nesta seção a gênese da abordagem documental do didático e os seus principais conceitos.

2.1 Abordagem Documental do Didático

Foi à compreensão da variedade de recursos disponíveis para a ação do professor, e sua influência que levou Gueudet e Trouche (2008, 2016, no prelo) a propor uma abordagem documental do didático que repousa sobre uma compreensão do trabalho do professor, fundamentada na noção de recursos e considera o trabalho do professor em sua especificidade e sua continuidade, como o trabalho com/para os recursos, que são objeto de ensino.

A abordagem documental distingue o que está disponível para a atividade dos professores, os recursos e o que eles desenvolvem para apoiar a sua atividade de ensino: os documentos (Bellemain & Trouche, 2016). Gueudet e Trouche (2008, 2016, no prelo) propõem uma definição do documento como suporte da ação didática do professor: documento = recursos + esquema de utilização. O fenômeno de criação de documentos é denominado de gênese documental e ocorre por meio de dois processos: instrumentalização (quando o sujeito coloca suas mãos nos recursos) e instrumentação (formação de esquemas de utilização dos recursos) que são inter-relacionados (Bellemain & Trouche, 2016) sendo representada na Figura 3.

Figura 3- Representação esquemática de uma gênese documental



Fonte: Gueudet e Trouche (2016)

A gênese documental faz referência a uma classe de situações, como por exemplo, introduzir noções de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora. As gêneses documentais são processos contínuos, visto que não trata da preparação de uma única aula que será implementada uma vez, mas de um ciclo de preparação/implementação de uma aula sobre um dado tema que deverá se repetir em contextos diferentes (em várias turmas do mesmo ano). O termo "utilização" no "esquema de utilização" deve ser entendido em sentido amplo. "Trata-se de toda a ação didática do professor, desde a seleção dos recursos até sua adaptação, sua estruturação, sua implementação na sala de aula, sua revisão *a posteriori*, etc." (Bellemain & Trouche, 2016, p.11).

A noção de esquema é central na Abordagem Documental do Didático e inspira-se nas contribuições de Vergnaud (1990), segundo o qual, esquema é a organização invariante do comportamento para uma classe de situações voltadas à

aprendizagem específica de um conceito. Situação é, para Vergnaud (1993), uma combinação de tarefas, às quais é importante conhecer suas naturezas e dificuldades próprias. Para Vergnaud (1993), um esquema está sempre associado a uma situação. Ele sugere, inclusive, que se fale em interação esquema-situação. Em relação à classe de situações, estas podem distinguir-se em dois momentos: (1) classes de situações em que o sujeito já dispõe das competências necessárias para o tratamento de determinada situação; (2) classes de situações em que o sujeito não dispõe de todas as competências, o que faz com que haja um tempo de reflexão, exploração e elaboração de novas competências almejando o sucesso de determinada situação.

Vergnaud (1993) chama de ingredientes dos esquemas, as especificações que permitem facilitar a compreensão do que seja um esquema, como: Metas e antecipações (esquema dirigido a uma classe de situações nas quais o indivíduo descobre a finalidade de sua atividade e, às vezes, submetas); Regras de ação (buscam informação e controle das atividades; por analogia, o indivíduo observa as sequências das atividades); Invariantes operatórios (são os teoremas-em-ação e os conceitos em ação que dirigem o indivíduo ao reconhecimento do que é pertinente à situação); Possibilidade de inferência-raciocínio (permitem prever as regras e realizar antecipações, a partir das informações e dos invariantes operatórios de que o indivíduo dispõe).

Como estas duas invariantes operacionais são apresentadas para descrever a representação do conhecimento matemático, não é evidente aplicá-las ao conhecimento relacionado ao uso de um recurso pelo professor. Portanto, Rezat (2009) sugere generalizar a noção de teoremas em ação e conceitos em ação de Vergnaud à noção de crenças em ação. Assim como os teoremas em ação, as crenças são proposições sobre o mundo que se pensa serem verdadeiras (Philipp et al, 2007). As crenças em ação podem ser inferidas a partir de ações e não têm necessariamente que ser expressas verbalmente. Devido à sua universalidade, a noção de crenças em ação oferece um meio apropriado para caracterizar os invariantes operatórios de esquemas de utilização ligados a qualquer recurso.

2.2 Reflexões sobre os Tipos e os Subtipos de Recursos na perspectiva de Adler

Adler (2000) vem afirmar que a definição conceitual dos recursos se aproxima das ações e processos que estabelecem e surgem nos domínios da prática de ensino e aprendizagem na área da Matemática. Então, em sua afirmação é necessário a reconceitualização da palavra recurso. Os tipos de recursos argumentados por Adler (2000), são os recursos voltados para matemática que estão além dos materiais básicos e dos recursos humanos, pois é necessário considerar: recursos matemáticos, culturais e sociais. Apresentaremos abaixo a Figura 4 que mostra a classificação de Recursos no Ensino de Matemática na ampliação desses recursos, conforme Adler (2000):

Figura 4- Categorização de Recursos no Ensino de Matemática.

Categorização de Recursos no Ensino de Matemática	
Tipos	Subtipos (exemplos)
MATERIAL	• Tecnologias (quadro, giz, computadores)
	• Materiais matemáticos escolares (livros didáticos e cartazes)
	• Objetos matemáticos (representações geométricas, linhas numéricas, teoremas, planos cartesianos)
	• Objetos do dia-a-dia (dinheiro, estórias, calculadoras)
HUMANO	• Pessoa (professor)
	• Processo (qualificação do professor)
CULTURAL	• Linguagem (língua falada e escrita usada durante o ensino, gestos)
	• Tempo (calendário escolar, tempo de aula, horário, proposição de tarefas de casa.

Fonte: Adler (2000).

Trouche (2018) corroborando com os estudos de Adler (2011), categoriza recursos materiais e recursos não materiais.

(..) a diversidade de certas características dos recursos: alguns são materiais, o que permite um monitoramento mais direto das interações (notas tiradas de um livro, mudanças em um arquivo); outros são não materiais, que são mais difíceis de acessar, mas podem, no entanto, desempenhar um papel decisivo na sala de aula com os alunos, tais como interações verbais ou não verbais (Trouche, 2018, p. 16, tradução nossa).

Nesses recursos que os professores constroem, selecionam, modificam e incluem ao seu sistema de recursos, assim, eles organizam os seus sistemas de recursos que partem do principal objetivo para o ensino. Dessa maneira, Hammoud (2012) vem caracterizar os recursos do professor segundo os estudos de Guedet e Trouche (2009, 2010a, no prelo): primeiramente os recursos selecionados no planejamento da aula, são chamados de recursos mãe; após serem ajustados e modificados temos os recursos filhos.

Hammoud (2012) prossegue nos três níveis constituintes de um recurso, apresentados por Guedet e Trouche (2007): Suportes materiais: como o papel, fichário ou computador que foi disponibilizado aos estudantes; Conteúdos matemáticos, que podem ser analisados em termos da organização matemática (OM); Elementos relacionados à exploração em sala de aula, o planejamento que pode ser analisado em termos de organização didática (OD).

Adler (2000) chama-nos a atenção para a necessidade de entendermos que os recursos, sejam eles o quadro negro, um livro, um computador, uma prova matemática, dinheiro ou conversas, podem ser visíveis (quando chama a atenção do estudante para o recurso em si) e invisíveis (quando deixa de ser o foco da atenção do estudante mas sim como meio para a matemática), e que para que este recurso favoreça a aprendizagem matemática, em algum momento precisará passar do status de visível para o de invisível (Adler, 2000).

Considerando que o professor ao selecionar seus recursos para ensinar os conteúdos matemáticos na sala de aula, utiliza uma variedade de recursos, esse conjunto é denominado por Guedet e Trouche (2010b) como um Sistema de Recursos (SR). No processo de construir, selecionar, modificar e incluir os novos recursos em seu sistema é uma análise a ser feita pela Abordagem Documental do Didático.

Uma ferramenta importante que permite aos professores refletirem sobre o seu trabalho documental é a Representação Esquemática do Sistema de Recursos (RESR). Rocha e Trouche (201) prefere usar a expressão “mapeamento” ao invés de “representação esquemática”, pois, segundo esta pesquisadora, isso deixa mais evidente o processo dinâmico e ativo de representar algo. Rocha e Trouche (2017) distinguem dois tipos de mapas: o mapeamento reflexivo, que diz respeito à criação de mapas pelos próprios professores e o mapeamento inferido feito pelo pesquisador para representar elementos do trabalho documental dos professores. Desse modo, Rocha e Trouche (2017) integra duas novas ferramentas à metodologia reflexiva (metodologia desenvolvida no âmbito da ADD): o mapeamento reflexivo da trajetória documental e o mapeamento inferido da trajetória documental.

Parece-nos que o caso específico do presente estudo, a Abordagem Documental do Didático permite investigar as modificações no sistema de recursos do professor de matemática, ocorridas na produção de documentos, com o fim específico de ensinar o Itinerário Formativo de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora para estudantes do 1º ano do Ensino Médio e, subjacente a isso, expor a relevância dos esquemas de uso nesse processo.

A fim de analisar o trabalho de documentação dos professores no âmbito da ADD é necessário compreender sua metodologia específica, denominada investigação reflexiva, que será apresentada a seguir com os procedimentos metodológicos utilizados na investigação.

3. Metodologia

Esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa, Segundo Creswell (2010):

A pesquisa qualitativa é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. O processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem, só dados tipicamente coletados no ambiente do participante, a análise dos dados indutivamente construída a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados (Creswell, 2010, p. 26).

Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória. Segundo Sampieri et al. (2018, p. 340), “os estudos exploratórios são feitos, normalmente, quando o objetivo da pesquisa é examinar um tema ou problema de investigação pouco estudado ou que não tenha sido abordado antes”.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso. Segundo Yin (2015, p. 39) “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes”.

Empregaremos a metodologia desenvolvida no contexto da Abordagem Documental do Didático, a metodologia reflexiva (Trouche & Guedet, 2008) cujos princípios fundamentais para esta investigação são:

i) Acompanhamento a longo prazo; ii) Acompanhamento dentro e fora da sala de aula; iii) Acompanhamento reflexivo no trabalho de documentação produzido pelo professor; iv) Ampla coleta dos recursos materiais utilizados e produzidos no trabalho de documentação; v) Confrontação permanente das opiniões do professor a respeito de seu trabalho de documentação. (Trouche, Guedet, Pepin, 2018, p.7)

Desse modo, realizar o acompanhamento do trabalho documental de um professor do itinerário formativo de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora, no município de Manaus durante o período de 1º bimestre, observando o seu trabalho documental desde o planejamento até a execução na sala de aula, perpassando nos seus sistemas de recursos.

Assim, escolheu-se um professor que estivesse designado para este Itinerário na 1º série do Ensino Médio no Estado do Amazonas. No primeiro momento, entregou-se o termo de compromisso e participação da pesquisa, que foi assinado não só pelo professor como também pelo pesquisador.

Apresentaremos aqui as produções das aulas feitas pelo Professor Marcos, nome fictício. A primeira coleta de dados teve uma entrevista semiestruturada, no tempo que valoriza a presença do investigador também propicia ao entrevistado o alcance na liberdade necessária visando enriquecer a pesquisa.

Na entrevista, buscamos informações referentes ao perfil do Professor Marcos, em sua formação acadêmica, a experiência profissional na educação, metodologias utilizadas no ensino de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora e a organização dos recursos na construção de seus planejamentos de aula.

A segunda coleta de dados teve a construção do mapeamento reflexivo do sistema de recursos do professor desde seu planejamento e pelos recursos construídos durante o processo das aulas. Por fim, realizamos a participação em suas construções de planejamento e realizamos as observações das aulas através de diário de bordo e filmagem.

Categorizamos os dados coletado da seguinte forma: recursos mãe, recursos filhos, recursos materiais, recursos não materiais e relação entre os recursos e as aulas de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora. As análises foram subsidiadas pela Abordagem Documental do Didático (Guedet & Trouche, 2010a).

4. Resultados e Discussão

A seção está estruturada em três partes: na primeira é apresentado o perfil do Professor Marcos, realizado através da

entrevista; na segunda, uma análise acerca do mapa de recursos e os recursos do professor; e na terceira abordamos a relação entre os recursos e as aulas de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora.

4.1 O Perfil Profissional do Professor

O professor Marcos, participante do estudo, possui mais de dez anos de experiência no Ensino Médio pela rede estadual de Educação do Amazonas, é licenciado em Física e tem titulação de mestre. O professor informou que além da ministração de aulas na disciplina de Física, já atuou no ensino de Matemática. Possui experiência em uso de metodologias ativas direcionadas ao ensino e participa de orientações na elaboração de projetos no ambiente escolar.

Fala do professor: Instigar o estudante nestes processos já introduz a vocação científica. E a partir da escola, podemos fazer com que os estudantes desenvolvam capacidades de experimentação, opiniões e criticidade no desenvolvimento de seus projetos.

No momento em que se deu esta pesquisa, o professor ministrava aulas em cinco turmas da 1º série do Ensino Médio, com aulas voltadas essencialmente para o ensino de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora ofertada dentro do novo currículo da rede estadual. Aos procedimentos metodológicos o professor considera em sua fala que,

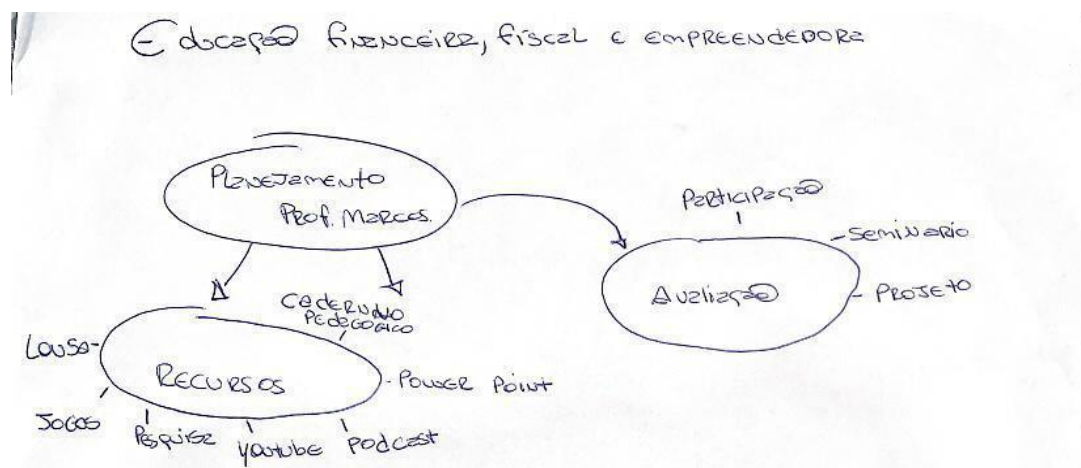
Fala do professor: Os itinerários são novos e com eles temos um leque de metodologias a serem abordadas fazendo o desenvolvimento das aulas de maneira que exerça o protagonismo juvenil e desenvolver nos estudantes os atos de produzir, criar, intervir e empreender.

Com isso, o professor estabelece que as aulas de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora podem fazer com que os estudantes obtenham as respectivas competências a serem desenvolvidas com a participação e interação utilizadas na prática pelo professor, assim, fortalecendo o protagonismo do estudante. Evidencia-se dessa forma, a seguinte crença em ação: Aulas que consideram o protagonismo do estudante favorecem a aprendizagem.

4.2 Seleção e construção dos recursos pelo professor

Para a construção do mapeamento reflexivo do sistema de recursos selecionados pelo professor, ele listou os recursos que vêm sendo utilizados inicialmente durante as construções dos planejamentos para o bimestre, podendo fazer alterações durante o processo. A Figura 5 está apresentando o mapa construído.

Figura 5- Mapa do sistema de recursos do Professor.



Fonte: Produzido pelo Professor Marcos.

O professor explicou que primeiramente, durante seus planejamentos ele utiliza as nomenclaturas de “Recursos” e “Avaliação” na qual ele relaciona estes recursos como Caderno Pedagógico, lousa, jogos, pesquisa, *youtube*, *podcast* e *PowerPoint*. Chama a atenção da Representação do Sistema de Recursos do professor, a presença do quadro-negro que é provavelmente o recurso material mais simples, disponível e amplamente utilizado na escola (Adler, 2000) e de recursos característicos das metodologias ativas, como jogos, *youtube*, *podcast*. Cabe destacar também a forma como o professor usa o recurso “avaliação” numa perspectiva diferente da tradicional, corroborando com o fato de que, assim como o quadro-negro, não deve ser classificado como bom ou ruim, apenas, mas como é usado, para quê e quais benefícios.

O professor destaca que planeja seguir as formas de avaliar para que os estudantes reflitam, destacando que,

Fala do professor: Com os itinerários é necessário que os estudantes sejam os pontos focais das atividades durante a aplicabilidade, para instruir que eles sejam os agentes de sua aprendizagem e refletidores de criar e desenvolver projetos visando sua realidade.

Evidencia-se nessa fala, a seguinte crença em ação: Aulas que consideram situações da realidade do estudante favorecem a aprendizagem.

Após a construção do mapa de recursos do professor também houve uma reflexão da importância das avaliações destacadas pelo professor apresentadas no mapa, pois estes modelos são frequentemente utilizados. O professor reconhece que a "participação" dos estudantes é fundamental e a construção do “projeto” como recurso para essas avaliações.

Em análise das respostas utilizadas pelo professor posterior à entrevista, na construção do mapa de recursos apresentado e durante o planejamento até como os recursos despercebidos pelo professor, apresentando e classificando os recursos como materiais e não materiais no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1- Categorização dos Recursos materiais e não materiais.

Recursos materiais	Recursos não materiais
Jogos	Situações problema dos estudantes no cotidiano
Pesquisas	Contexto Familiar
Celular	Contexto Social
Caderno Pedagógico	Contexto Tecnológico
Lousa	Produção de projetos
Listas de Exercícios	
Simulador de ações	
Dinheiro	
PowerPoint	
Planilhas	

Fonte: Produzido pelo Autor.

No presente estudo, acompanhamos desde o momento da construção do planejamento até a ministração, visando a comportamento dos recursos e identificando os recursos mãe e recursos filho das reformulações feitas pelo professor. Assim, com a construção de seus planejamentos na qual propõe a utilizar sempre o recurso mãe na Figura 6, como exemplo o “Caderno Pedagógico” a ser considerado, pois contém várias atividades, utilizando as atividades que estavam alinhadas aos seus objetivos.

Figura 6- Recurso mãe.



Fonte: Amazonas (2022b).

Em relação aos recursos filhos, notamos na fala do professor, desde o planejamento, a categorização feita dos recursos na utilização em formular temas centrados dentro dos objetos de conhecimentos descritos pelo Caderno Pedagógico. É notado na utilização do recurso não material Situações problema dos estudantes no cotidiano, considerando a realidade do estudante:

Fala do professor: Em referência do contexto dos estudantes para desenvolver o embasamento de atividades que vão ao encontro dos objetivos alinhados com o objeto de conhecimento na execução das aulas trazendo a participação ativa dos estudantes.

O professor destaca que as adaptações durante as construções de seus recursos têm como base enfatizar e esclarecer estas participações voltadas na realidade dos estudantes trazendo possíveis questionamentos e fazendo apontamentos durante a execução. Assim, na fala descrita pelo professor se percebe que ele reflete sobre a realidade do estudante. Na Figura 7 temos a construção de um recurso filho feito no processo do documento.

Figura 7- Recurso-Filho.



Fonte: Produzido pelo Professor Marcos.

A elaboração desse recurso-filho produzido pelo professor foi sobre “Bitcoin e as influências das Redes Sociais”. Após, a apresentação e com participação dos estudantes, buscou-se que os estudantes interagissem com o intuito de que realizassem uma análise acerca das tendências sociais e estabelecendo uma reflexão. A base do sistema dos recursos filhos, são de aproximar na realidade dos estudantes.

A seguir exporemos os recursos utilizados pelo professor em seu trabalho documental para o ensino dos seguintes

tópicos, Consumo Consciente, Receita e Despesa e Análise de despesas e identificação de desperdício, propostos no itinerário de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora.

4.3 Os recursos e as aulas de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora.

Diante das observações das aulas e dos recursos construídos temos então o sistema de recursos elaborado pelo Professor Marcos, em que na sua prática, se faz a relação dos recursos e dos objetos de conhecimento correspondentes do bimestre acompanhado, decorrendo dos recursos e as ações desenvolvidas dentro da sala de aula, estabelecendo seus objetivos na construção para a utilização dos recursos pelo professor.


O primeiro objeto de conhecimento ministrado de Consumo Consciente, com conceitos e exercícios propostos pelo Caderno Pedagógico, debatendo primeiramente sobre a parte introdutória dos conceitos dentre o tema inicial para aplicabilidade do recurso. Na elaboração do planejamento foi construído um recurso filho, visando o aprofundamento dos conceitos ministrados, descrito na Figura 8.

Figura 8- Recurso sobre Consumidor Consciente.

JOGO DO CONSUMIDOR CONSCIENTE

VOCÊ E SUA FAMÍLIA VÃO CURTIR UMA SEMANA DE FÉRIAS EM UM LUGAR PARADISIACO, POREM O LUGAR É ISOLADO E CONTA COM POUCOS RECURSOS, ENTÃO É MELHOR LEVAR O ESSENCIAL. ALEM DAS COISAS PESSOAIS QUE CADA UM PODE LEVAR, SUA FAMÍLIA TEM 200 REAIS PARA FAZER COMPRAS DE USO COLETIVO. O QUE VOCÊS COMPRARIAM? NO LOCAL DAS FÉRIAS VOCÊS JA CONTAM COM ITENS BASICOS DE QUARTO (COLCHOES E REDES) E COZINHA (FOGAO, GAS, E PANELAS), ALEM DE AGUA ENCANADA.

Itens	Preço	Itens	Preço
Garrafa de água 10 l	17,67	Açúcar	1,95
Copo descartável 100 un.	4,75	Café 500 g	8,90
Pratos descartáveis 10 unil.	2,10	Chás	5,00
Talheres descartáveis 50 un.	3,52	Bolacha	4,30
Detergente	1,75	Manteiga 500 g	21,00
Espunja lava louça	0,60	Carne vermelha 1 kg	25,00
Alimentos enlatados (atum, legumes, salicidas)	22,00	Carne de Frango 1 kg	9,90
Arroz	2,55	Peixes 1 kg	15,00
Miscarrão	2,60	Ovos 12 unil.	11,00
Macarrão instantâneo	1,20	Cereais em barra 50g	1,50
Feijão	2,95	Achocolatados prontos	1,50
		Legumes, verduras e frutas 5,900 kg	49,60



Fonte: Produzido pelo Professor Marcos

No desenvolvimento do recurso, o professor utilizou o contexto familiar dos estudantes para uma situação problema que eles construíssem. A utilização deste recurso teve como objetivo motivar os estudantes em situações adversas e desenvolver habilidades sobre a importância das escolhas mais conscientes, tanto que, a resolução por eles se obtém da interação entre os estudantes e visando a simulação de um contexto familiar. Trazendo na atividade proposta, uma reflexão de suas decisões financeiras, fazendo relação com o consumo consciente pessoal.

Foi proposta uma aula teórica das Moedas Virtuais e em seguida foi debatido sobre um simulador de ações referentes a essas moedas que são vendidas e tirar as dúvidas dentre as suas regulamentações. Para esta atividade foi elaborado pelo professor o recurso-filho apresentado na Figura 9.

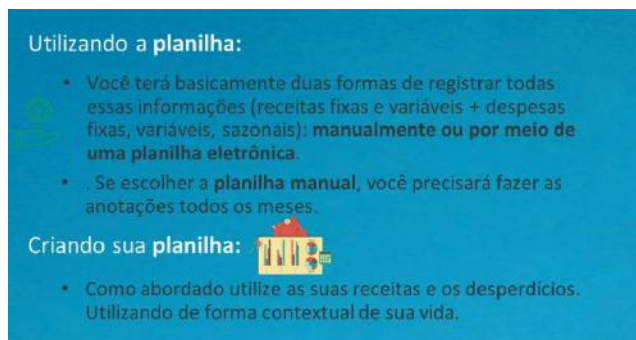
Figura 9- Recurso criando sua Moeda Virtual.



Fonte: Produzido pelo Professor Marcos.

Dentre o objeto de conhecimento de Receita e Despesa seguindo especificamente os conceitos explanados no caderno pedagógico para a execução da aula. Posteriormente, é aplicado o recurso filho que estabelece no aprofundamento dos conceitos que foram apreendidos trazendo a prática. Assim, temos o recurso elaborado na Figura 10.

Figura 10- Criando a planilha.



Fonte: Produzido pelo Professor Marcos.

A elaboração deste recurso tem como objetivo aprofundar os conceitos teóricos construídos enquanto produção de conhecimento individual. Com isso, levar os estudantes a refletirem e perceberem como essas situações são persistentes no seu cotidiano. Requerendo envolvimento mais profundo na resolução da situação problema, esperou-se gerar questionamentos por parte dos estudantes sobre como o planejamento financeiro influencia nessas situações.

O cenário educacional está em constantes mudanças, disto, surgem novos métodos de ensino e aprendizagem, dentre elas temos a metodologia ativa, cujo foco é a participação ativa e reflexiva do estudante no processo de aprendizagem. Nas possibilidades das metodologias ativas, vislumbra-se o trabalho com projetos. O foco no desenvolvimento do projeto está compreender as ações em vários espaços e o impacto que refletido nos indivíduos, de forma individual e coletiva.

O último objeto de conhecimento do bimestre realizado pelo professor foi sobre Análise de despesas e identificação de desperdício abordado no caderno pedagógico. Este conteúdo foi ministrado primeiramente em forma teórica. Posteriormente, foram dadas orientações para a criação do projeto elaborado pelos estudantes.

Nas orientações passadas pelo professor, foi pensado em suas divulgações dos projetos elaborados como uma mostra para os pais, estudantes da escola e comunidade escolar. A mostra dos projetos foi dada como I Feira de Empreendedorismo.

Com os conhecimentos que foram obtidos durante este processo da instrução no desenvolvimento dos projetos pelos estudantes para aprofundar suas aprendizagens sobre os conceitos debatidos em sala de aula e aplicá-los nas situações dos contextos sociais presentes apresentados na Figura 11 e que iremos decorrer posteriormente.

Figura 11- Mostra dos projetos pelos estudantes.



Fonte: Foto do Autor.

Após a realização da mostra, foram dadas orientações aos estudantes para a elaboração de uma planilha constituída da seguinte forma: 1. Receita será o dinheiro total obtido pelo grupo; 2. Despesas será o total de custo efetivo para o projeto; 3. Lucro será o dinheiro arrecadado pelas vendas; 4. Mostrar os lucros totais obtidos. Como exemplo, temos uma planilha do desenvolvimento de um dos projetos que foi apresentado na “I Feira de Empreendedorismo” na Figura 12.

Figura 12- Planilha da realização do projeto realizada por um grupo.

DATA	RECEITAS	VALOR	DATA	DESPESAS	VALOR
01/06/2022	Gabriel	20,00	05/06/2022	Compra de Material	60,00
01/06/2022	João	20,00	07/06/2022	Planfetos	10,00
01/06/2022	Maria	20,00	08/06/2022	Constr. De Banner	20,00
01/06/2022	Ana	20,00			
01/06/2022	Luiza	20,00			
	Total 1	100,00		Total 2	90,00
			Caixa 1 (Receitas - Despesas)	Total 1 - Total 2 = 100-90	10,00

DATA	LUCRO DA FEIRA	VALOR
09/06/2022	Vendas	125,00

DATA	Total do	VALOR
09/06/2022	Caixa 2 (Caixa 1 + LUCRO)	135,00

Fonte: Produzido pelos Estudantes.

Com o desenvolvimento do projeto que foi realizado e na criação posterior referente à planilha, o professor colocou como objetivo o processo da reflexão desde a criação do seu projeto até a aplicabilidade nas vendas e a análise de como as aplicações da matemática fazem parte da vida cotidiana, abordando no tópico, a influência da matemática nestas situações. Refletiram-se também sobre seus lucros com a receita aplicada e também as despesas geradas. Por isso, trazer a relação dos conteúdos e os aspectos da vida real dos estudantes nessas situações matemáticas.

5. Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo analisar o desenvolvimento do ensino no contexto do itinerário formativo de Educação

Financeira, Fiscal e Empreendedora, a partir do mapeamento do sistema de recursos do professor. Com uma abordagem qualitativa e delineamento de um estudo de caso, o estudo foi norteado pela Abordagem Documental do Didático. O participante do estudo foi um professor do ensino médio de uma escola da rede pública, localizada na zona leste de Manaus.

A gênese documental analisada faz referência à classe de situações ao trabalhar “o itinerário formativo de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora em uma turma do 1º ano do Ensino Médio”. O professor desenvolveu um documento para o ensino dos conceitos presentes no itinerário e combinou um processo de instrumentalização, a partir do estudo do recurso mãe “Caderno Pedagógico”, e dos recursos filhos produzidos e/ou adaptados a partir desse e do seu conhecimento profissional e seu projeto didático. Foi possível evidenciarmos, no esquema de utilização desses recursos, os invariantes operatórios de natureza didática Aulas que consideram o protagonismo do estudante favorecem a aprendizagem e Aulas que consideram situações da realidade do estudante favorecem a aprendizagem.

O estudo evidenciou um leque de recursos usados pelo professor, assim como, metodologias de ensino que focam o estudante como protagonista do processo de ensino e de aprendizagem. Isso deve-se, provavelmente, à experiência do professor com metodologias ativas o que tornou as suas aulas com o Itinerário Formativo de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora, propícia para a aprendizagem dos estudantes. Entretanto, podemos levantar a seguinte questão: Como seria o trabalho documental de um professor, acostumado às aulas tradicionais (essencialmente aulas expositivas) com o Itinerário Formativo de Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora? Essa é uma questão que, ao nosso ver, vale a pena ser investigada.

A questão de uma abordagem documental da didática não se limita a análise das consequências, para a gênese profissional dos professores, de suas interações com os recursos. Trata-se de uma mudança de perspectiva, que convida a olhar para o trabalho documental no centro da atividade dos professores e a gênese documental como um motor da gênese profissional. Nesse sentido, algumas questões permanecem abertas, como por exemplo, os reflexos, tanto para o professor como para o estudante, das interações de um coletivo compartilhando num trabalho documental tanto presencial como à distância. Ou ainda, os reflexos de fatores institucionais, culturais e econômicos no trabalho documental, seja individual ou coletivo. Essas são apenas algumas questões que poderão nortear pesquisas futuras.

Referências

- Adler, J. (2000). Conceptualising resources as a theme for teacher education. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 3 (3), 205-224.
- Adler, J. (2011). Knowledge resources in and for school mathematics teaching. In *From text to lived resources* (pp. 3-22). Springer, Dordrecht.
- Amazonas (2022a). Secretaria de Estado de Educação e Desporto. *Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio*. Manaus.
- Amazonas (2022b). Secretaria de Estado de Educação e Desporto. *Unidade Curricular Comum: Educação Financeira, Fiscal e Empreendedora*. Manaus.
- Bellemain, F., & Trouche, L. (2016). Compreender o trabalho dos professores na concepção e utilização recursos no seu ensino. *I Simpósio Latinoamericano de Didática da Matemática, 1*.
- Brasil (2017). Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília.
- Brasil (1996). Ministério da Educação. *Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394/96, Brasília.
- Brasil (2018). Ministério da Educação. *Portaria N° 1.432/2018*. Ministério da Educação. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio.
- Brasil (2019). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep. *Sistema de Avaliação da Educação Básica- SAEB, 2019*.
- Creswell, J. W (2010). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Penso Editora.
- Erram, C. A., & Czernisz, E. C. (2018). Reformar o ensino médio? Impasses e desafios presentes na proposta da lei 13415/2017. *Nuances: estudos sobre Educação, 29*(3).
- Dolabela, F. (2004). Pedagogia empreendedora. *Revista de Negócios, 9*(2).

- Gueudet, G., & Trouche, L. (2007). Vers de nouveaux systèmes documentaires pour les professeurs de mathématiques. *I. Bloch & F. Conne. Actes de la XIVe école d'été de didactique des mathématiques, Saint-Livrade.*
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2008). Du travail documentaire des enseignants: genèses, collectifs, communautés. Le cas des mathématiques. *Education et didactique*, (2-3), 7-33.
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2009). Towards new documentation systems for mathematics teachers?. *Educational studies in mathematics*, 71(3), 199-218.
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2010a). Des ressources aux documents, travail du professeur et genèses documentaires.
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2010b). Ressources vives. *Le travail documentaire des professeurs en mathématiques. Rennes: Presses Universitaires de Rennes et Lyon: INRP.*
- Gueudet, G., & Trouche, L. (2016). Do trabalho documental dos professores: gêneses, coletivos, comunidades: o caso da Matemática. *EM TEIA/ Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 6(3), 43.
- Hammoud, R. (2012). *Le travail collectif des professeurs en chimie comme levier pour la mise en œuvre de démarches d'investigation et le développement des connaissances professionnelles: contribution au développement de l'approche documentaire du didactique* (Doctoral dissertation, Lyon 1).
- Philipp, R. A., Ambrose, R., Lamb, L. L., Sowder, J. T., Schappelle, B. P., Sowder, L., ... & Chauvot, J. (2007). Effects of early field experiences on the mathematical content knowledge and beliefs of prospective elementary school teachers: An experimental study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(5), 438-476.
- Rezat, S. (2009, January). The utilization of mathematics textbooks as instruments for learning. In *Proceedings of CERME* (Vol. 6, pp. 1260-1269).
- Rocha, K., & Trouche, L. (2017, February). Documentational trajectory: a tool for analyzing the genesis of a teacher's resource system across her collective work. In *Congress of european research in mathematics education* (pp. 3732-3739).
- Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2022). *Fundamentos de administração financeira*. Bookman Editora.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Souza, R. A., & de Souza Garcia, L. N. (2020). n. 41-Estudo sobre a LEI 13.415/2017 e as mudanças para o novo ensino médio. *Jornal de Políticas Educacionais*, 14.
- Trouche, L., Gueudet, G., & Pepin, B. (2018). The documentational approach to didactics. *arXiv preprint arXiv:2003.01392*.
- Trouche, L. (2018). Comprendre el trabajo de los docentes a través de su interacción con los recursos de su enseñanza-una historia de trayectorias. *Educación matemática*, 30(3), 9-40.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Publications mathématiques et informatique de Rennes*, (S6), 47-50.
- Vergnaud, G. (1993). Teoria dos campos conceituais. *Didáctica das matemáticas*, 62, 155-191.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso-: Planejamento e métodos*. Bookman editora.