

# Questões de Urgência Social em Aulas de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

*Social Urgency Issues in Mathematics Classes in the Early Years of Elementary School*

Márcio Urel Rodrigues<sup>1</sup>

Maria Elizabete Rambo Kochhann<sup>2</sup>

Sandra Maria Tavares Sousa<sup>3</sup>

Acelmo de Jesus Brito<sup>4</sup>

## RESUMO

*No presente artigo, apresentamos os resultados de uma pesquisa que objetivou investigar as percepções de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação à maneira como inserir as questões de urgência social em aulas de Matemática com as crianças no pós-pandemia. Utilizamos uma abordagem qualitativa para descrever e interpretar as informações que foram constituídas por meio de um questionário online – Google Docs, o qual foi respondido por 40 professores que ensinam Matemática nos anos iniciais em uma disciplina do PPGECM/UNEMAT, campus de Barra do Bugres/MT, no ano de 2022, intitulada: Ensino de Matemática nos Anos Iniciais. A partir das respostas obtidas com o questionário, realizamos uma sistematização dos dados por meio da Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (1977) e Rodrigues (2019), a qual nos proporcionou a constituição de 10 unidades de registro que foram articuladas entre si, por meio de confluências e divergências, para a configuração de três Categorias de Análise, sendo: i) Aspectos Curriculares do Ensino de Matemática; (ii) Postura dos Alunos nas aulas de Matemática; (iii) Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática, pelas quais realizamos nossa interpretação, por meio de um movimento dialógico, para nos proporcionar a compreensão do objeto investigado. Os resultados indicam que, para serem incluídas as questões de urgência social em sala de aula, os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais precisam alterar o modelo tradicional e linear de ensino por um modelo dialógico, inclusivo e humanista, cujo foco seja o desenvolvimento do Letramento Matemático, para que os alunos utilizem os conceitos matemáticos para entender e analisar criticamente as situações dos seus cotidianos e realidades, ou seja, utilizar a Matemática para explicar e entender o mundo.*

**Palavras-chave:** *Ensino de Matemática; Papel Social da Matemática; Anos Iniciais; Competências da BNCC; Urgência Social.*

## ABSTRACT

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista – Unesp/Rio Claro/SP. Professor da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/Campus de Barra do Bugres/MT. E-mail: [marcio.rodrigues@unemat.br](mailto:marcio.rodrigues@unemat.br) ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8932-3815>

<sup>2</sup> Doutora em Educação para a Ciências – Unesp/Bauru/SP. Professora do Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e Natureza – ILACVN da Universidade Federal de Integração Latino-Americana – UNILA – Foz do Iguaçu/PR. E-mail: [maria.kochhann@unila.edu.br](mailto:maria.kochhann@unila.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9476-5528>

<sup>3</sup> Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática – UNEMAT/Barra do Bugres/MT. Professora da Rede Estadual de Mato Grosso. SEDUC/MT. E-mail: [sandra.sousa@unemat.br](mailto:sandra.sousa@unemat.br) ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-3219-7758>.

<sup>4</sup> Doutorando em Educação para Ciência e Matemática pelo Instituto Federal de Goiás – IFG/Jataí-GO. Professor da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/Barra do Bugres/MT. E-mail: [acelmo@unemat.br](mailto:acelmo@unemat.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6212-5093>.

*In this article, we present the results of a survey that aimed to investigate the perceptions of teachers who teach Mathematics in the early years of Elementary School in relation to how to insert social urgency issues in Mathematics classes with children in the post-pandemic period. We used a qualitative approach to describe and interpret the information that was constituted through an online questionnaire – Google Docs, which was answered by 40 teachers who teach Mathematics in the early years in a discipline of the PPGE/UNEMAT, campus of Barra do Bugres/MT in the year 2022, entitled: Mathematics Teaching in the Early Years. From the answers obtained with the questionnaire, we carried out a systematization of the data through Content Analysis from the perspective of Bardin (1977) and Rodrigues (2019), which provided us with the constitution of 10 record units that were articulated with each other, through confluences and divergences, for the configuration of three Categories of Analysis, namely: i) Curricular Aspects of Teaching Mathematics; (ii) Students' posture in Mathematics classes; (iii) Pedagogical Practices of Teachers Who Teach Mathematics, through which we perform our interpretation through a dialogical movement, to provide us with an understanding of the investigated object. The results indicate that, in order to include issues of social urgency in the classroom, teachers who teach Mathematics in the early years need to change the traditional and linear model of teaching for a dialogical, inclusive and humanist model whose focus is the development of Mathematical Literacy so that students use mathematical concepts to understand and critically analyze their everyday situations and realities, that is, to use mathematics to explain and understand the world.*

**Keywords:** Mathematics Teaching; Social Role of Mathematics; Early Years; Competences of the BNCC; Social Urgency.

## 1. Introdução

No presente trabalho, discutimos o papel social da Matemática para a formação crítica e consciente dos alunos desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Nele, objetivamos **compreender as percepções de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação à maneira como inserir as questões de urgência social em aulas de Matemática com as crianças no pós-pandemia.**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) explicita, na Competência Específica 7 para o Ensino Fundamental, que a Matemática tem um papel social importante para a formação crítica e ética dos alunos, pois está presente no cotidiano das pessoas e serve para auxiliar na resolução de problemas e para a tomada de decisões. Este artigo se justifica devido ao fato de existirem poucas pesquisas que discutem a referida temática na perspectiva dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental atuantes nas escolas. Assim sendo, acreditamos que os dados apresentados proporcionarão reflexões a respeito de como articular as temáticas de urgência social nas aulas de Matemática com os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Utilizamos como contexto as respostas de 40 professores que ensinam Matemática em processo de formação continuada. A partir disso, procuramos investigar: **como trabalhar os problemas de urgência social em sala de aula com os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental para desenvolver a Competência Específica 7 da BNCC, envolvendo o papel social da Matemática?**

Tendo em vista o objetivo e a pergunta norteadora, o presente artigo foi constituído de cinco momentos. Em um primeiro momento, explicitamos a nossa fundamentação teórica. Em um segundo momento, apresentamos a opção metodológica – abordagem qualitativa, o contexto e os participantes, os procedimentos de coleta para a constituição do *corpus* da pesquisa e os procedimentos de análise dos dados – Análise de Conteúdo, na perspectiva de Bardin (1977) e Rodrigues (2019). Em um terceiro momento, apresentamos a descrição do movimento de constituição das Categorias de Análise. Em um quarto momento, apresentamos a análise interpretativa dos dados por meio de um movimento dialógico – dados com o referencial teórico –, para nos proporcionar compreensões a respeito do nosso objeto. Para finalizar, no quinto momento, apresentamos as nossas considerações finais e, logo após, registramos as referências bibliográficas que foram utilizadas neste artigo.

## 2. Questões de Urgência Social no Ensino de Matemática

A BNCC assume em seu texto que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências e habilidades.

Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais (BRASIL, 2018, p. 13).

Para o Ensino Fundamental, ela apresenta oito competências específicas da Matemática. Entre elas, no presente artigo procuramos aprofundar as discussões e reflexões a respeito da Competência 7, que aborda o “Papel Social do Ensino de Matemática”.

Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2018, p. 267, grifos nossos).

Quando nos deparamos com a referida competência, questionamos: Cadê a Matemática da Competência 7? O que seriam questões de urgência social? Como trabalhar projetos em aulas de Matemática envolvendo questões de urgência social? Por que os livros didáticos de Matemática utilizados nas escolas não abordam explicitamente questões envolvendo: Princípios éticos; Democracia; Sustentabilidade; Solidariedade. Respeito à diversidade; Enfrentamento a preconceitos, como mencionado na Competência 7? Considerando a complexidade de que ensinar somente os conteúdos de Matemática contidos nos currículos já tem sido um desafio para muitos professores, além disso será possível conseguir articulá-los a questões de urgência social,

ética, democracia, sustentabilidade, solidariedade, diversidade e enfrentamento a preconceitos no Ensino Fundamental? Quais aspectos se faz necessário considerar para que efetivamente os alunos tenham oportunidades de desenvolver a Competência 7?

Esses foram alguns questionamentos iniciais que nos provocaram a refletir sobre o papel social da Matemática no Ensino Fundamental. A Matemática está presente nos mais diversos contextos do cotidiano das pessoas, assim sendo, ela pode e deve auxiliar a resolver problemas envolvendo urgência social, ou temas político-sociais.

Moraes (2003) conceitua os temas político-sociais como sendo:

[...] questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída, e que demandam não só transformações sociais, como, também, atitudes pessoais. Os temas político-sociais são questões que envolvem o interesse da sociedade brasileira, e necessitam ser trabalhados em sala de aula (MORAES, 2003, p. 202).

Complementando, a referida pesquisadora destaca que os temas político-sociais, ou temas transversais, se constituem como sendo:

[...] o caminho ideal para a politização de nossos alunos, indo além do discurso dos PCN, na consecução de uma sociedade igualitária. São eles que permitem a apropriação de conceitos, mudanças de atitudes e procedimentos onde cada aluno participará de forma autônoma na construção e melhorias da comunidade em que se insere (MORAES, 2003, p. 204).

Para termos um ensino de Matemática que leve à formação de um indivíduo comprometido com os aspectos políticos, sociais, culturais e ambientais da sociedade em que vive, devemos colocar o aluno em contato com estes aspectos e evitarmos as aulas somente expositivas, com definições e aplicações de fórmulas e exercícios.

Uma maneira de inserir as questões políticas, sociais, culturais e ambientais no ensino de Matemática pode ser por intermédio da resolução de problemas ampliados, e não o conteúdo em si, mas a produção de significados referentes às questões abordadas. Para que isso seja possível, sugerimos, à luz do trabalho de outros educadores, uma mudança na estruturação dos conteúdos curriculares, colocando os temas transversais como eixos longitudinais do currículo. Para complementar, consideramos que a efetivação de uma Educação Matemática Crítica, voltada para a formação do cidadão no contexto escolar, é de suma importância para a discussão das questões de urgência social, pois ela se preocupa tanto com o papel social da Matemática como com a perspectiva crítica com que os conteúdos matemáticos são apresentados e discutidos em sala de aula.

Para Skovsmose (2004, p. 53), a Educação Matemática Crítica propõe-se a “ajudar os alunos a aprender certas formas de conhecimento e de técnicas, mas também convidá-los a refletirem sobre como essas formas de conhecimento e de técnicas devem ser trazidas à ação”. Nesta abordagem, as

aprendizagens dos conteúdos matemáticos não se restringem à subjetividade, pois os alunos têm a oportunidade de relacioná-los ao cotidiano.

Segundo Skovsmose (2008, p. 16), a principal preocupação da Educação Matemática Crítica é o desenvolvimento da *materacia*, cujo objetivo não é simplesmente desenvolver habilidades de cálculos matemáticos, mas, também, de promover a participação crítica dos estudantes/cidadãos na sociedade, discutindo questões políticas, econômicas, ambientais, nas quais a Matemática serve como suporte tecnológico, pois “*materacia* não se refere apenas a habilidades matemáticas, mas também à competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela Matemática”.

A Educação Matemática Crítica defende que o ensino de Matemática favoreça uma postura crítica e ativa do aluno diante da sua aprendizagem e que valorize os modos de agir e pensar, a cultura e as expectativas desse aluno. Uma das principais preocupações da Educação Matemática Crítica é, portanto, “reconhecer a diversidade de condições nas quais o ensino e a aprendizagem de matemática acontecem no mundo” (SKOVSMOSE, 2014, p. 31).

Em um outro momento, Skovsmose (2001) apresenta os princípios da Educação Matemática Crítica: (i) Preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania; (ii) Utilizar a Matemática para analisar características críticas de relevância social; (iii) Considerar os interesses dos alunos; (iv) Atentar-se para os conflitos culturais e sociais nos quais a escolaridade se dá; (v) Instigar a comunicação em sala de aula, uma vez que as discussões oferecem uma base para a vida democrática. Considerando estes princípios, Skovsmose (2001) defende a utilização de uma abordagem de ensino de Matemática por projetos, para proporcionar momentos de discussão e reflexão dos participantes sobre determinados assuntos e/ou conteúdos, para aproximá-los da realidade. Além disso, a Educação Matemática Crítica acredita que as aulas de Matemática podem se configurar como favoráveis para o desenvolvimento de justiça social, igualdade, respeito, entre outros valores importantes para a cidadania e a democracia.

### **3. Aspectos Metodológicos**

Neste momento, apresentamos a opção metodológica e os procedimentos que permeiam o processo de constituição do *corpus* da pesquisa, realizada segundo a abordagem qualitativa, bem como os procedimentos metodológicos de análise dos dados – Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (1977) e Rodrigues (2019).

Na busca pela compreensão do objeto investigado, a presente pesquisa está pautada nos pressupostos da abordagem qualitativa. Conforme Creswell (2007 p. 186), a pesquisa qualitativa é fundamentalmente interpretativa, na qual o pesquisador faz uma interpretação dos dados, incluindo: “o desenvolvimento da descrição de uma pessoa ou de um cenário, análise de dados para identificar

temas ou categorias e, finalmente, fazer uma interpretação ou tirar conclusões sobre seu significado, pessoal e teoricamente”.

Participaram desta pesquisa 40 professores que ensinam Matemática em processo de formação continuada – participantes da disciplina intitulada: Ensino de Matemática nos Anos Iniciais, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), campus de Barra do Bugres/MT.

A disciplina possuía uma carga horária de 60 horas e foi desenvolvida 100% a distância, devido à pandemia de Covid-19 que assolou o Brasil em 2020 e 2021. O Ambiente Virtual de Aprendizagem usado foi o ambiente institucional da Universidade do Estado de Mato Grosso denominado de SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas). No Ambiente foram disponibilizadas e desenvolvidas todas as atividades teóricas e práticas da disciplina, e as interações entre os participantes aconteceram nas formas síncronas e assíncronas, através de ferramentas disponíveis no SIGAA para tais finalidades.

Os dados foram constituídos a partir dos registros dos participantes em um fórum no Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina. Nos fóruns, cada professor, além de participar das discussões apresentando suas considerações provenientes de suas concepções e experiências em relação ao tópico em questão, tinha a possibilidade de criar outros tópicos de discussão dentro do tópico principal. A esse respeito, Richit (2015, p. 107) afirma que “o fórum caracteriza-se como uma ferramenta de comunicação assíncrona e, durante o Curso, possibilitou discussões e ampliação de debates iniciados nos *chats*, em tempos diferenciados e espaços distintos, tais como Fórum de Discussão ou correio eletrônico”. A referida disciplina contou com diversos fóruns de discussões. No entanto, no presente artigo, consideramos apenas o fórum intitulado: Papel Social da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para analisar os dados, utilizamos alguns procedimentos da Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (1977) e Rodrigues (2019), a qual nos proporcionou a constituição de Categorias de Análise. Bardin (1977) define a Análise de Conteúdo como sendo:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

Ao se trabalhar com a Análise de Conteúdo, o pesquisador precisa ter cuidado com a descrição e execução de cada uma das fases da análise, pois, por mais que se mantenham a flexibilidade e a criatividade, caracteriza-se como forma de gerar confiabilidade e validade. Assim sendo, atentamos para as três etapas da Análise de Conteúdo propostas por Bardin (1977).

A primeira fase da Análise de Conteúdo – pré-análise – corresponde à organização do material a ser analisado. A segunda fase da Análise de Conteúdo – exploração do material – está relacionada ao processo de codificação dos dados da pesquisa. Para Bardin (1977, p. 103), “tratar o material é codificá-lo”. A terceira fase – interpretação das Categorias de Análise configuradas no processo de tratamento dos dados – tem por objetivo obter uma possível compreensão do objeto investigado. Nesta perspectiva, Rodrigues (2019, p. 12), ao contextualizar a Análise de Conteúdo como procedimento de análise de dados em pesquisas qualitativas, afirma que “a Análise de Conteúdo procura ir além da descrição das mensagens, pois é preciso atingir uma compreensão mais aprofundada do conteúdo dessas mensagens, por meio da nossa interpretação”.

#### 4. Movimento de Categorização dos Dados

No momento atual, apresentamos o movimento do processo de categorização dos dados, por meio do procedimento da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). Para a constituição das Unidades de Registro, recorreremos a uma questão que foi discutida pelos participantes no fórum da disciplina, conforme apresentamos no Quadro 1, a seguir.

**Quadro 1** – Questão do Fórum de Discussões respondida pelos professores participantes.

Questão	A BNCC explicita que a Matemática no Ensino Fundamental tem um papel social muito importante para a formação crítica e ética dos alunos porque, como a Matemática está presente no cotidiano das pessoas, ela pode e deve auxiliar a resolver problemas envolvendo urgência social. Como ensinar Matemática em sala de aula nos anos iniciais para desenvolver essa competência nos alunos?
---------	---

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Com base nas respostas dos professores participantes à questão explicitada acima, no Quadro 1, o nosso primeiro movimento no processo analítico foi realizar a leitura flutuante dos dados, objetivando identificar aspectos relevantes convergentes com os objetivos da pesquisa. Inicialmente, realizamos o processo de leitura flutuante, que consiste na leitura exaustiva dos dados brutos referentes às respostas dos 40 participantes que responderam ao questionário *online*, com o objetivo de extrair os elementos que “saltam aos olhos”.

O processo de identificação das Unidades de Registro emana das Unidades de Contexto, que correspondem à “unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e [...] ao segmento da mensagem, cujas dimensões [...] são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro.” (BARDIN, 1977, p. 107). As Unidades de Contexto são importantes, pois os trechos (recortes) extraídos das ementas contribuirão como “pano de fundo” para a configuração das Unidades de Registro.

A realização da leitura flutuante nos proporcionou a identificação de trechos significativos (Unidades de Contexto – recortes das respostas dos participantes) de cada uma das respostas dos professores participantes, o que nos auxiliou na constituição das Unidades de Registro (temas)

pertinentes para a compreensão do objeto investigado. Conforme Bardin (1977, p. 107), “as Unidades de Contexto servem de unidade de compreensão para codificar a Unidade de Registro”.

No movimento de identificação das Unidades de Contexto e das Unidades de Registro, utilizamos uma planilha eletrônica para organizar as respostas dos professores participantes para cada uma das três questões subjetivas do questionário. Assim sendo, apresentamos um quadro com três colunas. Na primeira coluna, constam as enumerações PEM1, PEM2, PEM3, ..., PEM40, que representam professores que ensinam Matemática participantes que responderam à questão no fórum de discussões. Na segunda coluna, apresentamos as respostas na íntegra dos professores, com as Unidades de Contexto destacadas, que representam os excertos envolvendo aspectos significativos das respostas dos professores participantes, bem como nos conduzem à identificação das Unidades de Registro, que estão na terceira coluna.

Apresentamos, a seguir, no Quadro 2, o movimento de constituição das Unidades de Registro das respostas dos professores participantes para a questão discutida no fórum da disciplina.

**Quadro 2 – Constituição das Unidades de Registro – Questão do Fórum.**

Prof.(a)	Resposta na Íntegra dos Participantes	Unidade de Registro
PEM1	<i>Trabalhando temas úteis e relevantes de importância social. Por exemplo, <b><u>através de gráficos estatísticos mostrando a realidade de determinado lugar.</u></b> Com situações-problema que façam os alunos pensarem. Estimulando eles <b><u>para analisarem dados criticamente,</u></b> fazendo com que eles tirem suas próprias conclusões e decisões.</i>	Educação Estatística
		Pensamento Crítico dos Alunos
PEM2	<i><b><u>Devemos trabalhar questões que envolvam a realidade do aluno</u></b> ou mesmo uma urgência social em que a sociedade esteja envolvida; <b><u>quando trabalhamos com nossos alunos temas que envolvam educação financeira, estamos colaborando na formação de um indivíduo apto a exercer sua cidadania.</u></b> Além disso, ensinar aos alunos, desde os 6 anos, a estatística de modo significativo para que eles possam desenvolver a criticidade desde pequena.</i>	Matemática com Referência à Realidade
		Educação Financeira
PEM3	<i><b><u>Partindo da realidade dos alunos, contextualizando o ensino da matemática com a vivência dos mesmos, associando situações da realidade local à prática escolar, fazendo uma abordagem dinâmica e usando os conhecimentos prévios para resolver problemas surgidos. Assim, contribuindo para uma prática escolar de qualidade e que mostre avanços significativos e satisfatórios para o ensino/aprendizagem. Ter uma postura crítica como cidadão, mostrando a importância de se trabalhar a estatística desde os anos iniciais.</u></b></i>	Contextualização dos Conteúdos
		Educação Estatística
PEM4	<i><b><u>Analisando as contribuições nos levantamentos de dados para estudos sobre vacinas, bem-estar, esporte...</u></b> Conscientizar que todos aprendem com todos. <b><u>Valorizar o modo de pensar do aluno e discutir as estratégias que o aluno utiliza para cada situação.</u></b></i>	Educação Estatística
		Diálogo em Sala de Aula
PEM5	<i><b><u>trabalhar através de projetos que vêm ao encontro de sua realidade, um exemplo é a educação financeira, o endividamento,</u></b> nossos alunos precisam aprender a planejar seus gastos conforme o que é possível comprar, sem endividar para evitar problemas futuros, pois muitas famílias vivem endividadas. Precisamos educar financeiramente nossos alunos para tirar suas dúvidas sobre o endividamento, pois é um problema de urgência social.</i>	Educação Financeira
PEM6	<i>Em sala de aula podemos trabalhar a educação financeira, assim nosso aluno aprenderá a organizar e ajudar o seu meio a organizar suas finanças. O governo do Estado e a SEDUC enviaram para as escolas, este ano, <b><u>livros sobre educação financeira, assim os professores irão trabalhar essa urgência social em sala de aula.</u></b> Instigar e <b><u>valorizar a comunicação e diálogo entre os alunos em sala de aula para temas relevante ao contexto social.</u></b></i>	Educação Financeira
		Diálogo em Sala de Aula
PEM7	<i>Através de atividades que <b><u>desenvolvam uma postura crítica dos alunos.</u></b> A escola precisa valorizar os diferentes tipos de linguagens, para que a comunicação aconteça. Pois pessoas diferentes se comunicam diferente. <b><u>Essa competência pode ser desenvolvida através de atividades nas quais irá ouvir a criança, ou fazer a mesma se expressar.</u></b></i>	Pensamento Crítico dos Alunos
		Diálogo em Sala de Aula
PEM8	<i>Em um <b><u>ambiente de cooperação onde os alunos interagem e dialogam entre si em um trabalho coletivo, onde os pares se cooperam mutuamente, valorizando e respeitando e aprendendo uns com outros.</u></b> O professor atua como mediador dos conhecimentos dos alunos, <b><u>proporcionando um ambiente em que a criança possa analisar criticamente os dados.</u></b></i>	Diálogo em Sala de Aula
		Mediação do Professor
PEM9	<i>Abordando com os alunos os problemas sócias locais e das demais regiões. <b><u>Através de diálogos como roda de conversa, é possível indagar sobre os problemas que a comunidade vem passando,</u></b> uma vez que os alunos trazem as problemáticas o professor poderá trabalhar</i>	Diálogo em Sala de Aula
		Educação Estatística



	<i>esses assuntos de diversas formas, <b>como a criação e o uso de gráficos, tabelas, estatísticas, estimativas, entre outras possibilidades.</b></i>	
PEM10	<i>Orientando os alunos a formularem situações-problema, construindo estratégias para soluções <b>através do diálogo entre eles.</b></i>	Diálogo em Sala de Aula
PEM11	<b>Considerar no ensino de Matemática o meio cultural e social dos alunos.</b>	Matemática Humanista
PEM12	<i>Promover a <b>participação crítica dos alunos em sala de aula</b>, em assuntos de política, economia e questões ambientais, nas quais a matemática serve como suporte. Propor aos alunos momentos de investigação, ensinar nossos alunos a serem pesquisadores, <b>realizar seminários para que possam expor seus achados, explicitar suas compreensões. Nós professores devemos ouvir mais os alunos, fazer mais perguntas para entender os alunos.</b></i>	Participação Ativa dos Alunos Diálogo em Sala de Aula
PEM13	<i>Através de Projetos, por exemplo, a <b>educação financeira, trabalhar o planejamento do orçamento, como a economia no consumo de energia e da água.</b></i>	Educação Financeira
PEM14	<i>Infinidades possibilidades. <b>Podemos usar a Saúde; moradia; despesas domésticas; alimentação etc. Ações sociais humanistas podem ser uma boa ideia para iniciar essa formação. Trabalhar conceitos do cotidiano do aluno, por exemplo: consumo de energia elétrica, impostos inclusos, preço cobrado por whatsapp, etc.</b></i>	Matemática Humanista Contextualização dos Conteúdos
PEM15	<i><b>Podemos trabalhar o papel social da Matemática de maneira contextualizada na resolução dos problemas enfrentados pelos próprios alunos em seu cotidiano.</b> Essa competência pode ser desenvolvida através de <b>práticas que promovam a criticidade dos alunos, tornando-os atores sociais ativos.</b> Fomentando no ambiente escolar discussões sobre questões políticas, econômicas e ambientais e problemas que acontecem em nossa sociedade.</i>	Contextualização dos Conteúdos Protagonismo dos Alunos
PEM16	<i>O principal trabalho que <b>venho promovendo envolve o uso do dinheiro</b>, o uso dos cartões, fazer economia, geração de renda; o uso consciente do dinheiro; estimativa de quanto as coisas custam; despesas da casa e o aumento do consumo; o quanto de dinheiro você guarda para realizar um desejo – isso envolve mesada, que é por mês.</i>	Educação Financeira
PEM17	<i><b>Ouvindo seus alunos, respeitando e valorizando suas ideias para a construção de novos ideais</b> e também dar oportunidade para que os alunos possam participar das aulas com seus conhecimentos advindos de suas culturas.</i>	Diálogo em Sala de Aula
PEM18	<i><b>Através do consumo consciente, por exemplo, das escolhas para compra à vista ou a prazo, de entender a matemática na vida.</b></i>	Educação Financeira
PEM19	<i>Trabalhado temas que sejam relevantes para seu meio social e que ele veja seu uso na <b>resolução de problemas reais.</b> Conduzindo os alunos para que eles saibam o que estão estudando e consigam analisar o porquê e como estes fazem parte de suas vidas.</i>	Matemática com Referência à Realidade
PEM20	<i>Quando se pensa no papel social da matemática, devemos considerar a realidade à mostra do aluno, o que de fato mudaria sua visão do contexto a partir do momento da sua compreensão e contextualização. <b>Preparar o aluno para situações reais de vida, onde possa ser capaz de utilizar os conhecimentos aprimorados em sala de aula para modificar sua realidade.</b></i>	Protagonismo dos Alunos
PEM21	<i>Além das equações e fórmulas, o ensino de matemática pode contribuir com a convivência social mais do que se imagina. É fundamental promover uma reflexão sobre as formas de estimular os alunos a se aproximarem uns dos outros para acessar o conhecimento lógico. É preciso abordar relações da educação matemática com a cidadania, pois assim formará um indivíduo crítico e promotor de seu aprendizado. <b>É fundamental que no ensino de matemática ocorram as aplicações e interações com a realidade.</b></i>	Matemática com Referência à Realidade
PEM22	<i>O mestre deve trabalhar a matemática conforme a realidade dos alunos, o <b>professor deve escutar os alunos para que os alunos possam argumentar com o professor a forma que o professor pode trabalhar.</b> o mestre pode trabalhar com resolução de problemas e atividades lúdicas, são muito importantes para aumentar a compreensão dos alunos. A <b>matemática é muito importante na educação básica, porque ensina o aluno a pensar e torná-los mais críticos, contribuindo para que compreendam o raciocínio matemático e reflexivo.</b></i>	Diálogo em Sala de Aula Pensamento Crítico dos Alunos
PEM23	<i>Em forma de parcerias entre os alunos, onde tenha a colaboração de todos para não ter a discriminação de que eu sei mais que você, assim o conhecimento é tratado de forma igualitária para todos. <b>Instigando os alunos a criarem situações-problema do seu cotidiano, dando a liberdade deles construírem as respostas dessas situações,</b> com isso o professor será um mediador entre os processos de ensino e aprendizagem.</i>	Protagonismo dos Alunos Mediação do Professor
PEM24	<i><b>Creio que um dos caminhos seja através da resolução de problemas da realidade dos alunos,</b> haja vista que possibilita ao aluno a tomada de decisões, desenvolve a autonomia, a compreensão, o convívio em grupo, o respeito pelos demais, a elaboração de estratégias, entre tantas outras possibilidades, sendo que tais atitudes também se estenderão para o convívio social fora da escola.</i>	Matemática com Referência à Realidade
PEM25	<i>Essa competência tem seu foco no desenvolvimento de atitudes voltadas para o respeito, <b>valorização do diálogo, sobre a importância de saber ouvir e compreender.</b> De certa forma, está muito ligada à empatia, já que faz da matemática um caminho para que o aluno aprenda a se expressar e partilhar informações, experiências, ideias dentro e fora da escola.</i>	Diálogo em Sala de Aula
PEM26	<i>Devemos trabalhar com projetos para chegar a um ponto final, um produto final para a <b>resolução de um problema existente na realidade dos alunos.</b> Trabalhando de forma sistemática os <b>conceitos para principalmente a estatística,</b> onde se ensinam os alunos a analisar realidades e desenvolver a criticidade diante de dados apresentados por meio de gráficos ou tabelas. Pode-se trabalhar uma pesquisa até mesmo entre os alunos da turma, e representar as informações em tabelas e gráficos para fazer a análise da pesquisa.</i>	Matemática com Referência à Realidade Educação Estatística

PEM27	<i>Pontuando e analisando dados de assuntos e temas que possam impactar na realidade dos alunos, como infraestrutura, política, acesso a serviços essenciais, entre outros. <b><u>Nada mais coerente do que os próprios estudantes fazerem uma contextualização de suas realidades.</u></b> O importante é tratar de assuntos nos quais o aluno já tenha um conhecimento prévio, ou que reflita diretamente na sua vivência. E com a <b><u>mediação do professor, traduzir estas vivências para a linguagem matemática, para assim construir conhecimento matemático efetivo.</u></b></i>	Protagonismo dos Alunos
		Mediação do Professor
PEM28	<i>A matemática é vida! O coração tem a quantidade determinada para bater, se for mais ou menos indica um problema. As horas, os números das roupas, calçados, casas, ruas, o dinheiro. <b>A partir da apresentação dos diferentes usos da matemática inseridos no contexto diário das pessoas.</b></i>	Matemática Humanista
PEM29	<i>Por meio da <b><u>reflexão e produção de situações-problema da realidade onde registra, justifica, explica e discute o que foi trazido enquanto situação-problema,</u></b> e em grupo revisa, corrige e valida a solução proposta, sempre tendo como diretriz o conhecimento matemático, como, por exemplo, o jogo Banco Imobiliário, onde você consegue <b><u>desenvolver, na proposta de ensino, situações de compra, venda, lucro, prejuízo, ética nas transações financeiras,</u></b> entre outros.</i>	Matemática com Referência à Realidade
		Educação Financeira
PEM30	<i><b><u>Trabalhar a matemática considerando a realidade do aluno,</u></b> por exemplo, na conta de luz, como reduzir o consumo. Trabalhando a matemática com sentido para o aluno.</i>	Matemática com Referência à Realidade
PEM31	<i><b><u>Relacionar os conteúdos matemáticos com o contexto dos alunos,</u></b> por exemplo, utilizar a tecnologia para resolver problemas, discutir ideias, checar informações e <b><u>principalmente desafiar esses alunos.</u></b> Desenvolvendo assim capacidades de <b><u>pensamento lógico e crítico dos alunos, da autonomia, interpretar, argumentar, tirar suas próprias conclusões, tomar decisões e, contudo, compreender.</u></b></i>	Contextualização dos Conteúdos
		Participação Ativa dos Alunos nas Aulas
PEM32	<i><b><u>Para lecionar a matemática se exige cada vez mais uma significação maior dos conteúdos relacionando com o cotidiano dos alunos,</u></b> por isso se faz necessário uma uniformização entre a teoria e prática. O professor deve ser mediador, <b><u>direcionar o aluno a refletir criticamente sobre situações matemáticas, relacionando com seu cotidiano.</u></b></i>	Contextualização dos Conteúdos
		Pensamento Crítico dos Alunos
PEM33	<i><b><u>A matemática precisa ser uma aliada do ser humano</u></b> e utilizar a mesma a seu favor na sociedade, de forma que contribua para a sua <b><u>formação crítica, sua autonomia, que seja capaz de argumentar e justificar seu ponto de vista quando necessário.</u></b></i>	Matemática Humanista
		Pensamento Crítico dos Alunos
PEM33	<i><b><u>Cabe à escola propor situações de ensino e de aprendizagem onde os alunos possam ter oportunidade de comunicar.</u></b> A comunicação e o diálogo é um caminho essencial, segundo a BNCC, para a inserção social dos alunos na sociedade, portanto as situações oferecidas aos alunos na exposição de ideias a respeito de diferentes assuntos <b><u>contribuem para saber lidar com situações-problema do cotidiano.</u></b></i>	Diálogo em Sala de Aula
		Contextualização dos Conteúdos
PEM34	<i>Fazendo o educando refletir sobre o que ele representa no meio em que está e que principalmente ele tem o poder de modificá-lo. Proporcionar ao educando a liberdade de expressão e correlação com a sua realidade, <b><u>permitir que o mesmo seja crítico e reflexivo.</u></b></i>	Pensamento Crítico dos Alunos
PEM35	<i>Pode-se <b><u>trabalhar uma pesquisa</u></b> através de questionário socioeconômico, como: número de pessoas que vivem na moradia; naturalidade, escolaridade e profissão dos familiares; uso e acesso à internet, entre outros. A partir desse questionário podemos trabalhar com tratamento das informações em gráficos e tabelas, em seguida buscar uma forma de resolver o problema social levantado. No período eleitoral, somos bombardeados de <b><u>pesquisas com o intuito de confundir o eleitor. Podemos usar desses gráficos para trabalhar com os alunos para desenvolver essa competência, analisando os gráficos criticamente</u></b> dessas pesquisas, levando em consideração a margem de erro, visto que costumemente os candidatos usam de pesquisas para ganhar eleição.</i>	Educação Estatística
PEM36	<i>Pensar a atividade para além dos conteúdos. Discutindo os outros aspectos do problema. <b><u>Criando espaço para que o aluno expresse seus argumentos.</u></b> Desse modo ele entenderá que, para ser crítico, terá que elaborar, argumentar com responsabilidade.</i>	Participação Ativa dos Alunos nas Aulas
PEM37	<i>Respeitar o modo de pensar dos colegas e aprender com eles. O trabalho coletivo é valorizado. A cooperação ao invés da competição entre os pares é prioridade. Em sala de aula o processo de cooperação mútua dá-se a quando o professor deixa de ser aquele que apresenta as respostas e o aluno aquele que ouve e anota sem questionar. O aluno deverá ter liberdade para experimentar e se <b><u>envolver no seu processo de aprendizagem,</u></b> vendo o professor, sempre, como um aliado que irá ouvi-lo – escuta ativa.</i>	Protagonismo dos Alunos
PEM38	<i>Para desenvolver essa Competência em sala de aula, é necessário desenvolver habilidades de cálculos matemáticos, mas, também, de promover a <b><u>participação crítica dos estudantes na sociedade, discutindo questões políticas, econômicas e ambientais.</u></b></i>	Pensamento Crítico dos Alunos
PEM39	<i>O objetivo dessa competência da BNCC é trabalhar a estatística com os alunos desde os anos. Esse é um grande avanço, pois <b><u>através da estatística observa os dados reais de acordo a sua realidade, levando-os a analisar os fatos, refletindo sobre a real situação.</u></b></i>	Educação Estatística
PEM40	<i>Criar um ambiente estimulante, desafiador, <b><u>com diálogo e interação entre alunos e professor,</u></b> permitindo o compartilhamento de ideias e de percepções, com atividades desafiadoras nas quais os alunos têm a oportunidade de colocar em prática o que sabem e possam expor a capacidade de argumentar e comunicar o aprendido. Para tanto, <b><u>os conceitos matemáticos abordados nesse ambiente devem estar atrelados às vivências e cotidianos dos alunos,</u></b> pois isso facilita que o aluno aplique seus conhecimentos às problemáticas trabalhadas em sala.</i>	Diálogo em Sala de Aula
		Contextualização dos Conteúdos

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Com base no Quadro 2, exibimos o movimento de constituição das Unidades de Registro das respostas dos professores participantes à questão do fórum de discussões. Apresentamos, a seguir, na Tabela 1, as Unidades de Registro constituídas a partir da primeira questão do questionário.

**Tabela 1** – Unidades de Registro e suas Recorrências.

Professores que ensinam Matemática	Unidades de Registro	Recorrências
PEM4 - PEM6 - PEM7 - PEM8 - PEM9 - PEM10 - PEM12 - PEM17 - PEM22 - PEM25 - PEM33 - PEM40	Diálogo em Sala de Aula	12
PEM1 - PEM2 - PEM3 - PEM4 - PEM9 - PEM26 - PEM35 - PEM39	Educação Estatística	8
PEM2 - PEM5 - PEM6 - PEM13 - PEM16 - PEM18 - PEM29	Educação Financeira	7
PEM1 - PEM7 - PEM22 - PEM32 - PEM33 - PEM34 - PEM38	Pensamento Crítico dos Alunos	7
PEM3 - PEM14 - PEM15 - PEM31 - PEM32 - PEM33 - PEM40	Contextualização dos Conteúdos	7
PEM2 - PEM19 - PEM21 - PEM24 - PEM26 - PEM29 - PEM30	Matemática com Referência à Realidade	7
PEM15 - PEM20 - PEM23 - PEM27 - PEM37	Protagonismo dos Alunos	5
PEM11 - PEM14 - PEM28 - PEM33	Matemática Humanista	4
PEM8 - PEM23 - PEM27	Mediação do Professor	3
PEM12 - PEM31 - PEM36	Participação Ativa dos Alunos nas Aulas	3

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Com base nas respostas dos professores participantes, constituímos 10 Unidades de Registro, com 63 recorrências, pelas quais realizamos as inter-relações entre essas Unidades de Registro, por meio das confluências e divergências, para constituir as Categorias de Análise. Destacamos, em cores diferentes, o agrupamento das Unidades de Registro definidas que se inter-relacionam entre si, para auxiliar no processo de definição das Categorias de Análise.

Assim, explicitamos a seguir aspectos inerentes às inter-relações entre as Unidades de Registro, por meio das confluências e divergências para constituir as três Categorias de Análise, relacionando-os aos objetivos da presente pesquisa. Destacamos que esse processo de articulação das Unidades de Registro em Categorias de Análise é subjetivo para o pesquisador, haja vista que uma Unidade de Registro pode estar inter-relacionada com várias Categorias de Análise.

Nessa perspectiva, Bardin (1977, p. 119) declara que “as categorias fornecem, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos”. Esse processo requer do pesquisador um conhecimento profundo dos dados, para melhor articular as Unidades de Registro em Categorias de Análise.

Apresentamos, a seguir, a Tabela 2, envolvendo o agrupamento das Unidades de Registro que possuem divergências e confluências para a constituição das Categorias de Análise da pesquisa.

**Tabela 2** – Articulação entre as Unidades de Registro e as Categorias de Análise.

Unidades de Registro	Recorrências	Categorias de Análise
Educação Estatística	8	Aspectos Curriculares do Ensino de Matemática
Educação Financeira	7	
Diálogo em Sala de Aula	12	

Pensamento Crítico dos Alunos	7	Postura dos Alunos nas Aulas de Matemática
Protagonismo dos Alunos	5	
Participação Ativa dos Alunos nas Aulas	3	
Matemática com Referência à Realidade	7	Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática
Matemática Humanista	4	
Contextualização dos Conteúdos	7	
Mediação do Professor	3	

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Todo o processo de codificação dos dados brutos conduziu-nos a três Categorias de Análise, a saber: (i) Aspectos Curriculares do Ensino de Matemática; (ii) Postura dos Alunos nas Aulas de Matemática; (iii) Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática. Essas Categorias de Análise representam a síntese das significações, identificadas no movimento proporcionado pela Análise de Conteúdo dos dados provenientes do questionário, haja vista que será a partir delas que realizamos a nossa análise interpretativa.

## 5. Interpretação das Categorias de Análise

No momento presente, compreendemos a análise interpretativa dos dados por meio de um movimento dialógico – dos dados com o referencial teórico –, para nos possibilitar compreensões a respeito do objeto da presente pesquisa. Destacamos que, no movimento dialógico de cada uma das Categorias de Análise, se faz referência às mensagens registradas pelos participantes da pesquisa, além de um referencial teórico que nos auxiliará na construção do diálogo com o objeto pesquisado, para explicitar a nossa compreensão.

Começamos o movimento dialógico interpretativo da primeira Categoria de Análise – **Aspectos Curriculares do Ensino de Matemática** –, a qual foi constituída por duas Unidades de Registro, denominadas: (i) Educação Estatística; (ii) Educação Financeira.

Em relação à Unidade de Registro **Educação Estatística**, identificamos que oito professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM1 - PEM2 - PEM3 - PEM4 - PEM9 - PEM26 - PEM35 - PEM39 – destacaram a importância dos conhecimentos de Estatística para a compreensão da realidade, por meio da coleta e tratamento de dados do cotidiano dos alunos.

A BNCC apresenta a quarta competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental, que, em sala de aula, é uma competência que está ligada principalmente à Estatística, pois os alunos precisam “Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes” (BRASIL, 2017, p. 267).

Assim sendo, é importante levar os alunos a observarem, em contextos sociais e culturais, informações quantitativas para refletirem a respeito dos aspectos sociais, visando ampliar sua formação ética, pois diariamente os veículos de comunicação, redes sociais, etc., nos

bombardeiam com informações sobre dados de inflação, popularidade de políticos, índices de desemprego e renda, indicadores sociais, e por isso a escola precisa preparar os alunos com conhecimentos estatísticos para que eles aprendam a se posicionar criticamente diante das informações apresentadas.

Para o ensino da Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a BNCC destaca que

[...] os primeiros passos envolvem o trabalho com a coleta e a organização de dados de uma pesquisa de interesse dos alunos. O planejamento de como fazer a pesquisa ajuda a compreender o papel da estatística no cotidiano dos alunos. Assim, a leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos têm papel fundamental, bem como a forma de produção de texto escrito para a comunicação de dados, pois é preciso compreender que o texto deve sintetizar ou justificar as conclusões (BRASIL, 2018, p. 231).

Ao trabalhar com projetos envolvendo a Estatística em sala de aula, os professores devem partir do levantamento de temas vivenciados pelos alunos, pois, conforme Lopes (2004), não há sentido em se trabalhar atividades de ensino que envolvam conceitos estatísticos isolados de uma problemática. É um equívoco propor a realização de coleta de dados desvinculada de uma situação-problema, uma vez que essa ação não levará à possibilidade de uma análise real. Complementando, a referida pesquisa destaca a importância de os alunos adquirirem os conhecimentos de Estatística para interpretar e comparar dados e tirar conclusões, pois:

No mundo das informações, no qual estamos inseridos, torna-se cada vez mais precoce o acesso do cidadão a questões sociais e econômicas em que tabelas e gráficos sintetizam levantamentos; índices são comparados e analisados para defender ideias. Dessa forma, faz-se necessário que a escola proporcione ao estudante, desde o ensino fundamental, a formação de conceitos que o auxiliem no exercício de sua cidadania (LOPES, 2004, p. 2-3).

Com base no movimento dialógico, compreendemos que trabalhar a Educação Estatística em sala de aula, por meio de questões da realidade dos alunos para explorar temas sociais, proporcionará a eles uma visualização da utilidade prática da Estatística, e de sua importância no mundo real, uma vez que o ensino de Estatística nas escolas baseia-se no fato de que todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas.

Em relação à Unidade de Registro **Educação Financeira**, sete professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM2 - PEM5 - PEM6 - PEM13 - PEM16 - PEM18 - PEM29 – evidenciaram que a Educação Financeira deve ser promovida nas escolas, pois existe uma necessidade de educar financeiramente, bem como para refletir a respeito dos aspectos sociais do ensino de Matemática. Exemplificando, entendemos que o endividamento é um problema de urgência

social, pois muitas famílias vivem endividadas, aprisionadas a juros bancários sufocantes, prestações intermináveis, contas atrasadas, limite de cheque especial e crédito rotativo do cartão, entre outros aspectos.

Nessa perspectiva, Santos (2005) defende a inserção da Educação Financeira no currículo escolar, para que desde cedo os alunos possam aprender a administrar seu dinheiro e possuir uma vida equilibrada financeiramente. A referida autora, explicita que, nas escolas, a Educação Financeira contribui para a construção da autonomia dos alunos, bem como “contribui na formação matemática do aluno, capacitando-o para entender o mundo em que vive, tornando-o mais crítico ao assistir a um noticiário, ao ingressar no mundo do trabalho, ao consumir, cobrar seus direitos e analisar seus deveres” (SANTOS, 2005, p. 5).

A esse respeito, Silva e Powell (2013) também defendem a importância da Educação Financeira e recomendam o trabalho com a temática desde cedo nas escolas, considerando o fato de que é importante que as pessoas sejam educadas financeiramente com antecedência.

A Educação Financeira Escolar constitui-se de um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem (SILVA; POWELL, 2013, p. 12-13).

Além disso, enunciado pelos referidos autores, constatamos que a BNCC contempla a Educação Financeira desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, pois é importante que os alunos aprendam a lidar com o dinheiro, e progressivamente adquiram uma boa postura em relação à vida financeira. Assim sendo, a BNCC explicita a necessidade de introduzir a Educação Financeira com atividades e situações-problema, para que as os alunos possam aprender desde pequenos o bom uso do dinheiro, como consta na Habilidade EF04MA25: “Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável” (BRASIL, 2018, p. 249).

Nessa perspectiva, D’Ambrosio (2001) já destacava que:

A utilização do cotidiano das compras para ensinar matemática revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio. Um importante componente da etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando instrumentos de natureza matemática (D’AMBROSIO, 2001, p. 23).

Com base no movimento dialógico, compreendemos que as temáticas da Educação Financeira trabalhadas em sala de aula desde os anos iniciais do Ensino Fundamental favorecem as discussões do papel social da Matemática, pois contribuem para que os alunos desenvolvam a prática do consumo consciente, responsável, e aprendam a ter hábitos financeiros racionais, ou seja, ao estarem

ambientados com essas temáticas, os alunos (futuros consumidores) se tornarão mais conscientes sobre a importância de tomar decisões acertadas sobre finanças e consumo.

A segunda Categoria de Análise – **Postura dos Alunos nas Aulas de Matemática** – foi constituída por quatro Unidades de Registro, denominadas: (i) Diálogo em Sala de Aula; (ii) Protagonismo dos Alunos; (iii) Participação Ativa dos Alunos nas Aulas; e (iv) Pensamento Crítico dos Alunos.

Em relação à Unidade de Registro **Diálogo em Sala de Aula**, identificamos que doze professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM4 - PEM6 - PEM7 - PEM8 - PEM9 - PEM10 - PEM12 - PEM17 - PEM22 - PEM25 - PEM33 - PEM40 – destacaram que, para a configuração de um ambiente propício para a aprendizagem matemática dos alunos, os professores precisam propor situações-problema ou projetos que instiguem os alunos à exploração, à investigação, levando-os ao diálogo e discussões coletivas, trocando informações diante das diferentes resoluções apresentadas.

Utilizamos o conceito de diálogo na perspectiva freireana e da Educação Matemática Crítica, pois ambas consideram o diálogo como um dos pilares para que o ensino de Matemática possa ser realizado em sala de aula desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, para a formação de futuros cidadãos ativos e críticos na sociedade, ou seja, uma Educação Libertadora.

Rocha e Lima (2021) destacam que o diálogo acontece em sala de aula por meio das relações entre professores e alunos, alunos e alunos, alunos, professores e comunidade, com a finalidade de potencializar e melhorar a compreensão dos conhecimentos matemáticos.

Certamente, nos processos de ensino há diferentes maneiras de se comunicar, e cada uma delas pode, em maior ou menor medida, refletir-se na aprendizagem. Na perspectiva freireana, uma comunicação se materializa em diálogo somente quando propicia um ensino harmonioso e inclusivo, que concebe os sujeitos educativos como protagonistas das suas próprias aprendizagens (ROCHA; LIMA, 2021, p. 357).

Complementando, as referidas pesquisadoras defendem que os alunos devem aprender Matemática em sala de aula a partir de atividades que propiciem o diálogo, a discussão e a troca de ideias sobre as atividades desenvolvidas, pois, “para além de realizar os cálculos matemáticos, o professor incentiva os alunos a observar, experimentar, analisar, estabelecer relações, descobrir, contestar, criticar, formular hipóteses, testar, inferir e tomar decisões” (ROCHA; LIMA, 2021, p. 365).

Para Freire (1996), o processo formativo é dialógico, ou seja, professores e alunos se relacionam respeitosamente de uma maneira horizontal, na busca de uma aprendizagem significativa.

É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não

é transferir conhecimentos, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender (FREIRE, 1996, p. 23).

A Educação Libertadora de Paulo Freire nos proporciona reflexões que nos permitem compreender que o ensino de Matemática nas escolas da Educação Básica precisa considerar as realidades dos alunos, para que eles visualizem a presença da Matemática fora da escola e percebam que a importância da matemática no mundo

Já na perspectiva da Educação Matemática Crítica, Faustino e Passos (2013) afirmam que:

Ao recuperar a perspectiva da Educação Matemática Crítica, podemos dizer que ao organizar a sala de aula em cenários de investigação, o monólogo é substituído por uma relação dialógica entre educandos e educadores, e o silêncio que era necessário para resolver exercícios passa a dividir espaço com as interações dialógicas sobre o mesmo, o que possibilita que os alunos e alunas compartilhem suas diferentes visões sobre o objeto cognoscível. Esse ambiente contribui para promover um aprendizado efetivo dos conhecimentos matemáticos porque possibilita que ele aplique tais estratégias nos novos exercícios com os quais irá se deparar (FAUSTINO; PASSOS, 2013, p. 72).

Com base no movimento dialógico realizado, compreendemos que trabalhar na perspectiva de valorizar o diálogo em sala de aula se contrapõe ao modelo de ensino tradicional, pois a ênfase não está na repetição de exercícios, algoritmos, e memorização de fórmulas, mas sim na inserção de momentos para reflexão dos problemas investigados e discutidos pelos alunos e professores, ou seja, a perspectiva do diálogo coloca o aluno no centro dos processos de ensino e de aprendizagem.

Em relação à Unidade de Registro **Protagonismo dos Alunos**, cinco professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM15 - PEM20 - PEM23 - PEM27 - PEM37 – destacaram que o protagonismo dos alunos é um aspecto a ser considerado nas aulas de Matemática no Ensino Fundamental, pois traz uma visão diferente do modelo tradicional de ensino, com o qual muitos professores tiveram contato em sua vida escolar. As metodologias de aprendizagem mais tradicionais acreditavam que o ensino aconteceria de forma unilateral, considerando o professor e suas experiências como fontes para a transmissão dos conteúdos aos alunos, que possuíam uma postura passiva, ou seja, tinham a incumbência de recepcionar e armazenar as informações.

A BNCC explicita a importância do protagonismo dos alunos na quinta competência geral da Educação Básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e **exercer protagonismo** e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p. 9, grifo nosso).



Em um outro momento, a BNCC propõe que os componentes curriculares precisam estimular “sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o **protagonismo do estudante** em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida”. (BRASIL, 2017, p. 15, grifo nosso). Complementando, a escola precisa assumir que todos os alunos podem aprender e alcançar seus objetivos, independentemente de suas características pessoais, seus percursos e suas histórias. Além disso, ela deve: “**garantir o protagonismo dos estudantes** em sua aprendizagem e o desenvolvimento de suas capacidades de abstração, reflexão, interpretação, proposição e ação, essenciais à sua autonomia pessoal, profissional, intelectual e política” (BRASIL, 2017, p. 465, grifo nosso).

Com base nos aspectos apresentados, compreendemos que ampliar o protagonismo dos alunos em seus processos de aprendizagem deve ser uma ação fundamental a ser considerada na prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática no Ensino Fundamental.

Em relação à Unidade de Registro **Participação Ativa dos Alunos nas Aulas**, identificamos que três professores participantes – PEM12 - PEM31 - PEM36 – enfatizaram que a participação dos alunos no processo de ensino e de aprendizagem exige dos professores uma nova dinâmica na sala de aula em relação aos aspectos do ensino tradicional, e uma mudança de postura em relação a considerar os alunos como ativos e responsáveis por suas aprendizagens.

A esse respeito e a partir das considerações de Frankenstein (2005), acreditamos que um dos caminhos para a mudança desse quadro seria a elaboração de um currículo a partir do interesses e necessidades dos alunos, pois

Os professores podem questionar os estudantes sobre os problemas que os preocupam no trabalho, sobre as atividades fora do trabalho que lhes interessam, sobre tópicos que eles gostariam de conhecer com mais profundidade, e assim por diante. Essas dimensões podem indicar o ponto de partida para o currículo (FRANKENSTEIN, 2005, p. 127).

Considerando esse aspecto, ampliam-se as potencialidades de participação ativa dos alunos em sala de aula nas discussões e reflexões envolvendo os aspectos sociais, pois professores e alunos são levados a discutir situações-problema do meio (cotidiano) em que estão inseridos.

Em relação à Unidade de Registro **Pensamento Crítico dos Alunos**, identificamos que sete professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM1 - PEM7 - PEM22 - PEM32 - PEM33 - PEM34 - PEM38 – abordaram que existe uma possibilidade de utilizarmos a Matemática para encorajar o pensamento crítico dos alunos a respeito da cidadania e da democracia, pois, conforme Skovsmose (2013. p. 58), “a escola precisa ser defendida como um serviço que educa estudantes a serem cidadãos críticos que podem desafiar e acreditar que suas ações poderão fazer diferença na sociedade”.

O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza (BRASIL, 2018, p. 58).

Para a área específica de Matemática, a BNCC destaca que “o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais” (BRASIL, 2018, p. 265). Complementando, a BNCC destaca ser importante “iniciar os alunos, gradativamente, na compreensão, análise e avaliação da argumentação matemática. Isso envolve a leitura de textos matemáticos e o desenvolvimento do senso crítico em relação à argumentação neles utilizada” (BRASIL, 2018, p. 299).

Na segunda competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental, a BNCC enfatiza ser necessário “Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo” (BRASIL, 2017, p. 267). Assim sendo, incentiva a produção de argumentos convincentes dos alunos em relação às situações da realidade e do cotidiano, para a apreensão de um novo conhecimento matemático. A utilização de contextos presentes no cotidiano dos alunos pode contribuir para se ter um engajamento crítico por parte dos alunos, visto que, segundo Skovsmose (2001), uma das formas de despertar esse engajamento é por meio de situações reais.

A Competência 2 vai ao encontro das ideias da Educação Matemática Crítica, pois, para Skovsmose (2001), ela busca uma formação pela qual os cidadãos compreendam como a Matemática serve de suporte para a tomada de decisões presentes na sociedade. A Educação Matemática Crítica também contribui para a produção de argumentos convincentes, principalmente ao se desenvolver a reflexão sobre os conhecimentos matemáticos que são primordiais para a percepção e a atuação no mundo, ou seja, a Matemática está diretamente interligada com a sociedade atual.

Com base no movimento dialógico realizado, compreendemos que a criticidade é uma competência que precisamos desenvolver em nossas aulas de Matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, para que os alunos tenham uma aprendizagem significativa. No entanto, destacamos que, para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, se faz necessário um ambiente de aprendizagem propício ao diálogo, reflexão e relações horizontais entre professores e alunos.

A terceira Categoria de Análise – **Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática** – foi constituída por quatro Unidades de Registro, denominadas: (i) Matemática

Humanista; (ii) Contextualização dos Conteúdos; (iii) Matemática com Referência à Realidade; e (iv) Mediação do Professor.

Em relação à Unidade de Registro **Matemática Humanista**, identificamos que quatro professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM11 - PEM14 - PEM28 - PEM33 – destacaram a importância da efetivação de um ensino de Matemática com um viés humanista, considerado como um processo de construção dos conhecimentos matemáticos articulado com as vivências, contextos e necessidades dos alunos, para que de fato aconteçam suas aprendizagens nas aulas de Matemática.

Nesse sentido, autores como Freire (1996), D’Ambrosio (2010), Bicudo e Martins (2005) e Mathias (2013), entre outros, defendem o ensino da Matemática sob a perspectiva humanista, em que os professores considerem os alunos como protagonistas do processo de aprendizagem da Matemática.

Segundo Bicudo e Martins (2005), a educação humanista é centrada no aluno, pois o foco está no sujeito que está em processo de aprendizagem e não somente no conteúdo/área de conhecimento a ser estudado. Complementando, os referidos pesquisadores apresentam que a aprendizagem na perspectiva da educação humanista:

Trata-se, assim, de uma aprendizagem significativa para quem aprende. Não é, portanto, resultante da ação do ensino exercida por uma terceira pessoa, que no caso da instituição escola seria o professor. Mas ensino e aprendizagem são ações distintas. Aprende-se e ensina-se. Ao professor compete cuidar para que compreenda o modo de ser de seu aluno, bem como as possibilidades que se anunciam e em relação às quais pode contribuir para sua realização ou não, tendo em vista o processo de tornar-se pessoa do aluno (BICUDO; MARTINS, 2005, p. 105-106).

Nessa perspectiva, D’Ambrosio (2010) enfatiza que os professores devem utilizar os conhecimentos matemáticos como uma ferramenta para cumprir a real finalidade, que é a formação humana e integral dos alunos. Assim sendo, além do ensino dos conteúdos matemáticos em sala de aula, faz-se necessário problematizar tais conteúdos nas relações sociais, culturais, políticas e econômicas, de modo a propiciar “a capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a” (FREIRE, 1996, p. 76).

Mathias (2013) ressalta que o Humanismo considera a realidade social da Matemática e defende que ela é construída pelos próprios humanos, por meio de seus atos, interações entre sujeitos, sociedade e cultura.

Além dos referidos pesquisadores, ressaltamos que a BNCC explicita, na primeira competência específica de Matemática para o Ensino Fundamental, que a Matemática precisa ser vista pelos professores como uma ciência humana, pois o foco está nas pessoas, nas “aprendizagens dos alunos”, e não no ensino de conteúdos pragmáticos de uma matriz curricular.

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 (BRASIL, 2017, p. 267).

Com base no movimento dialógico, compreendemos que, para abordar o papel social da Matemática em sala de aula, precisamos, enquanto professores, ensinar a Matemática através de uma perspectiva humanizadora, na qual não seja possível desvincular o ensino de conteúdos matemáticos da realidade e vivência de cada um dos alunos, ou seja, é preciso considerarmos quem são os alunos e as suas necessidades de aprendizagens em Matemática.

Em relação à Unidade de Registro **Contextualização dos Conteúdos**, sete professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM3 - PEM14 - PEM15 - PEM31 - PEM32 - PEM33 - PEM40 – destacaram que, em sala de aula, faz-se necessário articular os conhecimentos matemáticos para preparar os alunos para situações reais de vida, nas quais eles possam ser capazes de modificar sua realidade. Devemos estar atentos às situações que façam com que os alunos pensem e indaguem acerca dos problemas sociais existentes em sua comunidade e demais regiões.

D'Ambrosio (2001) enfatiza a importância de se considerar o cotidiano dos alunos no processo de aquisição do conhecimento matemático, pois:

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'AMBROSIO, 2001, p. 110).

O referido autor complementa afirmando que a contextualização no ensino de Matemática é essencial para todos, pois a Matemática auxilia na compreensão do mundo do qual fazemos parte. D'Ambrosio (2004) já declarava:

E há um risco de desaparecimento da Matemática, como vem sendo praticada atualmente no currículo, como disciplina autônoma dos sistemas escolares, pois ela se mostra, na sua maior parte, obsoleta, inútil e desinteressante. O professor parece focalizar sua atenção numa espécie de romantismo matemático, ensinando coisas que podem ter sido interessantes e úteis em outros tempos, mas que hoje estão desvinculadas do cotidiano (D'AMBROSIO, 2004, p. 1).

Complementando, D'Ambrosio (2001, p. 80) defende um ensino de Matemática contextualizado, que objetive a busca por soluções de problemas novos, pois “os conteúdos tradicionais terão importância secundária, serão relevantes os conteúdos críticos que, de algum modo, apresentarem subsídio à intenção de desvelar a realidade para o desenvolvimento dos educandos e educandas”.

Assim sendo, entendemos que o ensino de Matemática de maneira contextualizada procura inter-relacionar os conteúdos matemáticos com situações-problema oriundas do cotidiano dos alunos, pois a partir delas eles terão oportunidades de interpretar, verificar, analisar para resolver, priorizando o raciocínio lógico e não as fórmulas envolvendo conteúdos matemáticos, ou seja, o foco não é o conteúdo matemático em si mesmo, mas sim o contexto que envolve uma situação do dia a dia deles.

Compreendemos que a contextualização dos conteúdos deve ser considerada, pelos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, como um eixo norteador nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, para que os alunos possam reconhecer as possibilidades de associar os conteúdos estudados com o contexto em que estão inseridos. Assim sendo, as práticas pedagógicas serão direcionadas para contemplar as demandas do cotidiano e a realidade dos alunos, rompendo assim a maneira tradicional e descontextualizada com que muitas vezes os conteúdos de Matemática são apresentados aos alunos no Ensino Fundamental.

Em relação à Unidade de Registro **Matemática com Referência à Realidade**, identificamos que sete professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM2 - PEM19 - PEM21 - PEM24 - PEM26 - PEM29 - PEM30 – destacaram a necessidade de considerar a realidade dos alunos como principal referência para o ensino de Matemática, para que aconteça o desenvolvimento da compreensão do uso da Matemática para a formação de cidadãos livres, responsáveis e críticos.

Para abordar a importância do ensino de Matemática com referência à realidade dos alunos, recorreremos aos Ambientes de Aprendizagem na perspectiva elucidada por Skovsmose (2000, 2004), ao destacar que a Educação Matemática Crítica possui como objetivo proporcionar aos alunos a oportunidade de identificar, interpretar, avaliar e criticar a Matemática contida de modo implícito em diversas áreas da sociedade e nos fenômenos sociais, pois “é fundamental que a Educação prepare os alunos para uma cidadania crítica” (SKOVSMOSE, 2004, p. 76).

Skovsmose (2000) configura uma matriz com seis diferentes Ambientes de Aprendizagem, constituídos a partir da combinação entre três tipos de referência: (i) Referência à matemática pura; (ii) Referência à semirrealidade e (iii) Referência à realidade; bem como dois paradigmas de práticas de sala de aula (Exercícios e Cenários para Investigação).

Em relação aos três tipos de referências possíveis, Skovsmose (2000) destaca que:

Primeiro, as questões e atividades matemáticas podem se referir à matemática e somente a ela. Segundo, é possível se referir a uma semi realidade não se trata de uma realidade que “de fato” observamos, mas uma realidade construída, por exemplo, por um autor de um livro didático de Matemática. Finalmente, alunos e professores podem trabalhar com tarefas com referências a situações da vida real (SKOVSMOSE, 2000, p. 7).

Nessa perspectiva, trabalhar em sala de aula a Matemática com referência à realidade está relacionado a um Cenário para Investigação, no qual os alunos são instigados pelo professor a

formular perguntas, elaborar hipóteses, investigar situações, procurar explicações, pois as práticas pedagógicas neste ambiente de aprendizagem “visam levar os estudantes a produzirem significados para conceitos e atividades matemáticas” (SKOVSMOSE, 2000, p. 7). Complementando, Skovsmose (2000) destaca que o trabalho com projetos relacionados com a realidade dos alunos pode ser um ponto de partida para investigação no ambiente de aprendizagem com referência à realidade, pois os alunos vão a campo coletar informações e depois as analisam à luz de conceitos matemáticos, na medida em que “os trabalhos com projetos na educação oferecem um ambiente com recursos para fazer investigações, o que indica sob qual perspectiva está o paradigma nomeado Cenário para Investigação” (SKOVSMOSE, 2000, p. 2).

Sob esse viés, Roos (2002) também destaca que:

Enquanto o ensino de Matemática se mantiver alheio ao que os educandos fazem ou sabem e não estabelecer ligações entre esse saber e o saber exigido pela escola, não encontraremos, nesse ensino, um espaço para desenvolver uma estratégia educativa que atue no campo das vivências, valores e identidades culturais (ROOS, 2002, p. 42).

Assim sendo, compreendemos, com base no referencial teórico apresentado, que o ensino de Matemática nas escolas precisa estar conectado com a Matemática do dia a dia dos alunos, de modo que tanto professores como alunos são responsáveis pelos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Em relação à Unidade de Registro **Mediação do Professor**, identificamos que três professores que ensinam Matemática nos anos iniciais – PEM8 - PEM23 - PEM27 – destacaram a importância de os professores em sala de aula serem mediadores da relação entre os alunos e os conhecimentos matemáticos a serem aprendidos.

Compreendemos que os professores possuem um papel fundamental como mediadores do processo de aprendizagem dos alunos, cabendo a eles a tarefa de organizar o ambiente pedagógico para que os alunos se engajem nas atividades propostas, ou seja, devem proporcionar um ambiente propício para que a relação aluno-Matemática se torne a mais harmoniosa possível, para que a aprendizagem de fato se materialize.

Bicudo e Martins (2005) asseguram que a arte de ensinar e aprender Matemática na Educação Básica passa por uma mudança na concepção metodológica dos papéis dos professores, pois:

Ser-professor-de-matemática é, antes de tudo, ser-professor. Ser-professor é preocupar-se com o ser do aluno, tentando auxiliá-lo a conhecer algo que ele, professor, já conhece e que julga importante que o aluno venha a conhecer, também. Esse já conhece tem o sentido de que o professor é alguém que já possui pelo menos algum domínio sobre a área de conhecimento, objeto do seu ensino (BICUDO; MARTINS, 2005, p. 48).

O papel do professor de Matemática, principalmente no pós-pandemia, precisa ser diferente, pois ele não é mais o repetidor de informações e conteúdos, nem instrutor de regras, mas sim mediador das aprendizagens dos alunos, ao introduzir nas práticas em sala de aula os recursos tecnológicos para dinamizar o ensino dos conhecimentos matemáticos.

## 6. Considerações Finais

Neste último momento, a nossa intenção é sintetizar nossa interpretação do movimento dialógico realizado após a realização dos procedimentos da Análise de Conteúdo, os quais nos conduziram à constituição de três Categorias de Análise: (i) Aspectos Curriculares do Ensino de Matemática; (ii) Postura dos Alunos nas Aulas de Matemática; (iii) Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática.

Em relação à Categoria de Análise I – **Aspectos Curriculares do Ensino de Matemática** –, compreendemos que o trabalho com a Educação Financeira e a Educação Estatística desde os anos iniciais do Ensino Fundamental contribui para o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos atrelados a discussões envolvendo temas e questões de urgência social que afetam a vida de todos, incluindo os alunos.

A partir da segunda Categoria de Análise – **Postura dos Alunos nas Aulas de Matemática** –, constatamos que, para as discussões e reflexões sobre temas e questões de urgência social nas aulas de Matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, se faz necessário que os alunos tenham uma mudança de postura e posicionamentos, pois, além de terem que participar ativamente das aulas, precisam compreender que eles são e devem agir como protagonistas de suas próprias aprendizagens. Para que isso aconteça, os professores precisam configurar um ambiente de aprendizagem em sala de aula em que predominem o diálogo e as discussões, para que todos os alunos desenvolvam a competência da criticidade.

Em relação às discussões apresentadas na terceira Categoria de Análise – **Práticas Pedagógicas de Professores que Ensinam Matemática** –, podemos sintetizar afirmando que primeiramente os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais precisam compreender e considerar a Matemática como uma ciência humana, e não como uma ciência exata. A partir disso, suas práticas pedagógicas serão direcionadas para a contextualização dos conteúdos e para a investigação de situações-problema provenientes da realidade dos alunos, e não exclusivamente dos exercícios e atividades apresentadas em seus livros didáticos. Assim sendo, o papel do professor será de mediador e orientador das explorações e investigações realizadas pelos alunos em sala de aula e também fora do contexto escolar.

Concluindo, afirmamos que, para que as questões de urgência social sejam incluídas nas práticas pedagógicas dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, se faz necessária a

quebra de paradigma de um modelo tradicional e linear de ensino, por um modelo dialógico, inclusivo e humanista, no qual os alunos possam ser ativos em todo o processo de aprendizagem, e não meros receptores de informações envolvendo conteúdos matemáticos contidos em livros didáticos.

Recebido em: 20/08/2023

Aprovado em: 23/09/2023

## Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BICUDO, M. A. V; MARTINS. J. **Estudos sobre existencialismo, fenomenologia e educação**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2005.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base**. Brasília, 2018.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 16. ed. São Paulo: Papyrus, 2010.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBROSIO, U. **Por que se Ensina Matemática**. São Paulo, 2004. 9 p. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=3254544&forceview=1> Acesso em: 06 maio 2023.
- FAUSTINO, A. C.; PASSOS, C. L. B. Cenários para investigação e resolução de problemas: reflexões para possíveis caminhos. **Revista Educação e Linguagens**, v. 2, p. 62-74, 2013.
- FRANKENSTEIN, M. Educação Matemática Crítica: uma aplicação da Epistemologia de Paulo Freire. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Educação Matemática**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2005.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LOPES, C. A. E. Literacia estatística e o INAF 2002. In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria; Pesquisa: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 187-197.
- MATHIAS, C. E. M. Um Olhar Humanista sobre os Números Complexos. In: ROQUE, Tatiana; GIRALDO, V (org.). **O Saber do Professor de Matemática: Ultrapassando a Dicotomia entre Didática e Conteúdo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. v. 1, p. 107-146.
- MORAES, M. S. S. *et al.* Temas político-sociais/transversais na educação brasileira: o discurso visa à transformação social? **Ciência Geográfica**, Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 199-204, 2003.
- RICHT, A. **Formação de Professores de Matemática da Educação Superior e as Tecnologias Digitais: aspectos do conhecimento revelados no contexto de uma comunidade de prática online**. 286 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2015.



ROCHA, T. S. F.; LIMA, I. M. S. Diálogo em aulas de Matemática: um estudo a partir do olhar de professoras que ensinam nos anos iniciais do ensino fundamental. **Educação Matemática Pesquisista**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 356-383, 2021.

RODRIGUES, M. U. (org.). **Análise de conteúdo em pesquisas qualitativas na área da educação matemática**. Curitiba: CRV, 2019.

ROOS, L. T. W. Histórias de Vida e Saberes Construídos no Cotidiano de uma Comunidade de Fumicultores: Um Estudo Etnomatemático. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, RS, v. 10, n. 1, p. 39-45, jan./jun. 2002.

SANTOS, G. L. C. **Educação Financeira: a Matemática Financeira sob nova perspectiva**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, 2005.

SILVA, A. M; POWELL, A. B. Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica. **Anais do XI ENEM – XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba, 2013.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**, Rio Claro, SP, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

SKOVSMOSE, O. Matemática em ação. In: BICUDO, M.; BORBA, M. C. (org.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

SKOVSMOSE, O. **Um Convite à Educação Matemática Crítica**. Tradução de O. A. Figueiredo. Campinas, SP: Papyrus, 2014.