

ANÁLISE PRELIMINAR EM UM LIVRO DIGITAL SOBRE ECONOMIA PESSOAL

Ana Paula Teles de Oliveira¹

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

Resumo

O artigo tem o objetivo de fazer uma análise preliminar do livro eletrônico ‘Quem Sonha Poupa: um guia prático para aprender a guardar dinheiro’, um material de estudo disponibilizado para jovens participarem de um concurso cultural promovido pela FEBRABAN. Esses resultados fazem parte da investigação “Um estudo sobre educação financeira”, uma pesquisa qualitativa, que utiliza como metodologia a análise documental e alguns aspectos do redesenho de tarefas. Após a análise, foi constatado que o documento possui uma abordagem que pode explorar seis habilidades da matemática proposta pela Base Nacional Comum Curricular e que, apesar da variedade de habilidades, existem diversos erros, tanto no material, como em arquivo direcionado para aprofundamento do assunto.

Palavras-chave: Educação financeira; matemática; habilidades; economia; erros.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, temas relacionados à educação financeira ganharam espaço em nossa sociedade. Por exemplo, em 2010, foi instituída a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, para apoiar atividades que ajudem a população a tomar decisões financeiras autônomas (Brasil, 2010; Oliveira, 2022). Assim, foi criado um evento anual, denominado de Semana da ENEF, onde a Federação Brasileira dos Bancos - FEBRABAN, propõe um concurso cultural ‘Quem sonha poupa’.

Aproveitando o momento de interesse sobre o assunto e constatando que nesse contexto a matemática pode auxiliar a compreensão e a problematização do mundo (Oliveira, 2022), auxiliando os indivíduos a tomarem melhores decisões em suas finanças, foi proposto um projeto de pesquisa denominado “Um estudo sobre educação financeira”, o qual está norteado pela seguinte questão: quais competências e habilidades propostas na área da matemática podem ser exploradas em tarefas da educação financeira? O objetivo deste artigo é apresentar resultados parciais da referida pesquisa por meio da análise de um livro digital produzido pela FEBRABAN para ser usado no concurso cultural ‘Quem sonha poupa’.

¹Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC - SP). Professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: aptbahia@uesb.edu.br.

2. REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO

Na metodologia deste estudo, optou-se pela análise documental, a qual constitui uma abordagem metodológica utilizada em pesquisas qualitativas. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), o que caracteriza a pesquisa documental é o fato de a fonte de coleta de dados ser restrita a documentos, que podem ser escritos ou não, constituindo-se de fontes primárias. Deste modo, existe uma variedade de materiais que podem ser utilizados, tais como leis, fotos, imagens, revistas, jornais, filmes, vídeos, postagens, mídias sociais, entre outros, que ainda não sofreram um tratamento científico.

Além disso, os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte “natural” de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre o mesmo (Lüdke; André, 2018, p. 45).

Assim, o uso de documentos é muito valioso para um pesquisador, visto que eles podem fornecer provas que ajudam a apoiar as ideias e afirmações que o pesquisador faz em sua pesquisa. Mas, além de dar informações sobre o tema, os documentos também revelam detalhes sobre o momento histórico, social ou cultural em que foram criados, enriquecendo mais ainda a pesquisa.

Deste modo, a análise documental se configura como uma estratégia metodológica essencial para estudos que necessitam de uma investigação aprofundada sobre determinado tema, permitindo a compreensão de processos históricos, culturais e institucionais a partir de registros documentais. Para garantir sua eficácia, é fundamental que o pesquisador adote critérios rigorosos na seleção e interpretação dos documentos, além de considerar a possibilidade de complementação com outras abordagens metodológicas.

A pesquisa analisa documentos relacionados à educação financeira, com o objetivo de explorar o ensino de matemática. Neste artigo, será apresentada uma análise preliminar de um livro digital produzido pela FEBRABAN. A entidade explica que os materiais são utilizados em concursos culturais, criados para a conscientização da importância de poupar o mais cedo possível, por meio do estímulo do conhecimento, da reflexão e da conscientização sobre a temática. Como critério para participar, é necessário ter a idade compreendida entre 18 e 28 anos (FEBRABAN, 2022).

O livro escolhido tem como título ‘Quem Sonha Poupa: um guia prático para

aprender a guardar dinheiro’ (FEBRABAN, 2023). O material foi selecionado por ter fácil acesso, pois é disponibilizado gratuitamente no sítio eletrônico, pela temática ser de interesse do projeto de pesquisa e pela preferência etária, pois acredita-se que o material pode ser realizado alterações que levem ao ensino e aprendizagem para alunos do ensino médio.

Lüdke e André (2018) explicam que, após a escolha dos materiais, pode ser realizada uma análise de conteúdo, que consiste em interpretar o contexto simbólico das mensagens. Dessa forma, após leituras e releituras dos documentos, foi definido identificar se a matemática era apresentada em materiais de educação financeira. Dessa forma, apresentando assim, duas categorias: os materiais que possuem assuntos relacionados à matemática e os que não possuem. Assim, o documento (FEBRABAN, 2023) está na categoria que possui assuntos da matemática.

Após essa análise, são utilizados alguns aspectos do redesenho de tarefas, por apresentar formas de criar e modificar exercícios propostos em documentos. Nessa perspectiva, será apresentado como o redesenho se relaciona com a pesquisa.

Apesar de existirem diferentes conceitos relacionados à tarefa e atividade, será utilizado o mesmo que Gusmão (2019), que nomeia a proposta que o aluno recebe do docente para realizar a tarefa, enquanto a resposta elaborada pelo discente pelo pedido do professor é a atividade. Dessa forma, a tarefa é um termo abrangente para iniciar uma proposta com o fim de aprendizagem dos seus discentes, como: exercícios, experiências, projetos, jogos, investigações, dentre outros.

Assim, a pesquisa está focada em tarefas apresentadas em livros e outros materiais. Apesar do redesenho de tarefas propor estudos com as atividades, isso não é o enfoque do trabalho.

As tarefas matemáticas estão intimamente relacionadas no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, em relação à sua natureza, elas devem ser abertas, ou seja, possuir um número ilimitado de respostas, ao invés de serem fechadas, que possuem um número finito de respostas. Devem favorecer a comunicação, ser desafiadoras, contextualizadas e não rotineiras, e muito menos uma aplicação de fórmula (Gusmão, 2020; Nunes; Gusmão; Blanco; Gutierre, 2023).

Para a obtenção de tarefas com uma finalidade específica, existe a possibilidade de criá-las ou redesenhá-las, que consiste em analisar os dados e recursos existentes, para

realizar modificações e ajustes, para adaptá-las, melhorá-las e adequá-las aos processos de aprendizagem (Gusmão, 2019, 2020). Na análise, pode-se verificar, em relação à tarefa, a sua natureza, o tipo: exercícios, problemas, jogos, a complexidade cognitiva: alinhamento entre os objetivos e na atividade se permite interação, inclusão, diversão (Souza; Gusmão, 2023). Para realizar o redesenho, com o objetivo de explorar a matemática, serão utilizadas as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), da área de matemática e suas tecnologias, por ser um documento normativo de caráter obrigatório no ensino escolar.

As modificações das tarefas matemáticas podem levar em consideração o seu contexto, pois se estiverem relacionadas somente com as relações do seu conteúdo, será denominada intramatemático, e se propõe relacionar em outras realidades, será extramatemático (Souza; Gusmão, 2023).

Dessa forma, o projeto pretende trabalhar em um contexto extramatemático, onde propõe estudar as relações entre a educação financeira e a matemática. Para isso, foi realizada uma análise do documento ‘Quem Sonha Poupa: um guia prático para aprender a guardar dinheiro’ (FEBRABAN, 2023), com a finalidade de criar ou redesenhar tarefas para explorar as habilidades que a BNCC (Brasil, 2018) sugere para matemática.

3. ANÁLISE DE DADOS

Uma primeira análise identificou que o documento está na categoria que contém matemática. Dessa forma, o próximo passo foi identificar quais as habilidades da matemática propostas pela BNCC (Brasil, 2018) estavam ou podem ser contempladas no material, que está sendo indicado no Quadro 1.

Quadro 1: Habilidades da BNCC na área de conhecimento da Matemática e suas Tecnologias relacionadas ao livro eletrônico

Código	Habilidade
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 (Brasil, 2018, p. 533).
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 (Brasil, 2018, p. 534).
EM13MAT302	Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais (Brasil, 2018, p. 536).
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 (Brasil, 2018, p. 536).
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 (Brasil, 2018, p. 536).
EM13MAT404	Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais (Brasil, 2018, p. 539).

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Os autores (FEBRABAN, 2023) discorrem sobre a taxa Selic ao explicar que é um indicador variável das aplicações de renda fixa, ao exemplificar que a taxa de rendimento da caderneta de poupança pode perder para a inflação e ao calcular o rendimento de um investimento, observe a Figura 3. Assim, é identificada a habilidade EM13MAT104, por discorrer sobre taxas e índices socioeconômicos.

Com o objetivo de exemplificar gastos insignificantes, é apresentada uma planilha de despesas, veja Figura 1. Desse modo, propõe uma tarefa aberta, contextualizada, desafiadora e divertida: “Faça uma caça aos custos invisíveis e economize!” (FEBRABAN, 2023, p. 9). Por conseguinte, um leitor poderá ser induzido a colocar os seus custos irrelevantes em uma tabela, para conseguir ter uma visão da relevância do seu orçamento. Em outro momento, é demonstrado o cálculo dos juros compostos sobre um investimento de capital inicial de R\$ 1000,00, num período de quatro meses com retorno de 1%, sugerindo que o cálculo pode ser realizado pela Calculadora do Cidadão do Banco Central, assim, pode detectar a habilidade EM13MAT203, que propõe o uso de planilhas e aplicativos em conceitos matemáticos.

Ao analisar o gráfico da Figura 3, pode-se analisar o modelo para representar o cálculo do valor aplicado, denominado de Principal. Observe que é uma representação de função de primeiro grau. Assim, é encontrada a habilidade EM13MAT302 fala de modelos para função linear. Além do mais, na mesma representação gráfica, é apresentado o valor da aplicação através dos juros compostos, onde compara os respectivos valores, dessa forma é indicada a habilidade EM13MAT303, pois o gráfico faz a comparação do crescimento linear e crescimento exponencial do valor aplicado.

Apesar do texto falar diversas vezes sobre juros compostos, ele não apresenta a sua representação algébrica e nem fala sobre função exponencial. Porém, ao mostrar através do gráfico o crescimento do investimento, veja Figura 3, aparece o crescimento exponencial e dessa forma, fica subentendida a habilidade EM13MAT304.

No texto é apresentado o imposto de renda, sobre rendimentos de investimento de

renda fixa e planos de previdência complementar no regime de tributação progressivo e regressivo, podendo ser trabalhadas as funções com mais de uma sentença, condição necessária da habilidade EM13MAT404.

Apesar de abranger vários assuntos relacionados à matemática, existem erros na apresentação. Na seção “Poupar hoje para não se poupar de viver amanhã”, os autores tentam exemplificar pequenos gastos diários que, somados, podem fazer uma diferença expressiva no orçamento, conforme a Figura 1.

Figura 1: Exemplos práticos de custos pequenos que, somados, se tornam relevantes

Gasto	Dia	Mês	Ano
Refrigerante ou cafezinho	R\$ 4,00	R\$ 120,00	R\$ 1.440,00
Academia que você paga e não frequenta	R\$ 5,00	R\$ 150,00	R\$ 1.800,00
Plano de TV que você não assiste	R\$ 8,00	R\$ 240,00	R\$ 2.880,00
Anuidade de 3 cartões	R\$ 3,00	R\$ 90,00	R\$ 1.080,00
Assinatura de jogos, aplicativos, etc.	R\$ 6,00	R\$ 180,00	R\$ 2.160,00
Total	R\$ 41,00	R\$ 840,00	R\$ 10.080,00

Fonte: FEBRABAN (2023, p. 9)

Ao analisar a Figura 1, constata-se a descrição dos gastos diários e os respectivos valores mensais e anuais, dando a sugerir que, ao considerar um período maior, os valores se tornam expressivos. Porém, em cada total não corresponde com os gastos elencados, como pode ser constatado ao analisar a coluna dia, que o total deveria ser $R\$ 4,00 + R\$ 5,00 + R\$ 8,00 + R\$ 3,00 + R\$ 6,00$ e não $R\$ 41,00$ conforme discriminado, que pode ser considerado um erro procedimental.

Na seção “O milagre da multiplicação”, os autores explicam que, além de saber guardar dinheiro, é interessante saber turbinar as economias por meio dos investimentos, pois o valor aplicado, o investidor é beneficiado recebendo juros sobre o capital inicial e sobre os juros, explicando que a vantagem é devido aos juros compostos. Assim, aparece o ícone “Saiba mais”. Ao acionar esse botão, é direcionado a uma página com informações mais detalhadas sobre juros, para depois exemplificar e definir a fórmula de juros compostos, que está apresentada na Figura 2.

Figura 2: Fórmula de juros compostos apresentada pela FEBRABAN educação.

Assim, chegamos a uma equação que pode ser usada para qualquer período de tempo.

$$\text{ANO } n: P_n = P_0 \times (1 + i)^n$$

A fórmula acima significa que o valor segue um crescimento exponencial de acordo com o tempo de investimento. A expressão “n” é sempre o período do investimento – ou empréstimo. A taxa de crescimento depende da taxa de juros i. Quanto maior i, mais rápido o montante vai aumentar no tempo.

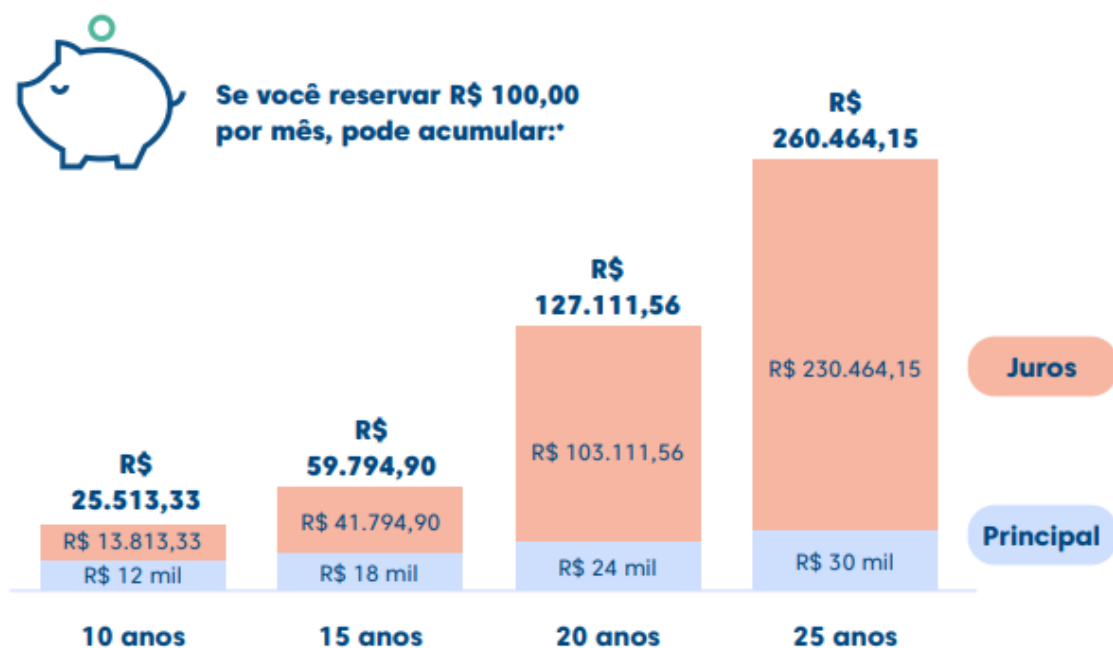
Fonte: Por dentro dos juros compostos, FEBRABAN EDUCAÇÃO, 2022

Na representação algébrica da Figura 2, é definida P_0 como capital inicial, i sendo a taxa de juros anual e n o período do investimento. Apesar de os autores afirmarem que a fórmula tem um crescimento exponencial de acordo com o tempo de investimento, isso não condiz com a representação, pois a variável n não está no expoente, o que pode ser um erro de digitação. Além disso, os autores parecem confundir os conceitos de equação e fórmula, ao utilizar as duas expressões para falar sobre a representação algébrica dos juros compostos, parecendo um erro conceitual.

Retornando ao livro digital, os autores exemplificam como a construção do patrimônio se reduz com o passar do tempo, mediante uma simulação com um gráfico, conforme a Figura 3.

Figura 3: Simulação de como a construção do patrimônio se reduz ao passar do tempo

Ao poupar R\$ 100,00 ao mês em uma aplicação com rentabilidade próxima à atual taxa Selic, você poderá acumular, em dez anos, mais de R\$ 25 mil. Um quinto desse total se refere aos juros recebidos. Mantendo o ritmo de investimento, em 20 anos, um terço do que você acumular virá dos juros.



* Considerando um rendimento de 13,75% ao ano (1,1458% ao mês).

A simulação consiste em uma pessoa poupar mensalmente R\$ 100,00 em um investimento que rende uma rentabilidade próxima à taxa Selic, que na época era 13,75%, em diferentes prazos. Dessa forma, graficamente, cada coluna representa o valor total do rendimento, separando o valor investido dos juros obtidos. Inicia-se explicando a primeira coluna, onde foram acumulados mais de 25 mil em 10 anos. E afirma que um quinto do valor é juros. Mas observe que um quinto de 25 mil é 5 mil, porém os juros obtidos foram mais de 13 mil. Outro equívoco é o comentar sobre o prazo de 20 anos, onde foi acumulado por volta de 127 mil, onde declara que um terço será de juros, mas observe que um terço de 127 mil é 42 mil e na realidade foram 103 mil de juros, que pode ser um erro procedimental ou conceitual.

Por outro lado, a indicação do rendimento de 13,75% ao ano, equivalente a 1,1458% ao mês, pode trazer discussões relevantes. Pois, para a obtenção deste dado, foi considerada a metodologia utilizada na Calculadora do cidadão do Banco Central em um período de 15 anos ou mais, que é diferente se for utilizado o intervalo de 10 anos, ou as fórmulas apresentadas na escola e propostas em muitas calculadoras, podendo levar a discussões de suposições e realidades.

O guia eletrônico é amplo em trabalhar conceitos de educação financeira, porém, apesar de tentar utilizar a matemática, existem erros, como soma, o uso de proporção, além do mais, direcionar para estudar um arquivo que tenha também equívocos. Um documento com diversos erros pode fazer com que apareçam lacunas no ensino, desinteresse em estudar, criar concepções de que não seja necessário aprender a matemática, ou que a matemática é incompreensível. Para a realização do redesenho, é necessária uma revisão relacionada à matemática.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro digital analisado foi produzido pela FEBRABAN, uma associação sem fins lucrativos, cujo propósito é contribuir para o desenvolvimento econômico, social e sustentável do país (FEBRABAN, 2026), para o seu concurso cultural ‘Quem sonha poupa’. Logo, uma das etapas consiste em responder ao quiz elaborado a partir dos materiais disponibilizados sobre educação financeira. A premiação inclui bolsas de estudo no valor de 20 mil reais para realizar intercâmbio no exterior (FEBRABAN, 2022).

O guia eletrônico traz assuntos relevantes relacionados à economia e investimentos. E, de certa forma, trabalha conceitos para o desenvolvimento da literacia financeira. Após uma análise, foi constatado que ele pertence à categoria dos materiais que apresentam

assuntos relacionados à matemática e, dessa forma, foi pensado se o texto fosse utilizado no ensino médio, podem ser exploradas as habilidades propostas pela BNCC à matemática. Ao fazer a análise, foram indicadas seis habilidades que poderiam ser exploradas pelo público em questão. Que, apesar da possibilidade de serem desenvolvidas, muitas vezes não está evidente a forma de utilização.

Apesar do documento ser rico em assuntos de educação financeira, como em matemática, existem erros do tipo procedimental e conceitual, então será necessário realizar uma correção de todos os assuntos. Ao utilizar materiais com estes erros, em um concurso com tanto incentivo financeiro, promovido por uma associação composta pelos bancos nacionais, pode propagar aos jovens uma concepção errada da aprendizagem da matemática, pois pode levar à crença de que não é necessária para nada, além de propagar conceitos equivocados. Então, o redesenho preliminar deste documento é a correção de todos os erros relacionados à matemática.

Os próximos passos da pesquisa serão ampliar o documento com algumas tarefas através do redesenho.

Dessa forma, a pesquisa contribuirá com materiais para que a área da matemática possa auxiliar os estudantes a tomarem melhores decisões relacionadas a finanças, ao futuro, e assim ter uma melhor qualidade de vida em sociedade.

4. AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos são para a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, pelo apoio físico e financeiro para o desenvolvimento do trabalho.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEB, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 02 jun. 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Diário Oficial da União. Brasília. DF. 23 dez. 2010. Seção 1, p.7. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7397-22-dezembro-2010-609805-publicacaooriginal-131118-pe.html>. Acesso em: 05 jan. 2020.

FEBRABAN. **Febraban oferece bolsas de estudos no exterior para incentivar jovens a poupar**. São Paulo. FEBRABAN. 2022. Disponível em: <https://portal.febraban.org.br/noticia/3872/pt-br>. Acesso em: 16 de mar. de 2026.

FEBRABAN. **Quem somos**. São Paulo. FEBRABAN. 2026. Disponível em: <https://portal.febraban.org.br/paginas/10/pt-br/#>

FEBRABAN. **Quem sonha poupa: um guia prático para aprender a guardar dinheiro**. São Paulo. FEBRABAN. 2023?. E-book. Disponível em: <https://meubolsoemdia.com.br/ebooks/guia-para-aprender-a-guardar-dinheiro> . Acesso em: 10 de mar. de 2026.

FEBRABAN Educação. **Por dentro dos juros compostos**. São Paulo. FEBRABAN. 2022. Disponível em: <https://meubolsoemdia.com.br/Materias/juros-compostos%20> . Acesso em: 16 de mar. de 2026.

GUSMÃO, T. C. R. S. Ciclo de estudo e desenho de tarefas. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 22, n. 3, p. 666-697, 2020.

GUSMÃO, T. C. R. S. Do desenho à gestão de tarefas no ensino e na aprendizagem da matemática. In: ANAIS DO XVIII ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. . Ilhéus, 2019, p. 1 - 15.

GUSMÃO, T. C. R. S. Ciclo de estudo e desenho de tarefas. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 22, n. 3, p. 666-697, 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LÜDKE, M.; ANDRE, M. E.D.A. **A Pesquisa Em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

NUNES, M. M.; GUSMÃO, T. C. R. S.; BLANCO, T. F.; GUTIERRE, L. S.. A competência do professor em análise de tarefas matemáticas sobre medidas de comprimento. **Revista Paradigma**. Edição Temática: EOS. Questões e Métodos, v. XLIV, p. 453 – 480, jun. 2023.

OLIVEIRA, A. P. T. As Habilidades da Matemática na Educação Financeira. In: AZEVEDO, V. L. A.; YAMAMOTO, E. M. (Org). **Reflexões sobre a Educação Matemática**. 1. ed, Ponta Grossa, Antena Editora, p. 61 – 72, 2022.

SOUZA, A. S.; GUSMÃO, T. C. R. S. (Re)desenho de tarefas matemáticas à luz dos critérios de idoneidade didática e criatividade. **Zetetiké**, Campinas, São Paulo, v. 31, p. 1-22, 2023.