

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

ANDRESSA MARTINS LUCAS

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUAS APLICAÇÕES NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL: DIÁLOGOS E REFLEXÕES ENTRE PROFESSORES
EM CONTÍNUA FORMAÇÃO**

**Bagé
2021**

ANDRESSA MARTINS LUCAS

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUAS APLICAÇÕES NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL: DIÁLOGOS E REFLEXÕES ENTRE PROFESSORES
EM CONTÍNUA FORMAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Dionara Teresinha Aragon Aseff

**Bagé
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

L561e Lucas, Andressa Martins

A educação financeira e suas aplicações nos anos finais do ensino fundamental: diálogos e reflexões entre professores em contínua formação. / Andressa Martins Lucas.

72 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade Federal do Pampa, MATEMÁTICA, 2021.

"Orientação: Dionara Teresinha Aragon Aseff".

1. Formação de professores. 2. Educação Financeira. 3. Ensino Fundamental. 4. BNCC. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Pampa

ANDRESSA MARTINS LUCAS

**A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUAS APLICAÇÕES NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: DIÁLOGOS E REFLEXÕES ENTRE PROFESSORES EM CONTÍNUA
FORMAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 06 de maio de 2021.

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Dionara Teresinha Aragon Aseff
Orientadora
UNIPAMPA

Prof.^a Dra. Luciana Martins Teixeira Lindner
UNIPAMPA

Prof.^a Dra. Sonia Maria da Silva Junqueira
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **LUCIANA MARTINS TEIXEIRA LINDNER, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/05/2021, às 09:45, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **ANDRESSA MARTINS LUCAS, Aluno**, em 15/05/2021, às 09:57, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **DIONARA TERESINHA ARAGON ASEFF, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/05/2021, às 10:32, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **SONIA MARIA DA SILVA JUNQUEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/05/2021, às 18:55, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0526705** e o código CRC **D9E34BFB**.

Referência: Processo nº 23100.008111/2021-74 SEI nº 0526705

Dedico este trabalho a Deus que em todos os momentos esteve ao meu lado assegurando-me que tudo ficaria bem.

AGRADECIMENTO

A Deus pelos dons concedidos que serviram na realização deste projeto

À minha querida orientadora pela confiança depositada em mim mantendo-me motivada durante todo o processo

Aos meus pais por todo o esforço investido na minha educação incentivando-me sempre a alçar voos mais altos

Ao meu esposo pela compreensão, paciência e apoio demonstrados durante meu percurso acadêmico, principalmente durante a realização deste trabalho.

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, sem aprender a refazer, a retocar o sonho, por causa do qual a gente se pôs a caminhar”.

Paulo Freire

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso surgiu da inquietação com a realidade que demarca o planejamento e entendimento de jovens e adolescentes em relação à educação financeira, onde jovens que acabam de entrar no mercado de trabalho compõem altos índices de inadimplência. Como forma de reagir à essa realidade, uma alternativa encontrada foi analisar o que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe para as aulas de Matemática Financeira e identificar aproximações entre as propostas da mesma e as práticas de ensino em uma escola pública municipal de Bagé/RS. Para isso realizou-se uma pesquisa qualitativa tendo como técnica para produção de dados questionários respondidos por quatro professoras de Matemática do Ensino Fundamental – anos finais da escola estudada. Pretendeu-se nesse processo de investigação entender como os professores acolheram às orientações da BNCC e os desafios e possibilidades advindos da mesma. Após, ministrou-se um minicurso de formação aos professores colaboradores (extensão), a partir de oficinas relacionadas ao tema e pautado nos resultados da pesquisa exploratória. Essa proposta encadeou e aprofundou a pesquisa, reiterando diálogos que permitiram problematizar, refletir e discutir sobre as ações que compõem a docência e a formação dos professores da Educação Básica que trabalham com Matemática Financeira nas séries finais do Ensino Fundamental, na rede municipal de ensino de Bagé. Compreendeu-se pela pesquisa, viabilizada pela extensão, que as aproximações entre a escola e a universidade proliferam sentidos na atuação profissional dos envolvidos ampliando as discussões em torno da temática e tecendo relações com os possíveis caminhos metodológicos para trabalhar a Educação Financeira. Verificou-se pela investigação, que os professores já trabalham fazendo algumas conexões entre a Matemática Financeira e o que é proposto na BNCC, contudo, os momentos de formação promovem diálogos e aprendizagens e ampliam as possibilidades de planejamento de atividades relacionadas ao tema que contribuem com a formação do aluno enquanto cidadão.

Palavras-Chave: Formação de professores. Educação Financeira. Ensino Fundamental. BNCC.

ABSTRACT

This Course Conclusion Paper arose from the concern with the reality that marks the planning and understanding of young people and adolescents in relation to financial education, where young people who have just entered the job market make up high default rates. As a way of reacting to this reality, an alternative found was to analyze what the National Common Curricular Base (BNCC) proposes for Financial Mathematics classes and to identify similarities between its proposals and teaching practices in a municipal public school in Bagé /RS. To this end, a qualitative research was carried out, using questionnaires as a technique for producing data answered by four elementary school mathematics teachers - final years of the school studied. It was intended in this research process to understand how the teachers accepted the guidelines of the BNCC and the challenges and possibilities coming from it. Afterwards, a short training course was given to collaborating teachers (extension), based on workshops related to the theme and based on the results of the exploratory research. This proposal chained and deepened the research, reiterating dialogues that allowed problematizing, reflecting and discussing the actions that comprise the teaching and training of Basic Education teachers who work with Financial Mathematics in the final grades of Elementary School, in the municipal education network of Bagé. It was understood by the research, made possible by the extension, that the approximations between the school and the university proliferate meanings in the professional performance of those involved, expanding the discussions around the theme and weaving relationships with the possible methodological paths to work in Financial Education. It was verified by the investigation, that the teachers already work making some connections between the Financial Mathematics and what is proposed in the BNCC, however, the training moments promote dialogues and learning and expand the possibilities of planning activities related to the theme that contribute with the formation of the student as a citizen.

Keywords: Teaching training. Financial Education. Elementary School. BNCC.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cédula de 10.000 cruzeiros no Museu de Valores	35
Figura 2 – Magali comprando picolés	41
Figura 3 – Mônica deseja um estojo de canetinhas novas	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Trabalhos selecionados para a revisão de literatura	27
Quadro 2 – Módulos do minicurso de extensão	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

EM – Educação Matemática

EMC – Educação Matemática Crítica

ENEF – Estratégia Nacional de Educação Financeira

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

RS – Rio Grande do Sul

SMED – Secretaria Municipal da Educação

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 Matemática Financeira.....	17
2.2 Interdisciplinaridade	19
2.3 Educação Matemática Crítica	21
2.4 Base Nacional Comum Curricular	24
2.5 Revisão de literatura	27
3 METODOLOGIA	30
4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS	35
4.1 Análise da pesquisa exploratória	35
2.3 Da história do dinheiro à Educação Financeira	35
2.3 Quanto vale nosso dinheiro? Conversa sobre inflação.....	39
2.3 Consumismo na contemporaneidade: o que é possível interdisciplinar?	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICES.....	49
ANEXOS.....	65

1 INTRODUÇÃO

O seguinte Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Matemática – Licenciatura, foi um estudo sobre o ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Cívico Militar São Pedro de Bagé/RS, com foco nas propostas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Atualmente, fomenta-se que o ensino da Matemática seja abordado de forma interdisciplinar, para que o aluno seja capaz de identificar em diferentes situações o uso simultâneo das diversas áreas do conhecimento. Além disso, o ensino da Matemática é constantemente impulsionado a tornar o aluno cada vez mais questionador, crítico e reflexivo através de temas e metodologias de aulas que dialoguem com o universo do educando.

Sabe-se que a Matemática Financeira faz parte do dia a dia das crianças e adolescentes, ainda que não de forma complexa como no cotidiano dos adultos. Cada vez mais cedo eles são expostos a propagandas e anúncios que utilizam termos financeiros.

Porém, de que forma as aulas de Matemática podem se aproximar desse cotidiano? Quais estratégias podem ser adotadas de forma a contribuir positivamente nas decisões dos alunos vistos aqui como cidadãos críticos?

As aulas de Matemática quando tratam desse tema precisam estar de acordo às reais necessidades dos alunos de ter conhecimento suficiente para tomar suas decisões, fazer comparações e escolhas de forma consciente.

A pesquisa buscou, portanto, identificar o que a BNCC propõe para as aulas de Matemática Financeira nos anos finais do ensino fundamental e de que maneira os professores podem incrementar estratégias a fim de tornar as aulas cada vez mais próximas ao cotidiano do aluno tornando-o ainda mais questionador, crítico e reflexivo, através de temas e metodologias de aulas que multipliquem significados na sua formação e educação financeira, oferecendo um curso de formação para os professores participantes (extensão) a partir de oficinas relacionadas ao tema.

A escolha por pesquisar a respeito do ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental deu-se, em parte, por minha experiência profissional em uma cooperativa de crédito e o envolvimento com a realidade que demarca a educação financeira e a falta de planejamento e entendimento financeiro

do público jovem. Os dados de inadimplência relacionados aos jovens que acabam de entrar no mercado de trabalho são inquietantes e merecem atenção. Por outro lado, como futura professora de Matemática, minha curiosidade em aprofundar minha pesquisa sobre o tema está relacionada a como vou constituir a minha formação profissional na docência e trabalhar, futuramente com essa realidade.

Ao ministrar aulas de Matemática Financeira, precisarei estar preparada para lidar com esse desafio, portanto foi necessário refletir sobre como vou atuar colaborando na formação de crianças e adolescentes educados financeiramente, a fim de contribuir para que não façam parte, no futuro, dos dados mencionados anteriormente.

Partindo do pressuposto de que a escola exerce papéis fundamentais na sociedade, sendo um deles a difusão do conhecimento de forma democrática, é necessário assegurar a todos os alunos o acesso a aulas de Matemática Financeira que se comunicam com outras áreas de conhecimento da sociedade, de forma interdisciplinar. Dentre essas áreas, destaca-se a econômica, interface com o consumo, trabalho e dinheiro, pois essas questões são definitivas não só para a qualidade de vida do aluno, mas também para o planejamento do seu futuro.

Todos os dias, crianças e adolescentes são expostos às propagandas nos mais diversos meios de comunicação. Os anúncios trazem consigo termos como: à vista, à prazo, juros, descontos, porcentagens, entre outros. Esses termos são comuns no ensino da Matemática Financeira. Portanto, o aluno tem diariamente e de forma natural, situações em que ele pode identificar e associar a utilização da Matemática no seu cotidiano.

Tendo em vista também que os alunos dos anos finais do ensino fundamental um dia entrarão no mercado de trabalho e iniciarão suas vidas financeiras, é importante que a escola propicie meios para que eles possam ter contato com os temas financeiros não só baseados em cálculos ou uso de fórmulas para resolução de problemas.

O aprofundamento sobre esse assunto através desta pesquisa surgiu, portanto da necessidade de preparar as novas gerações para identificar oportunidades e fazer o uso consciente em seu dia a dia das aprendizagens em sala de aula, sobre dinheiro e consumo, tornando-o cada vez mais engajado e educado financeiramente a fim de construir e transformar sua realidade e a da sociedade que está inserido.

A pesquisa teve como objetivo geral compreender as aproximações entre o ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental e o que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular.

Os objetivos específicos foram:

- Examinar as propostas da Base Nacional Comum Curricular para as aulas de Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental;

- Tecer relações entre outras pesquisas já realizadas sobre o mesmo tema e reconhecer a relevância de avançar nas reflexões a partir dessa investigação;

- Conhecer como são propostas as aulas de Matemática Financeira na Escola Municipal de Ensino Fundamental Cívico Militar São Pedro de Bagé/RS;

- Mapear elementos através da investigação, relacionados à aplicação da Matemática Financeira;

- Propor estratégias que possam ser seguidas nas aulas de Matemática Financeira, que contribuam para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica;

- Desenvolver um projeto de extensão para os professores participantes, a partir de oficinas relacionadas ao tema e pautado nos resultados da pesquisa exploratória.

- Discutir a Educação Financeira enquanto subtema pertencente à Matemática Financeira, pela via da extensão, a fim de traçar propostas de trabalho nos anos finais do Ensino Fundamental.

Para cercar tais objetivos, foi elaborada a seguinte questão de estudo:

Como se mostram as ações que compõem a prática de professores de matemática na abordagem da Matemática Financeira?

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DA LITERATURA

Para dar prosseguimento à pesquisa foi necessário antes, sinalizar alguns conceitos e definir os autores que comporiam o referencial teórico. Para tal, inicialmente dediquei-me em aprofundar os conceitos de Matemática Financeira, na ótica dos autores Piton-Gonçalves (2005), Oliveira (2018) e Neto (2012), Interdisciplinaridade conceituada pelas autoras Tomaz e David (2008), Educação Matemática Crítica (EMC) defendida por Skovsmose (2001) e também a BNCC (2018).

2.1 Matemática Financeira

A Matemática Financeira está prevista segundo a BNCC (2018), a partir dos anos iniciais do ensino fundamental onde são introduzidos os conhecimentos sobre as cédulas e moedas do sistema financeiro brasileiro, por exemplo, mas ela não é um tema limitado à Educação Básica, ao invés disso a Matemática Financeira é encontrada nas grades curriculares de cursos de nível superior.

Não se sabe ao certo quando foi originada o que hoje chamamos de Matemática Financeira, mas alguns de seus conceitos mais básicos como os juros são datados de, pelo menos, dois séculos “antes de Cristo”. Segundo Piton-Gonçalves (2005) “Os juros e os impostos existem desde os primeiros registros de civilizações. Um dos primeiros indícios apareceram na Babilônia, por volta de 2000 a.C.” (Piton-Gonçalves, 2005, p. 01)¹. O mesmo autor ainda fala que nas citações mais antigas, “os juros eram pagos pelo uso de sementes ou outras conveniências emprestadas, tais como outros bens”².

Os juros, assim como outros conceitos da atual Matemática Financeira, tiveram suas origens nas práticas antigas ligadas à agricultura. Para Piton-Gonçalves³ “muitas das práticas existentes originaram-se dos antigos costumes de empréstimo e devolução de sementes e de outros produtos agrícolas”.

A Matemática Financeira evoluiu ao longo dos anos acompanhada das transformações verificadas nas sociedades que exigiram formas mais complexas de se relacionar o valor do dinheiro em relação ao tempo. Para Oliveira (2018, p.

¹ PITON-GONÇALVES, J. A história da matemática comercial e financeira. 2ª Edição. 2005.

² *Ibid.*, p. 1.

³ *Ibid.*, p. 1.

21)⁴ “o desenvolvimento da Matemática Financeira se deve, sobretudo, a disseminação da propriedade privada, do crescente excedente de produção, levando ao aumento das trocas e dos empréstimos”. Compreender essa evolução, segundo o autor, é “reconhece-la a partir da criação e aperfeiçoamento dos meios que facilitaram as transações comerciais e financeiras”⁵ que segundo o autor se devem a diversos fatores como o a evolução da escrita, passando pela criação dos bancos até o aperfeiçoamento das tecnologias.

Assim, as transformações das sociedades exigiram formas mais complexas de se estudar o valor do dinheiro em relação ao tempo. Essa carência acompanhada da evolução tecnológica assim como dos próprios conhecimentos matemáticos fez com que a Matemática Financeira tomasse a proporção do que representa hoje:

Atualmente, a Matemática Financeira possui inúmeras aplicabilidades no cotidiano, englobando situações relacionadas ao ganho de capital, pagamentos antecipados e posteriores, porcentagem, financiamentos, descontos comerciais entre outros produtos do meio financeiro.⁶

A Matemática Financeira que conhecemos hoje possui siglas, abreviaturas, além de símbolos próprios para sua representação. Ela está inserida em nosso cotidiano nas mais variadas formas e de maneira intrínseca na vida dos seres humanos.

Embora possua muitas definições e possa ser aprofundada em diversas áreas, pode-se perceber que a Matemática Financeira pode ser sintetizada como o estudo da relação entre o valor do dinheiro e o tempo. Segundo Neto (2012, p.17)⁷:

A Matemática Financeira trata, em essência, do estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo. O seu objetivo básico é o de efetuar análises e comparações dos vários fluxos de entrada e de saída de dinheiro de caixa verificados em diferentes momentos.

Ao estudar Matemática Financeira o aluno tem as ferramentas necessárias para resolver os problemas clássicos desse tema que envolvem empréstimos,

⁴ OLIVEIRA, Émerson Fittipaldi Suassuna de. Matemática Financeira em alguns livros didáticos: um olhar crítico. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia. Campina Grande, p. 108. 2018

⁵ *Ibid.*; p. 21

⁶ *Ibid.*; p. 32

⁷ NETO, Alexandre Assaf. Matemática Financeira e suas aplicações. 12ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2012.

investimentos, lucros e prejuízos, entre outros termos, mas mais do que isso, tem ferramentas para o auxiliarem nas tomadas de decisões presentes e futuras.

O conceito de Matemática Financeira, sob a ótica dos autores acima supracitados, evidenciou relações que podemos tecer entre o mesmo e o ensino na escola, dentre elas as aplicações da Matemática Financeira de forma interdisciplinar. Desse modo, apresento o segundo conceito refletido e relacionado nessa pesquisa: a interdisciplinaridade.

2.2 Interdisciplinaridade

Ao discursar sobre as demandas do mundo contemporâneo, onde espera-se que a educação se apresente como uma possibilidade de acesso da população aos conhecimentos que devem ser assimilados pela mesma, Tomaz e David (2008, p. 13)⁸ percebem que “a Matemática vem ganhando espaço nesse cenário e sendo demandada a produzir modelos para descrever ou ajudar a compreender fenômenos nas diversas áreas do saber”. E aqui já é introduzido o conceito de interdisciplinaridade (ligado à Matemática, mas que é um conceito utilizado em todas as disciplinas).

Porém as mesmas autoras percebem que a interdisciplinaridade ainda se mostra como um desafio a ser superado quando mostram que:

Embora a multiplicidade de fatores sociais, econômicos e culturais acene para a interdisciplinaridade como uma solução para os limites e as incapacidades das disciplinas isoladas de compreender a realidade e responder às demandas do mercado de trabalho, na prática, difunde-se ainda na maioria das escolas um conhecimento fragmentado, deixando para o aluno estabelecer sozinho as relações entre os conteúdos.⁹

Para elas, muitas pesquisas em Educação, particularmente em Educação Matemática, percebendo essas limitações nas escolas, vêm “produzindo e ampliando consideravelmente o conhecimento sobre os processos de construção de significado, as formas de aprendizagem e sobre os processos de ensino”¹⁰.

⁸ TOMAZ, Vanessa; DAVID, Maria. Interdisciplinaridade e aprendizagem matemática em sala de aula. 3ª edição. 1ª reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

⁹ *Ibid.*, p. 13

¹⁰ *Ibid.*, p. 13

Essas propostas “pretendem mudar o isolamento e a fragmentação dos conteúdos ressaltando que o conhecimento disciplinar por si só não favorece a compreensão de forma global e abrangente de situações da realidade vividas pelo aluno”¹¹. As propostas, em geral, elegem dois princípios básicos para o ensino da Matemática: o da contextualização e o da interdisciplinaridade.

De acordo com o primeiro:

O ensino da matemática deve estar articulado com as várias práticas e necessidades sociais, mas de forma alguma se propõe que todo conhecimento deva ser aprendido a partir das situações da realidade dos alunos¹².

Haverá momentos que permitirão o enfoque em situações relacionadas a vivência do aluno e outros não, e não há problema em relação a isso, é importante que o ensino esteja ligado às práticas e necessidades sociais, estas fazendo parte do cotidiano do aluno ou não, pois pode ser que parte do conhecimento seja adquirido de outras formas.

Já o segundo princípio, o da interdisciplinaridade, segundo as autoras:

Pode ser esboçado por meio de diferentes propostas, com diferentes concepções, entre elas, aquelas que defendem um ensino aberto para inter-relações entre a Matemática e outras áreas do saber científico ou tecnológico, bem como com as outras disciplinas escolares¹³.

O ensino da Matemática nas escolas precisa ser planejado de maneira que se inter-relacione com as outras disciplinas, reunindo os diversos saberes de forma a desfragmentar o processo de aprendizagem, visto que os problemas apresentados no cotidiano dos alunos, assim como os mais diversos problemas da realidade geral do ser humano, apresentam-se de forma que se faz impossível dissolver quando estamos tratando de um problema matemático ou de um problema das diversas áreas do saber.

Portanto a abordagem interdisciplinar dos conteúdos surge como um meio de ligar os diversos saberes e que possui objetivos específicos ao adentrar nas fronteiras das diferentes disciplinas:

¹¹ *Ibid.*, p. 14

¹² *Ibid.*, p. 14

¹³ *Ibid.*, p. 14

Ajudaria a construir novos instrumentos cognitivos e novos significados extraíndo da interdisciplinaridade um conteúdo constituído do cruzamento de saberes que traduziria os diálogos, as divergências e confluências e as fronteiras das diferentes disciplinas.¹⁴

A interdisciplinaridade, compreendida a partir dessas reflexões, deve ser entendida não só como uma ferramenta para discutir problemas ligados ao cotidiano do aluno, mas como uma combinação de duas ou mais disciplinas a fim de compreender por completo um objeto através dos vários pontos de vista que diferentes disciplinas poderão lhe proporcionar.

Os conceitos referenciados, aliaram-se a intencionalidade que permeou um dos objetivos dessa pesquisa, que era propor estratégias que possam ser seguidas nas aulas de Matemática Financeira, que contribuíssem para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica. Nesse sentido, destaquei a importância dos conceitos sobre “Educação Matemática Crítica ” e “Educação Crítica”, sob a lente teórica de Skovsmose (2001).

2.3 Educação Matemática Crítica

Para conceituar Educação Matemática Crítica foi preciso antes definir o conceito de Educação Crítica (EC) que, apesar de ser a junção de duas palavras que segundo o dicionário *online* DICIO (7Graus, 2020) significam: educação: “Ação ou efeito de educar, de aperfeiçoar as capacidades intelectuais e morais de alguém” e crítica: “Análise avaliativa de alguma coisa; ação de julgar ou de criticar [...]”, a EC transcende a simples junção dessas duas definições.

“Na década de 1980, surgiu na educação matemática o movimento da EMC. Esse movimento se preocupa fundamentalmente com aspectos políticos da educação matemática” (Borba 2001 *apud* Skovsmose, 2001, p. 7).

O movimento foi discutido nos Estados Unidos, África, Palestina, entre outros cantos do mundo, incluindo o Brasil com os estudos de Ubiratan D’Ambrosio, porém foi o trabalho de Ole Skovsmose que trouxe a democracia como centro.

¹⁴ *Ibid.*, p. 17

Para Skovsmose (2001, p.18)¹⁵ “a educação deve fazer parte de um processo de democratização”, e é a partir desse ponto de vista geral que as ideias relativas ao diálogo e à relação estudante-professor são desenvolvidas.

Para a EC a relação entre professor e alunos tem um papel importante. Skovsmose utiliza um trecho da obra de Paulo Freire onde o brasileiro discute a relação professor-alunos em conexão com o que o próprio autor chama de “pedagogia emancipadora”:

Através do diálogo, o professor-dos-estudantes e os estudantes-do-professor se desfazem e um novo termo emerge; professor-estudante com estudantes-professores. O professor não é mais meramente o o-que-ensina, mas alguém a quem também se ensina no diálogo com os estudantes, os quais, por sua vez, enquanto estão ensinando, também aprendem. Eles se tornam conjuntamente responsáveis por um processo no qual todos crescem¹⁶.

Skovsmose argumenta que é essencial que a educação matemática busque caminhos que a desviem da norma predominante de domesticação de estudantes. O autor defende que: “Se uma educação pretende desenvolver uma competência crítica, tal competência não pode ser imposta aos estudantes”¹⁷

Para o mesmo, a competência crítica é atribuída principalmente aos estudantes por dois motivos. Primeiro por razões de fato, uma vez que, embora suas experiências sejam falhas, é no processo de diálogo com o professor que é permitido ao aluno identificar assuntos relevantes para o processo educacional. Em segundo lugar por razões de princípio, visto que tal competência não pode ser imposta aos estudantes, mas sim ser desenvolvida com base na capacidade já existente.

O próximo ponto chave da EC destacado por Skovsmose (2001), é a consideração crítica de conteúdos e outros aspectos. O mesmo afirma que “Um processo educacional envolve pessoas (estudantes, professores), mas naturalmente também um assunto (o currículo)”¹⁸, para isso ele mostra que algumas questões relacionadas a um currículo crítico, dentre elas:

¹⁵ SKOVSMOSE, Ole. Educação Matemática Crítica: A questão da democracia. 1ª edição. Campinas: Papirus, 2001.

¹⁶ *Ibid.*, p. 17.

¹⁷ *Ibid.*, p. 18.

¹⁸ *Ibid.*, p. 18.

1) A aplicabilidade do assunto: quem o usa? Onde é usado? Que tipos de qualificação são desenvolvidos na EM? 2) Os interesses por detrás do assunto: que interesses formadores de conhecimento estão conectados a esse assunto? 3) Os pressupostos por detrás do assunto: que questões e que problemas geraram os conceitos e os resultados na matemática? Que contextos têm promovido e controlado o desenvolvimento? 4) As funções do assunto: que possíveis funções sociais poderia ter o assunto? Essa questão não se remete primariamente às aplicações possíveis, mas à função implícita de uma EM nas atitudes relacionadas a questões tecnológicas, nas atitudes relacionadas a questões tecnológicas, nas atitudes dos estudantes em relação a suas próprias capacidades etc. 5) As limitações do assunto: em quais áreas e em relação a que questões esse assunto não tem qualquer relevância?¹⁹

O último ponto discutido por Skovsmose “poderia ser formulado como o direcionamento do processo de ensino-aprendizagem a problemas”. Para ele, os dois critérios fundamentais na seleção de problemas são:

O subjetivo: o problema deve ser concebido como relevante na perspectiva dos estudantes, deve ser possível enquadrar e definir o problema em termos próximos das experiências e do quadro teórico dos estudantes. E o objetivo: o problema deve ter uma relação próxima com problemas sociais objetivamente existentes.²⁰

Com isso Skovsmose concluiu que “o direcionamento a problemas implica que a dimensão do engajamento crítico deve fazer parte da educação”²¹.

O autor questiona se a alfabetização matemática poderia ter um papel semelhante ao que os autores propõem para a alfabetização, ou seja, de também a alfabetização matemática ter um papel libertador e a conclusão foi:

Se a alfabetização matemática tem um papel a desempenhar na educação – similar, mas não idêntico, ao papel da alfabetização -, na tentativa de desenvolver uma competência democrática, então a alfabetização matemática deve ser vista como composta por diferentes competências: matemática, tecnológica e reflexiva. E, acima de tudo, o conhecimento reflexivo tem de ser desenvolvido para conferir à alfabetização matemática um poder radicalizado.²²

Skovsmose (2001) destacou, portanto, que a Matemática tem um papel de extrema importância dentro de uma sociedade altamente tecnológica, agindo não só de forma descritiva, mas também formatando a sociedade.

¹⁹ *Ibid.*, p. 19.

²⁰ *Ibid.*, p. 19.

²¹ *Ibid.*, p. 20.

²² *Ibid.*, p. 88.

Para finalizar o desenvolvimento do referencial teórico e embasar a pesquisa, era necessário “Examinar as propostas da Base Nacional Comum Curricular para as aulas de Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental”:

2.4 Base Nacional Comum Curricular

O ensino da Matemática Financeira tem seu início previsto, segundo a BNCC, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental com o reconhecimento de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, por exemplo, como um dos objetos de conhecimento do 1º ano. (BNCC, 2018, p. 280)²³.

Embora ainda incapazes de resolver questões complexas da Matemática Financeira espera-se que a criança já comece a observar situações do seu cotidiano em que a Matemática está inserida.

Mas é nos anos finais do Ensino Fundamental que o ensino da Matemática Financeira ganha mais espaços e possibilidades. Esse período abrange crianças e adolescentes de 11 a 15 anos e é marcado por mudanças em diversos âmbitos da vida da criança e adolescente, como mudanças físicas, cognitivas, afetivas, sociais e emocionais. É nessa fase, também, que as noções de economia, finanças e consumo já são inseridas na vida da criança e do adolescente.

Portando, para o desenvolvimento das habilidades previstas para o Ensino Fundamental – Anos Finais, segundo a Base:

É imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas.²⁴

Para que os alunos possam fazer observações de forma sistemática da realidade, a BNCC propõe a utilização de tecnologias como calculadoras e planilhas eletrônicas e ainda ressalta a importância de se fazer uso da História da Matemática:

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e

²³ BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

²⁴ *Ibid.*, p. 298

softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática²⁵.

A História da Matemática é significativa para as aulas de Matemática Financeira pois permite ao aluno tecer relações entre o passado e a atualidade, além de poder refletir sobre o futuro analisando a evolução dos conceitos matemáticos ao longo dos anos. Já o uso de calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares nas aulas de Matemática Financeira está diretamente ligado ao desenvolvimento do pensamento computacional do aluno, que segundo a BNCC, deve ser estimulado.

Além de fazer uso dessas ferramentas, a BNCC também mostra que a Matemática Financeira é uma temática que favorece um estudo interdisciplinar, método necessário no processo de significação da aprendizagem do aluno, uma vez que a Matemática ganha mais espaços para ser discutida e aplicada:

Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de *marketing*. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos.²⁶

Aulas que se comunicam com outras áreas do conhecimento tornam a aprendizagem mais significativa e colaboram na formação integral do aluno, contribuindo para seu desenvolvimento pessoal e social.

As aulas de Matemática Financeira também podem - e devem - ser exploradas como oportunidades de educação financeira dentro da sala de aula, conforme prevê a Base:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos.²⁷

²⁵ *Ibid.*, p. 298

²⁶ *Ibid.*, p. 269

²⁷ *Ibid.*, p. 269

A educação financeira desde os anos finais do Ensino Fundamental se faz extremamente necessária tanto para o planejamento e entendimento financeiro desse público quanto para discussão sobre a importância de se ter uma reserva financeira ou até mesmo tentar alertar sobre os dados de inadimplência advindos de jovens que acabam de entrar no mercado de trabalho que são inquietantes e merecem atenção.

Em uma adaptação para a realidade brasileira do conceito definido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) define Educação Financeira como:

O processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação claras, adquiram os valores e as competências necessários para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informadas, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhorem o seu bem-estar, contribuindo, assim, de modo consistente para formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro. (ENEF, 2013, p. 20)

Pode-se perceber que ao vincular a Educação Financeira aos currículos de estados e municípios, a BNCC propõe que as escolas adotem a temática da Educação Financeira como um contexto ligado à formação de comportamentos dos alunos em relação às finanças a fim de que, munidos de informação, possam tomar decisões conscientes de seu impacto no presente e no futuro.

Os conceitos escolhidos mostraram, portanto, que na tentativa de formar a sociedade e não somente descrevê-la, o ensino da Matemática Financeira deve utilizar da interdisciplinaridade para romper as fronteiras do conhecimento, favorecendo essas compreensões e produzindo significados na educação e formação dos estudantes. Ao trazer o aluno para o centro do problema, dando-o o entendimento financeiro necessário e fazendo-o relacionar os conceitos da Matemática Financeira aos conceitos das outras áreas do conhecimento, democratizamos as aulas de Matemática, sem deixar de ser efetivo o ensino e o significado dos conceitos financeiros.

2.5 Revisão de literatura

A fim de cercar os objetivos dessa pesquisa, apresento uma das ações iniciais do estudo: a revisão da literatura. A partir da mesma, intencionei “compreender as aproximações entre o ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental e o que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular” e “tecer relações entre outras pesquisas já realizadas sobre o mesmo tema e reconhecer a relevância de avançar nas reflexões a partir dessa investigação”. Ao conhecer outras pesquisas que se aproximam do tema apresentado, tive subsídios para alicerçar esse estudo e avançar na investigação, o qual propus nesta pesquisa.

Para isso foi realizada uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, de artigos que se relacionassem às expressões “ensino Matemática Financeira” e “ensino fundamental”, digitada no campo de pesquisa com um recorte temporal selecionando artigos cujo ano de publicação fosse entre 2012 e 2019.

O quadro abaixo mostra o conjunto de artigos selecionados para compor esta revisão de literatura:

Quadro 1 – Trabalhos selecionados para a revisão de literatura

GONCALVES, DOMINGOS SAVIO DE SOUSA. O ensino de Matemática aliado a educação financeira. 27/11/2015 undefined f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: undefined
AMARAL, GUSTAVO PERINI DO. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA: CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE MOEDA NO ÚLTIMO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 24/09/2013 143 f. Mestrado Profissional em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória Biblioteca Depositária: Biblioteca Nilo Peçanha do Instituto Federal do Espírito Santo- Ifes
LUZ, LUCIA HOLZ. MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA QUESTÃO PARA O 7º ANO 29/06/2015 115 f. Mestrado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL, Canoas Biblioteca Depositária: MARTIN LUTERO

Fonte: Autora (2020)

A revisão foi importante pois ao mesmo tempo em que colaborou para a expansão das fronteiras de meus conhecimentos sobre o tema, mostrou que há espaço para avanços nas pesquisas a respeito do ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental, principalmente levando em conta as contribuições da BNCC, visto que, em nenhuma das pesquisas revisadas encontrei falas que levassem esse documento em consideração.

Em sua dissertação para Mestrado “O ensino da Matemática aliado a educação financeira”, Gonçalves (2015) preocupou-se com o baixo interesse dos alunos na disciplina de Matemática e pesquisou sobre a Educação Financeira inserida nos conteúdos matemáticos. Ele observou estudos de vários autores, entre eles, Esteban (1999), Machado (2001), Roberts (2001), Scheneider (2008), entre outros. A pesquisa foi realizada em duas classes em que ele ministrava aulas no Ensino Médio na E.E.F.M. Dr. César Cals, em Fortaleza-CE.

Algumas questões nortearam seu trabalho, dentre elas: “Qual o interesse dos discentes quanto a Educação Financeira? ”, “Quanto a Educação financeira pode contribuir sobre o ensino da Matemática? ”, “Quais assuntos financeiros mais interessam aos alunos? ”, “Quais os conteúdos matemáticos que podem ser trabalhados com a Educação Financeira? ”, “Qual o nível de conhecimento por parte dos alunos de alguns conceitos financeiros? ”, “Terá alguma diferença no ensino/aprendizagem ao resolver com os discentes, questões bem elaboradas, envolvendo Finanças e Matemática, ao invés do ensino/aprendizagem convencional? ”, “Que contribuições esse trabalho pode trazer a sociedade em geral?”

Para isso, o professor utilizou de instrumentos tanto qualitativos quanto quantitativos, compostos de questionários e questões matemáticas-financeiras construídos por ele mesmo aplicados a 51 alunos do ensino médio.

Amaral (2013), em sua dissertação “Educação Matemática Financeira: construção do conceito de moeda no último ano do ensino fundamental”, objetivou investigar e refletir sobre a questão do dinheiro e do estudo da moeda, em aulas de Matemática, no contexto da sala de aula, em duas turmas da última série do primeiro ciclo do Ensino Fundamental público no município de Serra, ES.

Para isso foram realizadas várias práticas, desde diálogos sobre a construção histórica e social do conceito de moeda, o desenvolvimento de uma exposição de cédulas, moedas, cartões e curiosidades sobre o tema

moeda/dinheiro, a aplicação de uma atividade lúdica com o jogo da mesada até o diálogo sobre o assunto “tributo”, que foi tratado como conjunto de impostos e taxas, em reportagens e charges de jornais de grande circulação do estado do Espírito Santo.

Também discutiu a questão da cidadania e da inclusão dos jovens no mundo das informações e operações financeiras, diante do crescente endividamento das pessoas e famílias.

Luz (2015), em sua defesa de mestrado “Matemática Financeira no ensino fundamental: uma questão para o 7º ano”, tratou de investigar de uma sequência didática sobre o conteúdo de Matemática Financeira. O trabalho teve o objetivo de investigar as dificuldades dos alunos e a importância do conteúdo para alunos e professora.

A pesquisa ocorreu em uma Escola Estadual do município de São Leopoldo/RS, com a professora da turma e 23 alunos do 7º ano.

Questões como “De que forma o conteúdo de Matemática Financeira está sendo desenvolvido no Ensino Fundamental?” e “Quais as dificuldades dos alunos com relação a este conteúdo?”, foram as indagações que motivaram o interesse da professora em realizar a pesquisa.

Para a realização da pesquisa, referenciais teóricos como a Dialética e a Dialética Ferramenta-Objeto, serviram de base para a construção e análise da sequência didática. A pesquisa foi qualitativa e quantitativa e utilizou como instrumentos de produção de dados, questionários que englobaram perguntas objetivas e discursivas e uma atividade, sequência didática com os conteúdos de porcentagem e juro simples.

Apesar de não ter revisado nenhuma pesquisa que abordasse diretamente as propostas da BNCC, a revisão já mostrou o quão importante é abordar questões relacionadas a Matemática Financeira de forma que envolva o aluno em didáticas diferentes das normais, com aplicação de jogos, discutindo temas que permeiam a educação financeira como imposto, taxas, consumo e avançando as pesquisas sobre o tema.

3 METODOLOGIA

Para traçar o caminho da pesquisa iniciou-se identificando o problema da mesma: “Como as aulas de Matemática Financeira podem se aproximar do que é proposto pela BNCC para as aulas de Matemática? ” Após, fez-se necessário oferecer possíveis soluções ao problema mediante proposições. Segundo Gil (2002, p. 31)²⁸ “a hipótese é a proposição testável que pode vir a ser a solução do problema”.

Nem sempre a hipótese será a própria solução do problema, pois, pode ocorrer que não se consiga obter informações claras que indiquem uma solução. “Nesse caso, a hipótese não terá sido confirmada e, conseqüentemente, o problema não terá sido solucionado”²⁹.

No caso desta pesquisa, algumas possíveis soluções levantadas para a pergunta inicial foram:

- Os professores encontram dificuldades em se adaptar a tudo o que é proposto pela BNCC para as aulas referentes a Matemática Financeira;
- O ensino da Matemática Financeira no ensino fundamental ainda é comumente ligado ao ensino de fórmulas de juros simples e compostos;
- Faltam subsídios para auxiliar os professores na construção de aulas sobre educação financeira.

A metodologia da pesquisa foi embasada na abordagem qualitativa, e esta por sua vez segundo Bodgan e Biklen entende-se como descritiva “uma vez que os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não números” (Bodgan e Biklen, 1994, p. 48)³⁰. Nesse tipo de abordagem é possível identificar e analisar dados que não podem ser mensurados.

As questões relativas ao ensino, neste caso o da Matemática Financeira, exigem um tratamento qualitativo pois não é possível separá-las de seus contextos e aplicações. Bodgan e Biklen citam Geertz (1994):

²⁸ GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

²⁹ *Ibid.*, p. 31

³⁰ BODGAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994.

Se a interpretação antropológica consiste na construção de uma leitura dos acontecimentos, então, divorciá-la do que se passa – daquilo que em determinado momento espaço-temporal pessoas particulares afirmam, fazem ou sofrem, de entre a vastidão de acontecimentos do mundo – é o mesmo que divorciá-la das suas aplicações, tornando-a oca. Uma boa interpretação do que quer que seja – um poema, uma pessoa, uma história, um ritual, uma instituição, uma sociedade – conduz-nos ao coração daquilo que pretende interpretar³¹.

Outra característica encontrada na pesquisa qualitativa descrita por Bodgan e Biklen é a de que “os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indutiva”³². Não interessa ao pesquisador com essa característica confirmar hipóteses já construídas através da análise de dados obtidos, pois a pesquisa ganha forma à medida que o tempo passa e se consegue examinar as partes que envolvem a pesquisa, ou seja, quem observa ou interpreta (o pesquisador) influencia e é influenciado pelo fenômeno pesquisado.

Como instrumento para produção de dados, inicialmente foi aplicado um questionário que indagou sobre as aulas de Matemática Financeira, as metodologias usadas pelos professores, os desafios encontrados na BNCC, entre outras questões, direcionando a pesquisa para as escolas públicas e municipais de Bagé/RS. Desse modo, iniciamos um diálogo com a Coordenadora da Secretaria Municipal da Educação (SMED) de Bagé/RS, para verificar a possibilidade de adesão à pesquisa de algumas escolas do município.

Porém, devido à pandemia e à nova rotina que ocupou os professores na busca por novas estratégias remotas de ensino, limitamos a produção de dados para uma escola apenas, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Cívico-Militar São Pedro, pois já tínhamos vínculo anterior com a escola, pela experiência desenvolvida no Estágio no Ensino Fundamental.

Antes de termos entrado em contato formalmente com a escola, optamos também em rever o questionário inicial contendo questões voltadas apenas para o ensino presencial e que agora se fazia indispensável que as questões também fossem alusivas ao ensino remoto/*online*.

Durante essa etapa, pôde-se perceber outra característica da pesquisa qualitativa, ela se mostrou viva, e adaptável, foi como um funil, descrito por Bodgan e Biklen: “as coisas estão abertas de início (ou no topo) e vão tornando-se mais

³¹ *Ibid.*, p. 48

³² *Ibid.*, p. 50

fechadas e específicas no extremo. [...] Não presume que se sabe o suficiente para reconhecer as questões importantes antes de efectuar a investigação”³³.

Por fim, após contato com a Coordenadora da Escola São Pedro, mediado pela Coordenadora da SMED, mandamos por e-mail o convite aos professores de Matemática que se sentissem à vontade para contribuir com a pesquisa. Em anexo, enviamos o questionário e o termo de consentimento, que pôde ser assinado digitalmente. As respostas poderiam ser enviadas por e-mail ou os participantes poderiam deixar na escola que buscávamos.

O primeiro instrumento para produção de dados perguntou, dentre outras coisas, sobre a participação das professoras investigadas em algum curso/formação/palestra que tratasse especificamente de estratégias para o ensino (em sala de aula presencial ou remota/*online*) da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental. Consideramos essa etapa como uma pesquisa exploratória, que construiu um elo inicial entre os envolvidos e inspirou os passos seguintes, através das demandas que emergiram desse instrumento.

A partir da devolutiva do questionário, percebemos que o mesmo não foi suficiente para a produção dos dados necessários para discussão do trabalho, além disso, as respostas sinalizaram que nenhuma professora havia participado de alguma formação específica sobre o assunto, o que nos motivou a propor um minicurso de extensão às mesmas, intitulado “Educação Financeira na escola: diálogos entre professores em contínua formação”, registrado sob o nº 02.028.21, onde buscou-se ofertar um espaço de discussão interativo com a presença das professoras participantes da pesquisa.

Nesse espaço de discussão foi possível desenvolver a produção de dados para a pesquisa através do diálogo com o grupo de professoras, que abriu possibilidades para escutá-las, compartilhar conhecimentos e refletir sobre planejamentos de atividades envolvendo possibilidades de aplicações.

Assim, consideramos que os dois momentos da pesquisa, tanto a primeira etapa exploratória a partir do questionário, quanto a etapa composta por três módulos de estudos em encontros síncronos e assíncronos, foram complementares para a reunião dos elementos a serem analisados.

³³ *Ibid.*, p. 50

Para a elaboração do curso procuramos focar em uma das várias propostas da BNCC que está diretamente ligado às aulas de Matemática Financeira: a Educação Financeira.

O curso intitulado “Educação Financeira na escola: diálogos entre professores em contínua formação” teve por objetivo principal desenvolver ações de formação para os professores que trabalham com Matemática Financeira, sob a temática da Educação Financeira, nas séries finais do Ensino Fundamental, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Cívico-Militar São Pedro, da rede municipal de Bagé. Essa proposta encadeou e aprofundou a pesquisa, reiterando diálogos que permitiram problematizar, refletir e discutir sobre como se mostram as ações que compõem a docência e a formação dos professores da Educação Básica que trabalham com Matemática Financeira nas séries finais do Ensino Fundamental, na rede municipal de ensino de Bagé.

O planejamento dos encontros foi organizado em atividades síncronas e assíncronas, a partir de três módulos, conforme o quadro abaixo, totalizando 15 horas:

Quadro 2 – Módulos do minicurso de extensão

Módulo 1 – Da história do dinheiro à educação financeira
Módulo 2 – Quanto vale nosso dinheiro? Conversa sobre a inflação e possibilidades de trabalhar o tema na escola
Módulo 3 – O consumo na contemporaneidade. O que é possível interdisciplinar?

Fonte: Autora (2021)

Ao envolver-me ativamente com o grupo de professores no curso de extensão enquadrei minha pesquisa como pesquisa-ação, que pode ser definida como:

(...) um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (Thiollent, 1985, p.14 *apud* Gil 2002, p. 55).

As atividades de formação foram pensadas em uma perspectiva de valorização do professor e suas práticas na docência, com discussões teóricas e

atividades interativas, que estabeleçam um espaço virtual de convivência e formação, pautados numa conduta de respeito e com a possibilidade de estar na linguagem (MATURANA, 2009).

Durante o desenvolvimento das atividades foram priorizados trabalhos em grupos de estudos e formação, com materiais que promovessem a reflexão e a compreensão em torno dos objetivos supracitados. Os encontros foram desenvolvidos a partir das seguintes ações: discussões teóricas a partir de leituras prévias disponibilizadas via e-mail; vídeos relacionados ao tema e atividades de aplicação da Matemática Financeira, envolvendo a temática da Educação Financeira.

4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise de dados, segundo Bogdan e Biklen (1994, p.205) é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de todos os materiais produzidos durante a pesquisa. Ela envolve o trabalho e a organização dos dados a fim de descobrir aspectos importantes que devem ser transmitidos a outros.

Nesse sentido, apresento as compreensões a partir desses instrumentos, percorrendo os objetivos da investigação. A tarefa analítica proliferou 4 subtítulos para esse capítulo, sendo eles: Análise da pesquisa exploratória; Da história do dinheiro à Educação Financeira; Quanto vale nosso dinheiro? Conversa sobre inflação; Consumismo na contemporaneidade: o que é possível interdisciplinar?

4.1 Análise da pesquisa exploratória

Quando questionadas, no primeiro instrumento de investigação, a respeito de como abordariam assuntos propostos pela BNCC sobre conceitos básicos de economia e finanças visando à educação financeira dos alunos, as respostas foram: “Trabalhando questões contextualizadas com a realidade dos nossos alunos e da nossa região” (FLOR DE LIZ); “Acho muito importante os alunos aprenderem matemática financeira e inclusive saberem noções de economia doméstica” (JOJO), e ainda: “Nossas crianças não estão preparadas para enfrentar a vida financeira; a BNCC traz um desafio e precisamos nos adaptar a ele. É necessário nos reinventarmos e conseguir aproximar a sala de aula à rotina do aluno” (LULU).

Em todas as respostas havia o reconhecimento de que a Matemática por si só em um contexto desconexo da realidade do aluno já não é suficiente (se é que algum dia foi). A sala de aula precisa dialogar com a rotina e o cotidiano do aluno, com sua realidade e a de sua região.

A partir dessa etapa inicial, procuramos subsídios teóricos para atender as demandas relacionadas a formação contínua do grupo de professoras e simultaneamente foi organizada a segunda etapa da pesquisa.

4.2 Da história do dinheiro à Educação Financeira

Durante o minicurso de extensão, que teve foco na temática que trata sobre a Educação Financeira, foi possível a produção de mais dados para a pesquisa, que serão discutidos a seguir e estão organizados de acordo com os três módulos propostos.

O primeiro módulo do curso consistiu em uma breve introdução sobre a origem do dinheiro e logo após as professoras foram convidadas a assistir um vídeo que simula uma visita virtual ao Museu de Valores do Banco Central. O vídeo “Museu de Valores do Banco Central” da TVBrasil foi tratado nessa etapa como um dispositivo pedagógico, que não somente ilustra um momento de ensino, mas explora, produz movimento e múltiplos sentidos nas ações que envolvem o ensinar e o aprender.

Figura 1 – Cédula de 10.000 cruzeiros no Museu de Valores



Fonte: Vídeo “Museu de Valores do Banco Central” (2012)³⁴

MORAN (1995), propõe que os professores aproveitem a expectativa positiva criada pelo vídeo para chamar a atenção dos alunos para a aula planejada, pois defende que vídeo no entendimento dos alunos, significa descanso e não “aula”, o que faz com que o aluno mude sua postura e as expectativas quanto à mesma. Ele defende o uso do vídeo na sala de aula e afirma que:

O vídeo explora também, e basicamente, o ver, o visualizar, o ter diante de nós as situações, as pessoas, os cenários, as cores, as relações espaciais (próximo-distante, alto-baixo, direita-esquerda, grande-pequeno, equilíbrio-desequilíbrio). Desenvolve um ver entrecortado, com múltiplos recortes da realidade, através dos planos e muitos ritmos visuais: imagens estáticas e

³⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=p7ekTv2zx6E&t=662s>. Acesso em: 27 fev. 2021.

dinâmicas, câmera fixa ou em movimento, uma ou várias câmeras, personagens quietos ou se movendo, imagens ao vivo, gravadas ou criadas no computador. Um ver que está situado no presente, mas que o interliga não-linearmente com o passado e com o futuro. (MORAN, 1995, p.01)

Segundo o autor é preciso estar atento para as diversas ligações que o vídeo possibilita com outras dinâmicas em sala de aula (MORAN, 1995). Quando bem aproveitado o vídeo pode servir de subsídio para alcançar ou introduzir outros objetivos, por isso pode-se considerar essa ferramenta como um dispositivo pedagógico.

Esse recurso foi usado durante a pesquisa, no sentido de fomentar reflexões na formação e ao mesmo tempo mostrar possibilidades de inserção de mídias envolvendo a história das cédulas e moedas que existiram em nosso país, a fim de tecer relações com a História da Matemática.

Quando questionadas sobre a utilização da História da Matemática como um instrumento de contextualização da Matemática Financeira, as respostas foram:

Costumo dizer que a Matemática de forma geral surgiu da necessidade do ser humano, e utilizo exemplos práticos como a permuta de alimentos e objetos e evolução dessas trocas devido ao fato de as mercadorias terem valor ou necessidade maior ou menor. (BRUNO, apêndice Questionário após 1º módulo do minicurso de extensão)

A História da Matemática é um dos recursos metodológicos disponível para ser utilizado pelos professores. Através dela, é possível estabelecer uma relação entre passado, presente e futuro de forma a chamar a atenção dos alunos para: a aprendizagem sobre os conceitos, a compreensão dos interesses presentes em diferentes momentos da história e a importância da Matemática em tantas descobertas, percebendo a Matemática como fruto das necessidades humanas ao longo dos tempos.

É praticamente impossível discutir educação sem recorrer a esses registros e as interpretações dos mesmos. Isso é igualmente verdade ao se fazer o ensino de várias disciplinas. Em especial da Matemática, cujas raízes se confundem com a história da humanidade. (D'AMBROSIO, 1999, p. 97)

Entendemos que o contato com algum fator do passado pode ser uma dinâmica interessante para introduzir um determinado tema em sala de aula e cativar a atenção dos alunos proliferando novos significados para o conhecimento.

A fala da professora comunica-se diretamente com a BNCC quando propõe que se reconheça que a Matemática é uma criação do homem, que surgiu da busca por soluções para resolver problemas do cotidiano:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. (BNCC, p. 267)

Há diversos conteúdos matemáticos que podem ser trabalhados a partir da história da Matemática, pois a Matemática surgiu de necessidades que acompanham o homem ao longo do tempo.

Fazer com que o aluno estabeleça essa relação entre a História e a Matemática pode auxiliá-lo na compreensão dos significados, das fórmulas e da Matemática estudada nos dias atuais. É importante também, sempre que possível, questionar aos alunos sobre as outras formas em que tais resultados poderiam ser obtidos a fim de estimular a autonomia do aluno e sua capacidade de resolver problemas.

A professora JOJO falou sobre uma possibilidade de utilizar a História da Matemática no ensino da Matemática Financeira quando propôs “Incentivar os alunos a montar uma peça de teatro contando toda a evolução do sistema financeiro” (JOJO).

A BNCC também propõe a utilização da História da Matemática como um recurso didático que, entre outros, pode despertar o interesse do aluno e representar um contexto significativo de ensino e aprendizagem:

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática. Entretanto, esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos. (BNCC, p. 298)

Isto posto, compreendemos, pelas palavras da professora (JOJO) e reflexões a partir da citação acima, que ao convidar o aluno para conhecer a história por detrás dos conceitos atuais, ligados a Matemática Financeira, ele poderá tornar-se participante da aula assim como o professor possibilitará espaços de aprendizagens

em que o diálogo seja uma forma de produzir e construir significados no processo de aprendizagem dos conceitos.

Nesse aspecto, entendemos que o contato com o material, no caso o vídeo apresentado, poderá proporcionar reflexões sobre conteúdos, quando inseridos e contextualizados na história. Portanto reconhece-se que tornar o aluno mais conhecedor da história o fará cada vez mais constituinte de sua própria história, munido de informações sobre o passado para tomar decisões relacionadas ao presente e ao futuro. Esse é o papel principal da História da Matemática ligada à Educação Financeira.

4.3 Quanto vale nosso dinheiro? Conversa sobre inflação

Neste segundo módulo do curso, ofertado de forma assíncrona, as professoras foram convidadas a fazer a leitura de um material elaborado para o encontro, a fim de compreenderem a inflação como o motivo das nove trocas de padrão monetário e sete moedas obtidas pelo Brasil desde sua independência em 1822, observadas no vídeo do primeiro módulo.

Além disso, foi realizado um estudo detalhado a partir da dissertação de mestrado do professor Márcio Carlos Vital intitulada “Educação Financeira e Educação Matemática: Inflação de Preços”³⁵ (VITAL, 2014) , onde ele mesmo fala que sua dissertação foi desenvolvida para ser usada na sala de aula de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e apresenta um conjunto de tarefas elaboradas para se analisar e discutir sobre a inflação de preços.

Na visão de uma das professoras, o estudo da dissertação foi “interessante, de forma clara e simples... um assunto que muitas vezes é abordado de forma muito complexa, principalmente nos meios de comunicação” (BRUNO). Já a professora LULU achou “excelente a forma como o assunto foi abordado e adaptado à nossa realidade e à realidade do aluno”.

As falas das professoras evidenciaram que é possível trazer para a sala de aula conhecimentos da Matemática Financeira que se comunicam com a

³⁵ O projeto foi desenvolvido no interior de um grupo de pesquisa denominado NIDEEM (Núcleo de Investigação, Divulgação e Estudos em Educação Matemática) que investiga a inserção da Educação Financeira na escola coordenado pelo professor Amarildo Melchhiades da Silva. A pesquisa foi desenvolvida com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental para avaliar as potencialidades das tarefas em uma situação de sala de aula.

realidade do aluno e explorar conceitos que muitas vezes são apresentados de forma complexa nos meios de comunicação. Isso é importante, pois introduz a possibilidade de que, desde pequenos, os alunos já consigam interpretar algumas notícias de jornais, por exemplo, o que se torna impossível sem o entendimento de alguns conceitos ligados a finanças, devido à sua complexidade.

Quanto à possibilidade de abordar o tema em sala, BRUNO falou que nunca abordou o tema, mas que utilizaria as ideias da dissertação por considerar que as mesmas estão propostas de uma forma clara para o entendimento dos alunos.

Ao se referir sobre atividades já desenvolvidas em sala de aula, a professora LULU compartilhou uma experiência que teve em uma turma de 6º ano:

Dividimos a turma em grupos e cada grupo precisava realizar compras em um supermercado fictício, passando algumas semanas eles tinham que realizar a compra dos mesmos produtos e comparar se (os produtos) tinham alterado o valor ou não. Os preços dos produtos eram baseados nos produtos reais do supermercado. (LULU)

A experiência compartilhada pela professora LULU pode servir de forma a introduzir o tema inflação. Ao realizarmos este tipo de atividade trazemos o aluno para o centro. Desse modo, possibilitamos que o conhecimento seja construído na convivência entre estudantes e professor, e não prescrito pelo docente, como algo que pode ser simplesmente transferido de professor para aluno. E não há nada mais ligado ao cotidiano do aluno do que uma ida ao supermercado.

A pesquisa de VITAL (2014)³⁶ mostra que em determinado momento eles pediram aos alunos que escrevessem o que eles sabiam sobre o tema inflação de preços: “Poderia ser o que eles ouviram em casa, conversando com os pais, ou o que assistiram num noticiário da TV”.

E o que pôde-se perceber foi que os alunos possuíam uma “efetiva participação nas decisões financeiras de suas famílias, principalmente na hora de realizar as compras nos supermercados”³⁷. E sobre a inflação de preços, os alunos

³⁶ VITAL, Marcio Carlos. Educação Financeira e Educação Matemática: Inflação de Preços. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, p. 41. 2014.

³⁷ *Ibid.*, p. 16

respondiam que “estava diretamente relacionada com preços elevados ou abusivos de certos produtos”³⁸.

Para finalizar, perguntamos às professoras investigadas de que forma elas acreditavam que o ensino sobre Inflação poderia contribuir para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica e uma das respostas que obtivemos foi:

Que o aluno possa perceber e analisar as variantes que compõe o preço dos produtos e serviços e desta forma alterar seus hábitos, como por exemplo o aumento do preço no quilo do tomate em função da estiagem e perda plantação, e substituir ou diminuir o consumo do mesmo forçando, assim, a queda e o equilíbrio dos preços. (BRUNO)

Vemos aqui características importantes de um trabalho que não tem intenções prescritivas. Nele podemos perceber o desejo de que o aluno perceba e analise questões abordadas em sala de aula ao invés de desejar que o aluno decore conceitos e fórmulas. Também se percebe a união indissociável entre a Matemática e o cotidiano que cerca o aluno, como por exemplo: hábitos alimentares, preço dos alimentos e consumo de determinados produtos. A partir desse módulo, tendo o estudo da dissertação como base para refletir e mostrar ideias de atividades relacionadas ao tema, foi possível estabelecer um diálogo com as professoras e refletir sobre a presença de conceitos financeiros no dia a dia dos alunos.

Cabe propor que a inflação poderá ser trabalhada e contextualizada com as práticas que levam a compreender as trocas monetárias ao longo do tempo, ou os fatores que influenciam o aumento do preço de determinados produtos, por exemplo. E para desenvolver o ensino de Matemática Financeira por essa lente da Educação Financeira, reconheço, pela pesquisa, possibilidades de ensino nos anos finais do Ensino Fundamental, que acolham o uso de calculadoras, planilhas, jogos, entre outras ferramentas e que vêm ao encontro do que propõe a BNCC.

4.4 Consumismo na contemporaneidade: o que é possível interdisciplinar?

O último módulo do minicurso de extensão foi proposto na forma de uma roda de conversa *online* com as professoras para falarmos a respeito de um tema

³⁸ *Ibid.*, p. 16

latente em nossa sociedade e que está ligado à Educação Financeira que é o consumismo e as estratégias de *marketing*.

Os materiais utilizados para abrir o momento de discussão foram os vídeos “Educação Financeira – Turma da Mônica | Episódio 1” e “Educação Financeira – Turma da Mônica | Episódio 3” seguidos de algumas questões norteadoras para a discussão, como, por exemplo: “Qual a diferença entre consumo e consumismo? ”, “Como trabalhar o consumismo em sala de aula de forma interdisciplinar? ” e ainda “Como você percebe a influência do *marketing* nos jovens e adolescentes?”

Figura 2 – Magali comprando picolés



Fonte: Vídeo “Educação Financeira – Turma da Mônica | Episódio 1”³⁹

Segundo o dicionário *online* Dicio, a palavra *Marketing* pode ser definida como “reunião das atividades e ações que, metodicamente planejadas, tentam persuadir o público em relação a determinado produto, serviço, ideia, pessoa”. (DICIO)

Mais do que nunca na história, crianças e adolescentes são persuadidas pelas mídias sociais, televisão, internet, e até mesmo pelo próprio ambiente social escolar. Desde a disposição dos produtos nas prateleiras de lojas e mercados até a influência interna da turma para aquisição de determinado produto “da hora”, a

³⁹ Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=eLEhKXwv37Y&list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD&index=1. Acesso em: 27 fev. 2021.

criança e adolescente é incentivada a comprar produtos que já não são essenciais ao consumo, gerando consumismo.

Figura 3 – Mônica deseja um estojo de canetinhas novas



Fonte: : Vídeo “Educação Financeira – Turma da Mônica | Episódio 3” (2019)⁴⁰

Para a professora FLOR DE LIZ, estudar as estratégias de *marketing* que induzem ao consumismo é importante e serve para alertar os alunos a não “caírem” em certas armadilhas: “Eu gosto muito dessa questão de estratégia de *marketing*, que também entra na questão do consumismo, porque se tu tens uma visão um pouquinho além, tu já sabes onde o truque está para tu não cair” (FLOR DE LIZ).

Para ampliar o diálogo durante essa etapa, distinguimos consumismo de consumo: Consumismo é diferente do consumo, que é caracterizado pela ação de realizar compras necessárias – como água e alimentos. Já o consumismo é o ato que está relacionado ao consumo excessivo, ou seja, à compra de produtos e serviços de modo exagerado.

A professora LULU vê essa influência ligada mais ao modismo: “o que está (em alta) naquele momento eles (alunos) querem ter, as vezes não é tanto *marketing*, é um *marketing* interno, é um *marketing* de sala de aula, as vezes não é tanto o celular, é mais roupas e essas coisas como tênis...” (LULU).

Vê-se, portanto, a necessidade de alertá-los sobre a vontade de se sentir aceito a partir de coisas que se possui, visto que nessa idade estão formando seu

⁴⁰ Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=pnaSmwKDcGc&list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD&index=3. Acesso em: 27 fev. 2021.

caráter e são influenciados facilmente a seguir um determinado estilo de vida. Também se faz importante desconstruir a ideia por traz de alguns anúncios publicitários que relacionam a compra de um produto diretamente com a felicidade do consumidor.

Quando discutida a questão do ligeiro avanço das tecnologias e jogos que são questões atrativas para esse público, a professora BRUNO comentou:

Essa parte eu observo muito, até porque é uma área que eu gosto, eu tenho em casa, e meu marido e meu filho também gostam, que são os *games*... A gente observa muito os *Playstations*... Até uns 3 anos atrás, se tu tinhas um *Playstation 3* aquilo era "o máximo", era última geração, e agora é uma coisa que já ficou para trás. Agora já tem os jogos do *Playstation 5*, que tem realidade virtual, que tu pões aqueles óculos (de realidade 3D)... Aí tu fala dos jogos com os alunos, tu vêes que tu falas de um jogo numa semana, comenta com eles, na outra semana aquele jogo já virou passado, aquilo ali "já era", virou pré-histórico, já é arcaico... Antes era o "*Fortnite*", aí virou "*FreeFire*"... Então essa questão dos *games* é extremamente acelerada. A tecnologia num curto prazo de tempo se torna extremamente arcaica. (BRUNO)

A contribuição da professora BRUNO evidencia as novas tecnologias e jogos que surgem de forma cada vez mais rápidas e logo aquilo que tínhamos como um produto "de última geração" torna-se insuficiente e é criada uma ligeira necessidade de nos atualizar.

Não há como evitar o contato direto com os mais diversos tipos de persuasão enfrentados pelas crianças e adolescentes, porém com a informação e o aconselhamento correto é possível torna-los mais críticos e conscientes de suas escolhas com vista a colaborar no planejamento de seus futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível compreender, pela investigação, que os professores já trabalham fazendo algumas conexões entre a Matemática Financeira e o que é proposto na BNCC no contexto da Educação Financeira. Contudo, reconhece-se que os momentos de formação promoveram diálogos, aprendizagens e ampliam as possibilidades de construção e criação de planejamentos envolvendo aplicações e atividades práticas relacionadas ao tema.

Este estudo mostrou a importância do diálogo e do encontro, mesmo que virtual, entre os professores que desejam conversar sobre as possibilidades em torno de estudos, aplicações e contextualizações dos conteúdos matemáticos, além das metodologias e planejamentos para atividades a serem realizadas com seus alunos.

Compreendeu-se pela pesquisa, viabilizada pela extensão, que as aproximações entre a escola e a universidade proliferam sentidos na atuação profissional dos envolvidos. As professoras da escola afirmaram que nesse espaço de aprendizagem foi possível ampliar as discussões em torno da temática e tecer relações com os possíveis caminhos metodológicos para trabalhar a Educação Financeira de forma a contribuir com a formação do aluno, enquanto cidadão.

Considerou-se a História da Matemática como um desses caminhos metodológicos que podem ser optados pelo professor ao trabalhar essa temática, pois isso fará do aluno um cidadão cada vez mais constituinte de sua própria história, munido de informações sobre o passado para tomar decisões relacionadas ao presente e ao futuro.

Além disso, admitiu-se que os estudos sobre os conceitos financeiros podem ser trabalhados e contextualizados com práticas que levam o aluno a compreender a influência desses conceitos em seu cotidiano, como, por exemplo, o estudo da inflação, afim de compreender trocas monetárias ao longo do tempo, ou os fatores que influenciam o aumento do preço de determinados produtos.

Para desenvolver o ensino de Matemática Financeira pela lente da Educação Financeira, reconheceu-se, pela pesquisa, possibilidades de ensino nos anos finais do Ensino Fundamental, que acolham o uso de calculadoras, planilhas, jogos, entre outras ferramentas e que vêm ao encontro do que propõe a BNCC.

Admitiu-se, também, que não há como evitar o contato direto dos alunos com os mais diversos tipos de persuasão que desencadeiam o consumismo. Porém, acredita-se que com a informação e o aconselhamento correto é possível torná-los mais críticos e conscientes de suas escolhas com vista a colaborar no planejamento de seus futuros.

Assim, conclui-se as compreensões e afirmações deste trabalho, reconhecendo que outras reflexões e estudos poderão ser encadeados a partir do mesmo, ou seja, essa trajetória demarca a intencionalidade de fornecer subsídios para que outras propostas na mesma temática possam ser pensadas, no sentido de colaborar com a discussão sobre o ensino da Educação Financeira na escola e a formação contínua de professores.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Gustavo Perini do. **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FINANCEIRA: construção do conceito de moeda no último ano do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Vitória, p. 143. 2013.
- BORBA, Marcelo C. Prefácio. In: SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática Crítica*. 1ª edição. Campinas: Papyrus, 2001.
- BODGAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL, Departamento de Educação Financeira do Banco Central do. **Brasil: implementando a estratégia nacional de Educação Financeira**. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_E_NEF.pdf. Acesso em: 24 abril 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CRÍTICA. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/critica/>. Acesso em: 17/10/2020.
- EDUCAÇÃO. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/educacao/>. Acesso em: 17/10/2020.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.
- GONÇALVES, Cleber Baptista. **Casa da Moeda do Brasil – 290 Anos de História**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Casa da Moeda do Brasil, 1989.
- GONÇALVES, Domingos Sávio de Souza. **O ensino da Matemática aliado à educação financeira**. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Matemática, Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional. Fortaleza, p. 67. 2015.
- LIMA, Cristiane; SÁ, Ilydio de. **Matemática Financeira no Ensino Fundamental**. Revista TECCEN, Vassouras, volume 3, número 1, p. (34 a 43), abril, 2010.
- LUZ, Lúcia Holz. **MATEMÁTICA FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA QUESTÃO PARA O 7º ANO**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil. Canoas, p. 115. 2015.
- MARKETING. In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/marketing/>. Acesso em: 17/10/2020.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. 3ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

MORAN, José. **O vídeo na sala de aula**. Comunicação & Educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: p. 27 a 35, jan./abril, 1995.

NETO, Alexandre Assaf. **Matemática Financeira e suas aplicações**. 12ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2012.

OLIVEIRA, Émerson Fittipaldi Suassuna de. **Matemática Financeira em alguns livros didáticos: um olhar crítico**. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia. Campina Grande, p. 108. 2018.

PITON-GONÇALVES, J. **A história da matemática comercial e financeira**. 2ª Edição. 2005.

SC, Sicredi Integração de Estados RS. **Educação Financeira – Turma da Mônica | Episódio 1**. YouTube. 13 de maio 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=eLEhKXww37Y&list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD&index=1. Acesso em: 27 fev. 2021.

SC, Sicredi Integração de Estados RS. **Educação Financeira – Turma da Mônica | Episódio 3**. YouTube. 13 de maio 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=pnaSmwKDcGc&list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD&index=3. Acesso em: 27 fev. 2021.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia**. 1ª edição. Campinas: Papirus, 2001.

STEPHANI, Marcos. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: uma perspectiva interdisciplinar na construção da autonomia do aluno**. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 79. 2005.

TOMAZ, Vanessa; DAVID, Maria. **Interdisciplinaridade e aprendizagem matemática em sala de aula**. 3ª edição. 1ª reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

TVEscola. **Museu de Valores do Banco Central**. YouTube. 28 jun. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=p7ekTv2zx6E>. Acesso em: 27 fev. 2021.

VITAL, Marcio Carlos. **Educação Financeira e Educação Matemática: Inflação de Preços**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, p. 41. 2014.

APÊNDICES

QUESTIONÁRIO INICIAL



TÍTULO DA PESQUISA: “O ensino da matemática financeira nos anos finais do ensino fundamental: desafios e possibilidades advindos da nova base nacional comum curricular”

Nome do(a) professor(a): **FLOR DE LIZ**

Série que trabalha com matemática financeira: **6º, 7º, 8º E 9º**

Prezado professor(a), agradeço sua disponibilidade em contribuir com meus estudos e colome a disposição para qualquer esclarecimento de dúvidas que poderão surgir, ao responder as questões abaixo. Meu e-mail é andressalucas.aluno@unipampa.edu.br

1. Você enfrentou desafio(s) ao adaptar seus planejamentos das aulas de Matemática Financeira (presenciais ou remotas), quando os mesmos precisaram acolher a orientação que provêm da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? Se a resposta for sim, conte-me, por favor, quais foram esses desafios. **NÃO. NO MEU PONTO DE VISTA, A ORGANIZAÇÃO DA BNCC TROUXE SUPORTE PARA OS NOSSOS PLANEJAMENTOS.**
2. Você já participou de algum curso/formação/palestra que tratasse especificamente de estratégias para o ensino (em sala de aula presencial ou remota/*online*) da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental? Se sim, conte-me por gentileza sobre essa experiência.
NÃO.
3. Você já participou de algum projeto interdisciplinar que envolvesse a Matemática Financeira? Se sim, conte-me sobre essa experiência.
NÃO.
4. Em algum momento você já utilizou calculadora ou tecnologias digitais nas aulas de Matemática Financeira? Se sim, conte-me sobre essa experiência. Se não, quais recursos didáticos você costuma utilizar nas aulas de Matemática Financeira? O que mudou com o contexto da pandemia?
FAÇO USO DA CALCULADORA NAS AULAS SEMPRE QUE POSSÍVEL E NECESSÁRIO. ACREDITO QUE APRENDER A UTILIZAR A CALCULADORA SEJA DE GRANDE CONTRIBUIÇÃO. EM RELAÇÃO AO ENSINO EM MEIO A PANDEMIA NÃO SENTI MUITA DIFICULDADE PARA UTILIZAR AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO PLATAFORMA GOOGLE, GOOGLE FORMS E MEET. OBSERVO QUE NADA SUBSTITUI O ENSINO PRESENCIAL, PORÉM ACREDITO QUE ESTAMOS CONSEGUINDO

ATINGIR NOSSO OBJETIVO, A PARTIR DA BNCC REORGANIZADA COM OS CONTEÚDOS PRIORITÁRIOS.

5. Um dos desafios propostos pela BNCC é a aproximação dos conteúdos com o cotidiano do aluno além de levar em conta os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelo mesmo. De que forma você acha que esses desafios podem ser alcançados?
TRABALHANDO QUESTÕES CONTEXTUALIZADAS COM A REALIDADE DOS NOSSOS ALUNOS E DA NOSSA REGIÃO.

6. Uma das propostas da BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental é “o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos” (BNCC, 2018, p. 269). Como você aborda esses assuntos tão importantes à educação financeira com crianças e adolescentes de 11 a 15 anos, tanto na forma presencial quanto remota?
TRABALHANDO QUESTÕES CONTEXTUALIZADAS COM A REALIDADE DOS NOSSOS ALUNOS E DA NOSSA REGIÃO.

**GRÁFICOS E TABELAS;
PORCENTAGEM;
JURO SIMPLES E COMPOSTO;
PROPORÇÃO.**

TÍTULO DA PESQUISA: “O ensino da matemática financeira nos anos finais do ensino fundamental: desafios e possibilidades advindos da nova base nacional comum curricular”

Nome do(a) professor(a): JOJO

Série que trabalha com matemática financeira: 6º ano

Prezado professor(a), agradeço sua disponibilidade em contribuir com meus estudos e colome a disposição para qualquer esclarecimento de dúvidas que poderão surgir, ao responder as questões abaixo. Meu e-mail é andressalucas.aluno@unipampa.edu.br

1. Você enfrentou desafio(s) ao adaptar seus planejamentos das aulas de Matemática Financeira (presenciais ou remotas), quando os mesmos precisaram acolher a orientação que provêm da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? Se a resposta for sim, conte-me, por favor, quais foram esses desafios. Estou atualmente ministrando aulas para sétimos anos.
2. Você já participou de algum curso/formação/palestra que tratasse especificamente de estratégias para o ensino (em sala de aula presencial ou remota/*online*) da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental? Se sim, conte-me por gentileza sobre essa experiência. Não.
3. Você já participou de algum projeto interdisciplinar que envolvesse a Matemática Financeira? Se sim, conte-me sobre essa experiência. Sim mas faz bastante tempo utilizamos gráficos foi divertido.
4. Em algum momento você já utilizou calculadora ou tecnologias digitais nas aulas de Matemática Financeira? Se sim, conte-me sobre essa experiência. Se não, quais recursos didáticos você costuma utilizar nas aulas de Matemática Financeira? O que mudou com o contexto da pandemia? Já utilizei mostrando como funciona uma calculadora científica mudou muita coisa sempre tive aversão a tecnologias apesar de eu ser uma professora nova.
5. Um dos desafios propostos pela BNCC é a aproximação dos conteúdos com o cotidiano do aluno além de levar em conta os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelo mesmo. De que forma você acha que esses desafios podem ser alcançados? Achei os conteúdos muito repetidos neste ano.
6. Uma das propostas da BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental é “o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos” (BNCC, 2018, p. 269). Como você aborda esses assuntos tão importantes à educação financeira com crianças e adolescentes de 11 a 15 anos, tanto na forma presencial

quanto remota? Acho muito importante os alunos aprenderem matemática financeira e inclusive saberem noções de economia doméstica.

TÍTULO DA PESQUISA: “O ensino da matemática financeira nos anos finais do ensino fundamental: desafios e possibilidades advindos da nova base nacional comum curricular”

Nome do (a) professor(a): LULU

Série que trabalha com matemática financeira: 6º ano

Prezado professor (a), agradeço sua disponibilidade em contribuir com meus estudos e colo-me a disposição para qualquer esclarecimento de dúvidas que poderão surgir, ao responder as questões abaixo. Meu e-mail é andressalucas.aluno@unipampa.edu.br

1. Você enfrentou desafio(s) ao adaptar seus planejamentos das aulas de Matemática Financeira (presenciais ou remotas), quando os mesmos precisaram acolher a orientação que provêm da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? Se a resposta for sim, conte-me, por favor, quais foram esses desafios. Sim, a base não contempla a matemática financeira no sexto ano, e como trabalhamos porcentagem é necessário passar pelo referido conteúdo. Precisamos planejar a aula de porcentagem e abordar também matemática financeira, o que é um desafio.
2. Você já participou de algum curso/formação/palestra que tratasse especificamente de estratégias para o ensino (em sala de aula presencial ou remota/*online*) da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental? Se sim, conte-me por gentileza sobre essa experiência. Não
3. Você já participou de algum projeto interdisciplinar que envolvesse a Matemática Financeira? Se sim, conte-me sobre essa experiência. Sim, durante um projeto da faculdade os alunos da rede municipal com dificuldades em matemática simulavam compras em um supermercado fictício e trabalhavam o restante das operações durante as compras. Era bem produtivo e os alunos realmente aprendiam.
4. Em algum momento você já utilizou calculadora ou tecnologias digitais nas aulas de Matemática Financeira? Se sim, conte-me sobre essa experiência. Se não, quais recursos didáticos você costuma utilizar nas aulas de Matemática Financeira? O que mudou com o contexto da pandemia? Sim, para perceberem como acontece a porcentagem e como podemos utilizar nossos recursos financeiros. Durante a pandemia tem sido mais complicado mostrar aos alunos como acontecem os cálculos financeiros.
5. Um dos desafios propostos pela BNCC é a aproximação dos conteúdos com o cotidiano do aluno além de levar em conta os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelo mesmo. De que forma você acha que esses desafios podem ser alcançados? Através das vivências dos alunos, trazendo a sua rotina diária para sala de aula. Acredito que a modelagem matemática seria bem útil durante a aula.

6. Uma das propostas da BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental é “o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos” (BNCC, 2018, p. 269). Como você aborda esses assuntos tão importantes à educação financeira com crianças e adolescentes de 11 a 15 anos, tanto na forma presencial quanto remota? Nossas crianças não estão preparadas para enfrentar a vida financeira; a BNCC traz um desafio e precisamos nos adaptar a ele. É necessário nos reinventarmos e conseguir aproximar a sala de aula à rotina do aluno.

QUESTIONÁRIO APÓS 1º MÓDULO DO MINICURSO DE EXTENSÃO

Questionário I - Curso de Extensão

Após a breve introdução sobre a história do dinheiro e os dados que mostram a relevância de avançar reflexões sobre o tema da Educação Financeira, por favor, responda às questões abaixo:

Pseudônimo: *

Bruno

Alguma vez você já se deparou com a pergunta: "Quando vou utilizar esse conteúdo na vida!?". Agora que estamos abordando o tema da Educação Financeira, como você acredita que possa responder a essa pergunta? *

Acredito que utilizando exemplos práticos do cotidiano, como pagamento das contas dentro de sua casa.

Com a História da Matemática é possível contextualizar a maioria dos conteúdos matemáticos. Você acha interessante utilizar a História da Matemática também para contextualizar a Educação Financeira? Escreva sobre alguma possibilidade de utilizar a História da Matemática no ensino da Educação Financeira. *

Costumo dizer que a Matemática de forma geral surgiu da necessidade do ser humano, e utilizo exemplos práticos como a permuta de alimentos e objetos e evolução dessas trocas devido ao fato de as mercadorias terem valores ou necessidade maior ou menor

Que tipo de atividade relacionada à Educação Financeira (proposta de trabalho em sala de aula, jogos, leituras, etc...) você gostaria que fosse discutida e proposta num dos módulos seguintes dos nossos estudos? *

Gosto muito da temática da influência dos impostos sobre os produtos

Este formulário foi criado em Universidade Federal do Pampa.

Questionário I - Curso de Extensão

Após a breve introdução sobre a história do dinheiro e os dados que mostram a relevância de avançar reflexões sobre o tema da Educação Financeira, por favor, responda às questões abaixo:

Pseudônimo: *

Jô

Alguma vez você já se deparou com a pergunta: "Quando vou utilizar esse conteúdo na vida!?". Agora que estamos abordando o tema da Educação Financeira, como você acredita que possa responder a essa pergunta? *

Sim, economizando em casa por exemplo.

Com a História da Matemática é possível contextualizar a maioria dos conteúdos matemáticos. Você acha interessante utilizar a História da Matemática também para contextualizar a Educação Financeira? Escreva sobre alguma possibilidade de utilizar a História da Matemática no ensino da Educação Financeira. *

Sim, como o vídeo mostrou, achei interessante mostrar o vídeo.

Que tipo de atividade relacionada à Educação Financeira (proposta de trabalho em sala de aula, jogos, leituras, etc...) você gostaria que fosse discutida e proposta num dos módulos seguintes dos nossos estudos? *

Exercícios que possamos usar em aula sobre este assunto.

Este formulário foi criado em Universidade Federal do Pampa.

Google Formulários

Questionário I - Curso de Extensão

Após a breve introdução sobre a história do dinheiro e os dados que mostram a relevância de avançar reflexões sobre o tema da Educação Financeira, por favor, responda às questões abaixo:

Pseudônimo: *

Jô

Alguma vez você já se deparou com a pergunta: "Quando vou utilizar esse conteúdo na vida?". Agora que estamos abordando o tema da Educação Financeira, como você acredita que possa responder a essa pergunta? *

Sim, economizando em casa por exemplo.

Com a História da Matemática é possível contextualizar a maioria dos conteúdos matemáticos. Você acha interessante utilizar a História da Matemática também para contextualizar a Educação Financeira? Escreva sobre alguma possibilidade de utilizar a História da Matemática no ensino da Educação Financeira. *

Sim, como o vídeo mostrou, achei interessante mostrar o vídeo.

Que tipo de atividade relacionada à Educação Financeira (proposta de trabalho em sala de aula, jogos, leituras, etc...) você gostaria que fosse discutida e proposta num dos módulos seguintes dos nossos estudos? *

Exercícios que possamos usar em aula sobre este assunto.

Este formulário foi criado em Universidade Federal do Pampa.

Google Formulários

QUESTIONÁRIO APÓS 2º MÓDULO DO MINICURSO DE EXTENSÃO

Questionário II - Curso de Extensão

Querida professora, sua opinião é muito importante! Após tecer reflexões e conhecer possíveis práticas acerca do ensino sobre Inflação, por favor, responda às questões abaixo:

Pseudônimo:

Bruno

Professora, conte-nos o que você achou das atividades propostas sobre o assunto inflação na dissertação estudada?

Achei interessante, de forma clara e simples um assunto que muitas vezes é abordado de forma muito complexa, principalmente nos meios de comunicacao.

Você acredita que as atividades possam ser aplicadas com alunos dos anos finais do ensino fundamental da escola São Pedro? Se a sua resposta for positiva, qual(is) dessas atividades você escolheria para inserir no seu planejamento?

Sim. Trabalharia a atividade 1 e as tres questoes apresentadas no segundo encontro.

Se você já abordou esse tema em sala de aula, conte-nos um pouco sobre sua experiência. Se ainda não abordou, o que você mudaria/acrescentaria/adaptaria ao tratar o tema Inflação com seus alunos?

Nao abordei, utilizaria essas ideias, pois considero estar muito simples para o entendimento dos alunos.

Para finalizar, gostaríamos de lembrar que a Educação Financeira "é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvem as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro". (OCDE, 2005). Portanto, de que forma você acredita que o ensino sobre Inflação pode contribuir para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica?

Que o aluno possa perceber e analisar as variantes que compoe o preco dos produtos e servicos e desta forma alterar seus hábitos, como por exemplo o aumento do preco no quilo do tomate em funcao da estiagem e perda plantacao, e substituir ou diminuir o consumo do mesmo forçando-o assim a queda e o equilibrio dos precos.

Este formulário foi criado em Universidade Federal do Pampa.

Google Formulários

Questionário II - Curso de Extensão

Querida professora, sua opinião é muito importante! Após tecer reflexões e conhecer possíveis práticas acerca do ensino sobre Inflação, por favor, responda às questões abaixo:

Pseudônimo:

Lulu

Professora, conte-nos o que você achou das atividades propostas sobre o assunto inflação na dissertação estudada?

Achei excelente a forma como o assunto foi abordado e adaptado a nossa realidade e a realidade do aluno.

Você acredita que as atividades possam ser aplicadas com alunos dos anos finais do ensino fundamental da escola São Pedro? Se a sua resposta for positiva, qual(is) dessas atividades você escolheria para inserir no seu planejamento?

Com certeza é possível a aplicação. A atividade que compara um ano com inflação e o outro sem inflação.

Se você já abordou esse tema em sala de aula, conte-nos um pouco sobre sua experiência. Se ainda não abordou, o que você mudaria/acrescentaria/adaptaria ao tratar o tema Inflação com seus alunos?

Já abordei esse tema no 6º ano. Dividimos a turma em grupos e cada grupo precisava realizar compras em um supermercado fictício, passado algumas semanas eles tinham que realizar a compra dos mesmos produtos e comparar se tinham alterado o valor ou não. Os preços dos produtos eram baseados nos produtos reais do supermercado.

Para finalizar, gostaríamos de lembrar que a Educação Financeira "é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvem as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro". (OCDE, 2005). Portanto, de que forma você acredita que o ensino sobre Inflação pode contribuir para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica?

O alunos podem tornar-se mais críticos, aprender a pesquisar preços e organizar a sua vida financeira.

Este formulário foi criado em Universidade Federal do Pampa.

Google Formulários

TRANSCRIÇÃO DA GRAVAÇÃO DO 3º MÓDULO DO CURSO

Lulu: Bem legal os vídeos, bem engraçados. Chama bastante atenção da gente, imagina dos alunos...

Bruno: É bem bom, eu também gosto, já trabalhei com tirinhas também da Turma da Mônica sobre esse assunto. Fica legal porque tira também aquele peso, aquela coisa, aquela nuvem negra que a gente carrega que a matemática costuma carregar... Aí descontra um pouco né?! E fala sobre um assunto importante que muitas vezes eles não dão atenção porque vem com aquele peso, coisa de adulto, coisa chata, notícia de jornal com aqueles gráficos... Então eu acho bem interessante essa forma de abordar.

Jojô: Eu achei importante ali no segundo vídeo que mostrou também que a Mônica quis ajudar a mãe a comprar à vista porque também ela viu que sobraria dinheiro pra ela fazer outras compras, né... Então isso aí é uma coisa que é bom os alunos notarem que economizando pode comprar mais coisas, material de escola né, ali era material de escola. Apesar de que hoje em dia eu acho que as lojas tendem a querer que a gente compre a prazo. Eles fazem desconto à vista, mas eles querem que a gente compre a prazo porque aí a gente vai várias vezes na loja e compra outras coisas que até não está precisando né... hoje em dia né. Quanto mais vezes tu fizer a prazo, mais vezes tu vai na loja e acaba comprando coisas que tu nem precisaria né?

Bruno: E assim é a disposição dos produtos né, geralmente aqueles produtos mais caros eles colocam no fundo da loja né que aí a pessoa é obrigada a atravessar toda a loja para chegar lá. Então é aquela coisa, quando ela tá atravessando ela tá olhando e aí é bem como disse a colega, a necessariamente tu não tá precisando mas aí tu olha e diz ah quem sabe eu vou aproveitar...

Jojô: No mercado eu não sei se vocês notam, eu também sei, eu já ouvi falar e notei que bem embaixo, no mercado, estão os produtos mais baratos, na visão dos olhos são os produtos mais caros, são produtos mais vendidos que a gente precisa mais mas são os produtos que a gente compra mas com o valor mais alto, no mercado. A gente acostumou a olhar na altura dos olhos, então no mercado acontece bastante isso.

Jojô: Outra coisa que eu vi ali no vídeo, muitos alunos, até maiorzinhos, eles acham que o dinheiro vem do banco né, tá lá no banco o dinheiro né, tem bastante dinheiro

lá no banco né, eles não sabem as vezes da onde sai esse dinheiro, muitos nem sabem da onde que sai, ah vamos passar o cartão, as vezes não tem nada no cartão mas vamos passar o cartão né... Então assim, a gente tem que trabalhar também essa parte né, que é estudando e trabalhando para adquirir o dinheiro que vai ir para o banco e depois a gente vai conseguir pegar esse dinheiro né, adquirir esse dinheiro para depois poder comprar as coisas né, muitos não tem essa consciência de onde que vem né o dinheiro. Principalmente o, eu acredito assim... um exemplo o meu filho... eu tento que ele seja um pouco mais econômico, sou separada do pai dele, então ele ganha presentes lá na outra família e nesta minha também. Agora mesmo a Páscoa, ganha duas vezes... Então eu tento trabalhar essa parte pra ele ser um pouquinho mais econômico, mas eu acho que eu ainda vou ter que levar ele nuns lugares pra eles ver que tem lugares que as pessoas tem menos condições, pra ele enxergar, não só a gente falar, ele enxergar que tem pessoas que não tem tantas condições que não podem comprar as coisas, que precisam estudar, que precisam trabalhar, que trabalhando e estudando é que a gente adquire né.

Flor de Liz: Eu gosto muito dessa questão de estratégia de *marketing*, que também entra nessa questão do consumismo porque se tu tem uma visão um pouquinho além, tu já sabe onde é que tá o truque pra ti não cair.

Lulu: Na realidade não é tanto *marketing*, eles vao mais pelo modismo né, o que ta naquele momento eles querem ter, as vezes não é tanto *marketing*, é um *marketing* interno, é um *marketing* de sala de aula, as vezes não é tanto celular, é mais roupas essas coisas, tênis. E agora tu falando na história dos celulares, que a cada ano evolui, eu tenho um LG K10, é de 2017, não tem nem mais capa pra ele, tá uma carroça e ai eu tava lá, fiquei até envergonhada porque eu fui procurar uma capinha e já existe o K65, meu Deus! Esse aqui tem 3 anos! Meu Deus eu fiquei tão envergonhada preciso trocar de celular! Porque como evoluiu em 3 anos, do 10 foi até o 65, 67 parece que já tem... Então realmente é o *marketing*, tudo evolui muito rápido...

Bruno: Essa parte assim eu observo muito até porque é uma área que eu gosto também e eu tenho em casa, e meu marido também gosta e o meu filho... que é os games né. Então por exemplo, a gente observa muito ali os play né, os Playstation, até uns 3 anos atrás, menina tu tinha um Play 3 e aquilo assim era o máximo era última geração e agora é uma coisinha assim tipo, tá, um Play 3 ... Pô tem os jogos do Play 5 que tem realidade virtual, aí tu põe aqueles óculos sabe... Aí tu fala dos

jogos com os alunos, tu vê assim que tu fala de um jogo numa semana, comenta com eles, na outra semana aquele jogo já virou passado, aquilo ali já era, é pré-histórico, já é arcaico... Era o Fortnite ai virou FreeFire, então essa questão dos games é extremamente acelerada, a tecnologia, e num curto prazo de tempo isso se torna extremamente arcaico.

Professora Jojô finalizou comentando sobre a influência das cores e do local que induz as pessoas a consumirem determinado produto.

Professora Lulu finalizou sugerindo a possibilidade de se trabalhar a interdisciplinaridade com ciências em função de sustentabilidade, de reciclagem.

Professora Bruno comentou que gostou do vídeo da casa da moeda para trabalhar a educação financeira conversando com a história.

Professora Flor de Liz comentou que se agrada bastante da questão interdisciplinar com a sociologia e que acha que quanto mais o povo for ignorante, mais pobre, mais o governo tem poder sobre a gente, e a Educação tem o poder para transformar isso.

ANEXOS

ANEXO 1 - TERMOS DE CONSENTIMENTO



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE
DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO**

1. Pelo presente documento, eu ANDRÉIA DE FATIMA ROSA LUCAS CPF n°. 998.767.44020-20, CI n°. 7062658823, emitida por SJS, nacionalidade, BRASILEIRA estado civil SOLTEIRA, profissão, PROFESSORA, residente e domiciliado BAGÉ/RS cedo e transfiro neste ato,

gratuitamente, em caráter universal e definitivo a **ANDRESSA MARTINS LUCAS**, a totalidade dos direitos patrimoniais de autor sobre as respostas oral/escritas realizadas no Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Matemática–Licenciatura da UNIPAMPA, campus Bagé durante os semestres 2020/01 e 2020/02.

2. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado o integral.

3. Declaro ter total confiabilidade na investigadora, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas respostas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo ANDRÉIA LUCAS.

4. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de Andressa Martins Lucas orientada por Dionara Teresinha Aragon Aseff.

Assinatura do(a) professor(a) participante:
(essa assinatura poderá ser digital)

Objetivo Geral da pesquisa: Identificar aproximações entre o ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental e o que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular

Objetivos Específicos:

- Examinar as propostas da Base Nacional Comum Curricular para as aulas de matemática financeira nos anos finais do Ensino Fundamental.
- Tecer relações entre outras pesquisas já realizadas sobre o mesmo tema e reconhecer a relevância de avançar nas reflexões a partir dessa investigação.

- Conhecer como são propostas as aulas de matemática financeira nas escolas públicas municipais de Bagé/RS;

- Mapear elementos através da investigação, relacionados à aplicação da matemática financeira.

- Propor estratégias que podem ser seguidas nas aulas de matemática financeira, que contribuam para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica;

-Desenvolver um projeto de extensão para os professores de matemática do ensino fundamental - séries finais, das escolas participantes, a partir de oficinas relacionadas ao tema e pautado nos resultados da pesquisa.

Informações sobre a orientadora:

Nome: Dionara Teresinha Aragon Aseff

CI:9050490672

CPF: 88438350097

Endereço residencial: Av. Candido Gafree, 163. Bairro Tiaraju- Bagé

Telefone:53-999969269

E-mail: dionarateresinha@unipampa.edu.br

Instituição: Universidade Federal do Pampa

Informações sobre a pesquisadora:

Nome: Andressa Martins Lucas

CI: 4098612106

CPF:040.579.890-30

Endereço residencial: Rua do Acampamento, 772

Telefone:(53) 999424807

E-mail: andressalucas.aluno@unipampa.edu.br



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO
CESSÃO DE DIREITOS SOBRE DEPOIMENTO ORAL E
ESCRITO**

1. Pelo presente documento, eu ,

CPF nº.94875677049....., CI
nº.1071004228....., emitida

por.....JOSANE TEIXEIRA VARGAS , nacionalidade, brasileira
.....

estado civil.....solteira....., profissão,
.....professora , residente Bagé rs e domiciliado.....rua sete
de Setembro 1145.....

.....cedo e transfiro neste ato,
gratuitamente, em caráter universal e definitivo a **ANDRESSA MARTINS LUCAS**,
a totalidade dos direitos patrimoniais de autor sobre as respostas
oral/escritas realizadas no Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Matemática –
Licenciatura da UNIPAMPA, campus Bagé durante os semestres 2020/01 e 2020/02.

2. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em
parte, editado ou integral.

3. Declaro ter total confiabilidade na investigadora, disponibilizando-me a
participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas respostas (parciais
ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por
tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o
seguinte nome/pseudônimoJOSANE.....

4. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento
da pesquisa de autoria de Andressa Martins Lucas orientada por Dionara
Teresinha Aragon Aseff.

Assinatura do(a) professor(a) participante: _____ JOSANE TEIXEIRA
VARGAS _____
(essa assinatura poderá ser digital)

Objetivo Geral da pesquisa: Identificar aproximações entre o ensino da
Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental e o que é proposto pela
Base Nacional Comum Curricular

Objetivos Específicos:

- Examinar as propostas da Base Nacional Comum Curricular para as aulas
de matemática financeira nos anos finais do Ensino Fundamental.

- Tecer relações entre outras pesquisas já realizadas sobre o mesmo tema e reconhecer a relevância de avançar nas reflexões a partir dessa investigação. - Conhecer como são propostas as aulas de matemática financeira nas escolas públicas municipais de Bagé/RS;

- Mapear elementos através da investigação, relacionados à aplicação da matemática financeira.

- Propor estratégias que podem ser seguidas nas aulas de matemática financeira, que contribuam para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica;

- Desenvolver um projeto de extensão para os professores de matemática do ensino fundamental - séries finais, das escolas participantes, a partir de oficinas relacionadas ao tema e pautado nos resultados da pesquisa.

Informações sobre a orientadora:

Nome: Dionara Teresinha Aragon Aseff

CI: 9050490672

CPF: 88438350097

Endereço residencial: Av. Candido Gafree, 163. Bairro Tiaraju- Bagé

Telefone: 53-999969269

E-mail: dionarateresinha@unipampa.edu.br

Instituição: Universidade Federal do Pampa

Informações sobre a pesquisadora:

Nome: Andressa Martins Lucas

CI: 4098612106

CPF: 040.579.890-30

Endereço residencial: Rua do Acampamento, 772

Telefone: (53) 999424807

E-mail: andressalucas.aluno@unipampa.edu.br

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE
DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO**

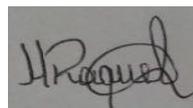
5. Pelo presente documento, eu Miriam Raquel Antunes de Araújo, CPF nº. 99026180063....., CI nº. 9083679812, emitida por SJS, nacionalidade, brasileira estado civil casada, profissão, professora, residente e domiciliado em Bagé/RS cedo e transiro neste ato, gratuitamente, em caráter universal e definitivo a **ANDRESSA MARTINS LUCAS**, a totalidade dos direitos patrimoniais de autor sobre as respostas oral/escritas realizadas no Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Matemática – Licenciatura da UNIPAMPA, campus Bagé durante os semestres 2020/01 e 2020/02.

6. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.

7. Declaro ter total confiabilidade na investigadora, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas respostas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo

8. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de Andressa Martins Lucas orientada por Dionara Teresinha Aragon Aseff.

Assinatura do(a) professor(a) participante:



(essa assinatura poderá ser digital)

Objetivo Geral da pesquisa: Identificar aproximações entre o ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental e o que é proposto pela Base Nacional

Comum Curricular

Objetivos Específicos:

- Examinar as propostas da Base Nacional Comum Curricular para as aulas de matemática financeira nos anos finais do Ensino Fundamental.
- Tecer relações entre outras pesquisas já realizadas sobre o mesmo tema e reconhecer a relevância de avançar nas reflexões a partir dessa investigação.
- Conhecer como são propostas as aulas de matemática financeira nas escolas públicas municipais de Bagé/RS;
- Mapear elementos através da investigação, relacionados à aplicação da matemática financeira.
- Propor estratégias que podem ser seguidas nas aulas de matemática financeira, que contribuam para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica;
- Desenvolver um projeto de extensão para os professores de matemática do ensino fundamental - séries finais, das escolas participantes, a partir de oficinas relacionadas ao tema e pautado nos resultados da pesquisa.

Informações sobre a orientadora:

Nome: Dionara Teresinha Aragon Aseff

CI:9050490672

CPF: 88438350097

Endereço residencial: Av. Candido Gafree, 163. Bairro Tiaraju- Bagé

Telefone:53-999969269

E-mail: dionarateresinha@unipampa.edu.br

Instituição: Universidade Federal do Pampa

Informações sobre a pesquisadora:

Nome: Andressa Martins Lucas

CI: 4098612106

CPF: 040.579.890-30

Endereço residencial: Rua do Acampamento, 772

Telefone: (53) 999424807

E-mail: andressalucas.aluno@unipampa.edu.br



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIMENTO CESSÃO DE DIREITOS SOBRE
DEPOIMENTO ORAL E ESCRITO**

9. Pelo presente documento, eu Lisiane Moraes e Silva Lopes, portadora do CPF nº. 003.308.290-17, CI nº. 5080429698, emitida por SJS/RS, nacionalidade brasileira, estado civil casada, profissão professora, residente e domiciliado a Rua Dr. Freitas, 475, Bairro Getulio Vargas, Bagé/RS, cedo e transfiro neste ato, gratuitamente, em caráter universal e definitivo a **ANDRESSA MARTINS LUCAS**, a totalidade dos direitos patrimoniais de autor sobre as respostas oral/escritas realizadas no Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Matemática – Licenciatura da UNIPAMPA, campus Bagé durante os semestres 2020/01 e 2020/02.
10. Deixo plenamente autorizadas a utilizar o referido depoimento, no todo ou em parte, editado ou integral.
11. Declaro ter total confiabilidade na investigadora, disponibilizando-me a participar dessa investigação, permitindo que seja utilizado minhas respostas (parciais ou totais) nos resultados deste Trabalho de Conclusão de Curso, por tempo indeterminado, de forma anônima. Para isso desejo que seja utilizado o seguinte nome/pseudônimo Bruno.
12. Asseguro ter sido esclarecido sobre os procedimentos e desenvolvimento da pesquisa de autoria de Andressa Martins Lucas orientada por Dionara Teresinha Aragon Aseff.

Assinatura do(a) professor(a) participante:

_____ *Lisiane Lopes* _____

(essa assinatura poderá ser digital)

Objetivo Geral da pesquisa: Identificar aproximações entre o ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental e o que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular

Objetivos Específicos:

- Examinar as propostas da Base Nacional Comum Curricular para as aulas de matemática financeira nos anos finais do Ensino Fundamental.
- Tecer relações entre outras pesquisas já realizadas sobre o mesmo tema e reconhecer a relevância de avançar nas reflexões a partir dessa investigação.
- Conhecer como são propostas as aulas de matemática financeira nas escolas públicas municipais de Bagé/RS;
- Mapear elementos através da investigação, relacionados à aplicação da matemática financeira.
- Propor estratégias que podem ser seguidas nas aulas de matemática financeira, que contribuam para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica;
- Desenvolver um projeto de extensão para os professores de matemática do ensino fundamental - séries finais, das escolas participantes, a partir de oficinas relacionadas ao tema e pautado nos resultados da pesquisa.

Informações sobre a orientadora:

Nome: Dionara Teresinha Aragon Aseff

CI: 9050490672

CPF: 88438350097

Endereço residencial: Av. Candido Gafree, 163. Bairro Tiaraju- Bagé

Telefone: 53-999969269

E-mail: dionarateresinha@unipampa.edu.br

Instituição: Universidade Federal do Pampa

Informações sobre a pesquisadora:

Nome: Andressa Martins Lucas

CI: 4098612106

CPF: 040.579.890-30

Endereço residencial: Rua do Acampamento, 772

Telefone: (53) 999424807

E-mail: andressalucas.aluno@unipampa.edu.br

CONVITE AOS PROFESSORES



Prezados professores,

Vimos através deste convidá-los a participar de uma pesquisa realizada pela acadêmica Andressa Martins Lucas em seu projeto de conclusão de curso da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pampa de Bagé/RS.

A pesquisa tem como objetivo geral identificar aproximações entre o ensino da Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental e o que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular.

Os objetivos específicos traçados para a pesquisa são:

- Examinar as propostas da Base Nacional Comum Curricular para as aulas de matemática financeira nos anos finais do Ensino Fundamental.
- Tecer relações entre outras pesquisas já realizadas sobre o mesmo tema e reconhecer a relevância de avançar nas reflexões a partir dessa investigação.
- Conhecer como são propostas as aulas de matemática financeira nas escolas públicas municipais de Bagé/RS;
- Mapear elementos através da investigação, relacionados à aplicação da matemática financeira.
- Propor estratégias que podem ser seguidas nas aulas de matemática financeira, que contribuam para as tomadas de decisão do aluno em seu dia a dia de forma consciente e crítica;
- Desenvolver um projeto de extensão para os professores de matemática do ensino fundamental - séries finais, das escolas participantes, a partir de oficinas relacionadas ao tema e pautado nos resultados da pesquisa.

Aguardamos o retorno e diante de um possível aceite, enviaremos por e-mail o termo de consentimento e o material investigativo (questionário com no máximo seis perguntas) o qual deverá ser preenchido pelos professores que desejam colaborar com a pesquisa.

Atenciosamente

Professora Dr^a Dionara Teresinha Aragon Aseff
Orientadora