

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA –
MESTRADO PROFISSIONAL

MARINA PIRES DOS SANTOS

**Entre Jogos e Narrativas: um possível Cenário para Investigação em sala de aula de
Matemática do 7º Ano**

Uberlândia

2026

MARINA PIRES DOS SANTOS

**Entre Jogos e Narrativas: um possível Cenário para Investigação em sala de aula de Matemática do 7º
Ano**

Texto para defesa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier

Uberlândia

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

S237e
2026 Santos, Marina Pires dos, 1993-
Entre jogos e narrativas [recurso eletrônico] : um possível cenário
para investigação em sala de aula de Matemática do 7º Ano / Marina Pires
dos Santos. - 2026.

Orientadora: Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier.
Dissertação (Mestrado profissional) - Universidade Federal de
Uberlândia, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e
Matemática.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2026.5552>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Ciência - Estudo e ensino. I. Xavier, Ana Claudia Molina Zaqueu,
1988-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de
Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título.

CDU: 50:37

André Carlos Francisco
Bibliotecário-Documentalista - CRB-6/3408



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A, Sala 207 - Bairro Santa Mônica,
Uberlândia-MG, CEP 38400-902 Telefone: (34) 3230-9419 - www.ppgecm.ufu.br -
secretaria@ppgecm.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ensino de Ciências e Matemática				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional / Produto Educacional - PPGECM				
Data:	08/04/2026	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:00
Matrícula do Discente:	12312ECM041				
Nome do Discente:	Marina Pires dos Santos				
Título do Trabalho:	Entre Jogos e Narrativas: um possível Cenário para Investigação em sala de aula de Matemática do 7º Ano				
Área de concentração:	Ensino de Ciências e Matemática				
Linha de pesquisa:	Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática				

Reuniu-se por meio da videoconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, assim composta: Profa. Dra. Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier (IME/UFU) - orientadora; Prof. Dr. Vinícius Sanches Tizzo (ICENP/UFU) e Profa. Dra. Raquel Milani (USP). Iniciando os trabalhos a presidente da mesa apresentou a Comissão Examinadora e a candidata agradeceu a presença do público, e concedeu à discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa. A seguir, a presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se

desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovada

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O componente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Ana Cláudia Molina Zaqueu Xavier, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/04/2026, às 18:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#)



Documento assinado eletronicamente por **Vinícius Sanches Tizzo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/04/2026, às 19:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Milani, Usuário Externo**, em 14/04/2026, às 09:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7206373** e o código CRC **673B1198**.

Referência: Processo nº 23117.022669/2026-98
7206373

SEI nº

Criado por [juliana.costa](#), versão 7 por [ana.zaqueu](#) em 08/04/2026 18:40:12.

MARINA PIRES DOS SANTOS

Entre Jogos e Narrativas: um possível Cenário para Investigação em sala de aula de Matemática do 7º Ano

Texto para defesa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Uberlândia, 8 de abril de 2026

Banca Examinadora:

Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier (IME/UFU) - orientadora

Raquel Milani (USP)

Vinícius Sanches Tizzo (ICENP/UFU)

Fernanda Malinosky Coelho da Rosa (UFMS) - Suplente

Douglas Marin (UFU) – Suplente

DEDICATÓRIA

Ênio Costa Resende.
Sílvia Pires dos Santos.
Maria Eleusa Alves Santos (in memoriam)
Antônio Tarcízio Bernardes (in memoriam)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me sustentar e me permitir levantar todos os dias com forças renovadas, guiando-me na busca pela felicidade e na realização dos meus sonhos e projetos.

Agradeço, com imenso carinho, à professora e amiga **Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier**, pela compreensão, paciência e apoio ao longo de toda essa jornada. Foi ela quem me acolheu nos momentos bons e difíceis da pesquisa, ouvindo-me, orientando-me e caminhando ao meu lado neste percurso acadêmico tão desafiador e transformador.

Às minhas amigas do coração **Alessandra, Aline, Camila e Flávia**, minha eterna gratidão por serem tão presentes e parceiras na minha vida pessoal e acadêmica. Obrigada por cada palavra de incentivo, por cada gesto de motivação e por nunca me deixarem desistir quando o cansaço falava mais alto.

Ao meu marido **Ênio Costa Resende**, agradeço profundamente por estar sempre ao meu lado, mesmo nos momentos mais difíceis. Você nunca soltou a minha mão e me ensina, todos os dias, o verdadeiro significado do amor, do respeito e do companheirismo eterno.

Aos meus irmãos, **Sílvia Pires dos Santos e Wesley de Souza Pires**, que apesar do “trabalhão” que me dão, eu não trocaria por nada neste mundo. Brincadeiras à parte, meu muito obrigada por fazerem parte da minha história desde 1993 e por compartilharem comigo cada etapa da vida. Além de terem me presenteado com os melhores sobrinhos do mundo **Bernardo Bentes Faria, Hugo Souza Pires e Sophia Bentes Faria** meus pequenos-grandes amores.

À minha mãe **Maria Eleusa Alves Santos** e ao meu pai **Antônio Tarcízio Bernardes**, que partiram no meio desta jornada de forma repentina, mas deixaram em mim as maiores lições que alguém pode ensinar: nunca desistir, buscar sempre o melhor para mim e para aqueles que me cercam, e valorizar cada pequeno detalhe que a vida nos oferece. Tenho certeza de que estão orgulhosos desta conquista e que, lá de cima, seguem me protegendo e abençoando meus dias junto de Deus.

Por fim, agradeço a toda a minha família, tios, tias, meus primos-irmãos em especial **Mario Borges Neto, Débora Ferreira Santos, Felipe Ferreira Santos, Karolaine Castanheira, Núbia Carvalho e Isaías Fernando Ferreira**, que estão sempre presentes e alegrando meus finais de semana.

De modo especial, aos meus avós **Vincente Flores Santos, Abadia Alves de Souza (in memoriam)** e **Maria Conceição Leite**, por tanto amor, apoio e carinho. Vocês são abrigo nos dias cinzentos e turbulentos e, com imensa sabedoria, me ensinam muito mais do que posso expressar em palavras.

RESUMO

Este trabalho, desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (PPGECM/UFU), teve como objetivo investigar o uso do Caderninho Narrativo em aulas de Matemática do sétimo ano do Ensino Fundamental. A pesquisa foi orientada pela seguinte pergunta: *De que forma o caderninho narrativo e os jogos digitais, em contexto de aulas de Matemática do sétimo ano, podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes?* A investigação assumiu uma abordagem qualitativa, aproximando-se de um estudo de caso, no qual foram desenvolvidas e analisadas atividades pedagógicas realizadas ao longo de um semestre letivo com uma turma de sétimo ano. As atividades tiveram como eixo a produção de narrativas pelos estudantes, registradas em um Caderninho Narrativo. A partir dessa proposta, criou-se um *scrapbook*, que se configura como Produto Educacional do mestrado profissional. Esse material, assim como as atividades desenvolvidas no âmbito da pesquisa, foi elaborado com orientações ao docente e propostas que articulam conteúdos matemáticos do currículo do 7º ano, narrativas e problematizações relacionadas a questões sociais, econômicas e de consumo, inspirados nos princípios da Educação Matemática Crítica. Os resultados indicam que a articulação entre jogos digitais e narrativas favoreceu maior engajamento dos estudantes, ampliou a participação nas aulas e possibilitou a compreensão de conteúdos matemáticos para além da aplicação de fórmulas. As produções narrativas evidenciaram indícios de desenvolvimento do pensamento crítico, manifestados por meio de reflexões sobre consumo, qualidade de vida, planejamento financeiro e relações entre o mundo virtual e a realidade social. Além disso, a elaboração do *scrapbook* pode gerar um recurso potente para promover a autoria, a escuta e o acompanhamento dos processos de aprendizagem, configurando-se como uma estratégia viável e replicável para professores da Educação Básica interessados em práticas pedagógicas mais investigativas, dialógicas e contextualizadas.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica; Narrativas; Ensino Fundamental; Pensamento Crítico.

ABSTRACT

This work, developed within the scope of the Professional Master's Degree of the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching at the Federal University of Uberlândia (PPGECM/UFU), aimed to investigate the use of the Narrative Notebook in Mathematics classes of the seventh year of Elementary School. The research was guided by the following question: How can the narrative notebook and digital games, in the context of seventh-grade Mathematics classes, contribute to the development of students' critical thinking? The research took a qualitative approach, approaching a case study, in which pedagogical activities carried out over a semester were developed and analyzed. The activities had as their axis the production of narratives by the students, recorded in a Narrative Notebook. From this proposal, a scrapbook was created, which is configured as an Educational Product of the professional master's degree. This material, as well as the activities developed within the scope of the research, was prepared with guidelines for the teacher and proposals that articulate mathematical content of the 7th grade curriculum, narratives and problematizations related to social, economic and consumer issues, inspired by the principles of Critical Mathematics Education. The results indicate that the articulation between digital games and narratives favored greater student engagement, increased participation in classes and enabled the understanding of mathematical content beyond the application of formulas. The narrative productions showed evidence of the development of critical thinking, manifested through reflections on consumption, quality of life, financial planning and relations between the virtual world and social reality. In addition, the elaboration of the scrapbook can generate a powerful resource to promote authorship, listening and monitoring of learning processes, configuring itself as a viable and replicable strategy for Basic Education teachers interested in more investigative, dialogical and contextualized pedagogical practices.

Keywords: Critical Mathematics Education; Narratives; Elementary School; Critical Thinking.

SUMÁRIO

1	PARA COMEÇAR: PRAZER, MARINA!.....	9
2	NARRATIVAS E AULAS DE MATEMÁTICA, COMBINAM?	19
3	UMA APROXIMAÇÃO COM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	24
4	AS IDAS E VINDAS DA PESQUISA: ALGUMAS REFLEXÕES	30
	4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA	30
	4.2 O FAZER SE FAZ CAMINHANDO... E REFLETINDO...	38
5	UMA REFLEXÃO NARRATIVA DE UMA PROFESSORA PESQUISADORA, PARA VOCÊ, COLEGA LEITOR(A)	71
	REFERÊNCIAS.....	79
	APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL.....	81

1 PARA COMEÇAR: PRAZER, MARINA!

Nasci na cidade de Uberlândia – MG, em março de 1993. Fui aluna de escola pública durante toda minha vida escolar. Sempre me destaquei por ser boa em Matemática e por ter facilidade em me comunicar com meus colegas. Com o passar dos anos, fui percebendo que ser professora de Matemática era algo que se encaixava no meu perfil. Fui criada pela minha mãe, que concluiu o magistério na década de 1980 e que sempre me incentivou a entrar na Universidade Federal de Uberlândia - UFU. Assim, em agosto de 2011, ingressei no curso de Matemática desta instituição¹.

Devido a atrasos durante o curso, me formei em dezembro de 2016. Logo em seguida, me cadastrei para lecionar nas escolas públicas do estado de Minas Gerais, onde permaneci até dezembro de 2021 trabalhando com turmas de Ensino Fundamental II e Ensino Médio, muitas vezes, de forma simultânea. Foi um período de muita aprendizagem e trocas, afinal, escolas da rede pública, em geral, são acolhedoras e repletas de trocas entre os professores, sem falar dos alunos que, diariamente, nos ensinam a ser melhores. Naquela época, eu não tinha nenhum tipo de experiência profissional e por isso, sou imensamente grata por toda essa fase da minha vida, mas, outras oportunidades surgiram e decidi aceitar novos desafios.

Em janeiro de 2022, comecei a trabalhar em um colégio particular, para ser mais exata, com alunos dos sextos e sétimos anos. O ambiente escolar era bem diferente das escolas que eu havia trabalhado. As salas eram equipadas com televisores, *notebooks* e, além disso os alunos possuem acessos a plataformas interativas e livros didáticos. Toda essa infraestrutura era muito além do que eu imaginava.

A partir dessas vivências, agora, em contexto de escola da rede privada, percebi que muitos alunos tinham dificuldades em formular um pensamento crítico sobre temas relacionados, por exemplo, ao bem-estar das pessoas. Frequentemente, os assuntos limitavam-se a tipos de jogos, nome de influenciadores digitais, marcas de maquiagem, fofocas de famosos, *reality shows*, dentre outros temas que, para mim, pareciam pouco relevantes, sobretudo, diante da realidade do nosso país. Aqui, quero esclarecer que não é minha intenção dizer que esses assuntos sejam ruins - eu mesma também acompanho a vida de celebridades nas redes sociais – mas, torná-los uma base referencial de futuro, não me parece promissor ou, ao menos, merece uma reflexão.

¹ Esta seção será, majoritariamente, redigida em primeira pessoa do singular, pois apresenta a história de vida da pesquisadora, incluindo vivências, anseios, escolhas e o processo de ingresso no Mestrado Profissional. A intenção é aproximar você, leitor, das escolhas e reflexões cunhadas ao longo da pesquisa.

Nessa direção, chamo atenção para o trabalho de AlrØ e Skovsmose (2006) no qual defendem que a qualidade da aprendizagem em sala de aula depende inteiramente dos diálogos estabelecidos durante o processo. Para nós, professores, por vezes, pode ser difícil conduzir debates vinculados a questões da sociedade enquanto os assuntos que movimentam as redes sociais são completamente distantes disso. Entretanto, entendo que, mesmo com tantas distrações e porque não dizer de distorções, por vezes conseguimos interagir e aproveitar alguns momentos de nossas aulas para dialogar e apresentar problematizações que possam contribuir para o desenvolvimento de um pensamento crítico. Apesar das dificuldades, penso que criar esses espaços, seja algo fundamental.

Sobre a questão do pensamento crítico, busco inspirações no trabalho de Skovsmose (2006) que defende a importância de propor um ensino de Matemática a partir do qual os sujeitos possam ir além do currículo e fórmulas e compreender essa ciência como um instrumento capaz de promover transformações. Para ele, a Matemática pode ser uma ferramenta a partir da qual é possível explorar temas políticos, sociais e culturais. Quando esses assuntos atravessam as aulas de Matemática, o ambiente tende a se transformar: podem surgir novas discussões, leituras de mundo e os estudantes passam a desenvolver um pensamento voltado em suas ações. Há uma compreensão do movimento.

Com isso em mente, passei a observar minhas aulas e meus alunos, que têm idades entre 11 e 13 anos. Percebi o quanto seria essencial provocar reflexões para que eles pudessem observar e analisar fatos com outras perspectivas e, quem sabe, contribuir para que eles se tornassem adultos mais proativos e conscientes. Nesse contexto, tendo em vista as preocupações e assuntos que eles traziam para a sala de aula, percebi que meu desejo era criar condições para que eles pudessem desenvolver um pensamento crítico no qual eles percebessem que a realidade não costuma entregar soluções rápidas ou resultados financeiros extraordinários como “ganhar o primeiro milhão antes dos trinta anos” ou “ficar rico fazendo dancinhas em plataformas digitais”. Senti que era preciso, nas aulas de Matemática, propor práticas que pudessem ajudá-los a romper com essa visão ilusória e trazer à tona situações concretas como desemprego, fome, falta de saneamento básico, dentre tantas outras questões que atravessam a vida de milhões de pessoas e que, aparentemente, estava invisibilizado.

Diante desse desejo, gradualmente, comecei a inserir alguns desses temas nas minhas aulas, de forma pontual, o que me fez perceber que a Matemática, de fato, poderia se tornar uma ponte entre o conhecimento formal (da escola) e questões que envolvem nossa realidade enquanto sujeitos inscritos em uma sociedade. Nessas rápidas intervenções, notei maior engajamento dos estudantes, que passaram a enxergar a disciplina não apenas como um

conjunto de números e fórmulas, mas como uma ferramenta para compreender o mundo. Esse olhar ampliado sobre o ensino me motivou a buscar formas mais sistemáticas de relacionar a Matemática à realidade vivida por eles.

Outro aspecto que me fazia refletir ia ao encontro dos estudos de Affonso (2024), no qual o autor discorre sobre a importância de uma Educação Financeira na Educação Básica, colocando-a como um conteúdo a ser mais valorizado e problematizado, de modo que os estudantes possam ser instruídos com diferentes propósitos que vão desde a organização financeira até a tomada de consciência sobre taxas, impostos, inflação e suas implicações na estrutura e funcionamento da sociedade. Apesar de julgar um tema relevante, o autor chama atenção para o fato de que muitos docentes não têm formação para isso. Eu mesma considero que tenho apenas o básico sobre Matemática Financeira, ou seja, que me sinto segura para operar com as fórmulas, mas preciso estudar muito para ir além dessa “mera aplicação”.

Assim, movida pelo desejo de despertar o interesse dos alunos por questões sociais, culturais e econômicas a partir das aulas de Matemática, decidi me inscrever no Mestrado Profissional de Ensino de Ciências e Matemática da UFU (PPGECM-UFU), criado, dentre outros objetivos, para atender professores em exercício. Aqui, faço um parêntese para explicar que, por se tratar de Mestrado Profissional, além da dissertação, é exigida a elaboração de um Produto Educacional (PE) que, de certa forma, possa contribuir para a formação de outros profissionais da educação. Segundo Rizzatti et al. (2020, p. 4), o PE deve

[...] apresentar, em sua descrição, as especificações técnicas, ser compartilhável, registrado em plataforma, apresentar aderência às linhas e aos projetos de pesquisa do PPG, apresentar potencial de replicabilidade por terceiros, além de ter sido desenvolvido e aplicado para fins de avaliação, prioritariamente, com o público-alvo a que se destina.

Além disso, os PEs podem assumir diferentes formas como material didático, *softwares* e aplicativos, manual e protocolo (Rizzatti et al., 2020). Tudo isso para que o professor-leitor se sinta à vontade na escolha do material que melhor se adeque às suas aulas, tornando o processo interessante e envolvente. Confesso que o PE foi a parte mais prazerosa de toda a pesquisa, mas sobre isso, falarei com mais detalhes adiante. Seguimos, então, com a história.

Ao assumir esse novo desafio, entrei em contato com estudos e diálogos que me fortaleceram profissionalmente e me levaram a reconhecer que cada etapa da minha trajetória foi fundamental para a construção da minha identidade como professora e para as escolhas que realizei ao longo do caminho. Desde então, tenho buscado aprofundar práticas pedagógicas que aproximem a Matemática da realidade dos estudantes e que promovam reflexões críticas sobre a sociedade. Compreendo a sala de aula como um espaço potente de transformação e acredito

que minha formação, minhas experiências docentes e a pesquisa desenvolvida no Mestrado podem contribuir significativamente para o fortalecimento desse processo.

Desde o início do curso, talvez por ter sido aluna de graduação na UFU, me sentia familiarizada com parte do corpo docente, em especial, com os professores do Instituto de Matemática e Estatística – IME e, inclusive, com a minha primeira orientadora, com a qual iniciei um trabalho na área de Modelagem Matemática. Mas, com o passar dos meses, foi necessário realizar uma troca de orientação, por motivos relacionados à estrutura do Programa e, por isso, o coordenador do PPGECEM me apresentou a professora Ana Cláudia, com quem trabalho atualmente.

Quando conversei com ela, percebi que sua área de pesquisa eram as narrativas na (e para a) formação de professores (de Matemática) o que, a princípio, era completamente desconhecido para mim. Aos poucos, fui pesquisando e percebi que ela e o grupo de pesquisa do qual faz parte se apoiavam em uma série de pressupostos para compor seus estudos como a noção de que não há uma história única, tampouco linear; que o sujeito é múltiplo, afeta e é afetado pelos espaços e relações que vivencia; e que o grupo não opera com a noção de verdade, mas sim, verdades, dentre outras coisas.

Com isso, fui compreendendo que, para eles, a narrativa não se limita a uma forma ou a um conjunto de regras pré-estabelecidas. Trata-se de qualquer expressão que possibilite uma aproximação com a maneira como os sujeitos compreendem o mundo e se reconhecem inscritos nele. Assim, a narrativa pode se manifestar como texto escrito, fala, desenho, fotografia, quadro, música, dança, entre outras linguagens. Afinal, como aponta Ricoeur (1991), somos seres narrativos, que organizam e atribuem sentido às experiências por meio das histórias que contam. somos seres narrativos, contadores de histórias, e essa condição, a meu ver, precisa ser considerada no fazer pesquisa. Foi nesse contexto que meu interesse se despertou e passei a vislumbrar as narrativas como um elemento potente para a construção do meu trabalho.

Depois desse contato com as narrativas, percebi algo que é um fato, mas que se passava despercebido: a sala de aula é composta por pessoas diferentes, com rotinas e realidades distintas, então, por que não buscar meios de valorizar essas singularidades? Para isso, compreendi que as narrativas poderiam ser uma aliada e que com e a partir delas, eu poderia criar um elo entre os conteúdos de Matemática e os temas que eu gostaria de problematizar com os estudantes.

Confesso que, nesse momento, eu estava sonhando alto demais, pensando em muitas coisas ao mesmo tempo: imposto de renda, direitos dos trabalhadores, licenciamentos, taxas tributárias, entre outros. No entanto, como eu iria abordar assuntos assim se nem eu

compreendia bem sobre eles? Na época em que eu estava no curso de Licenciatura, a disciplina de Matemática Financeira era ofertada a partir do sexto período, na modalidade optativa, e nem sempre chegava a ser ofertada. No meu caso, durante todo o meu percurso acadêmico, não tive a oportunidade de cursá-la, o que me deixou um pouco frustrada.

Entretanto, eu realmente queria mostrar aos estudantes a quantidade de impostos pagos ao longo do ano e como, em tese, esses valores retornam em benefício da sociedade. Acredito que tais temas podem motivar os alunos a pesquisar mais e, sobretudo, a desenvolver um pensamento crítico, questionando as particularidades do sistema brasileiro. O tema mudou, mas segui firme na ideia de conscientizar os alunos para um futuro melhor.

Atualmente, a realidade da minha sala de aula é composta por estudantes oriundos, em sua maioria, de famílias de classe média, que muitas vezes desconhecem os desafios enfrentados por grande parte das famílias brasileiras. De acordo com dados divulgados pela Agência de Notícias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022 cerca de 67,7 milhões de pessoas viviam em situação de pobreza no país (Bello, 2024). Diante desse cenário, acredito que a apresentação de notícias e dados como esses aos estudantes possibilita transformar as aulas de Matemática em um espaço potente de diálogo, reflexão e problematização. Esses números passam a ser compreendidos não apenas como dados estatísticos, mas como indicadores que refletem, em parte, o descaso com diversas regiões do país, a precariedade das escolas e as dificuldades de acesso a serviços básicos, como saneamento, saúde, educação e assistência social, evidenciando as desigualdades sociais existentes.

Assim, acredito que a inserção de discussões sobre programas governamentais, como o Mais Educação, o Bolsa Família e o Minha Casa, Minha Vida, pode contribuir para a abertura de diálogos necessários e formativos. Ainda é possível ouvir, em diferentes contextos e na sala de aula, comentários atravessados e insinuações travestidas de opinião que reduzem esses programas à ideia de que seriam destinados a pessoas que “não querem trabalhar”. Diante disso, defendo a importância de evidenciar que tais políticas públicas vão além de um caráter meramente assistencialista, apresentando potencial efetivo de transformação social e de promoção da dignidade.

O programa Mais Educação, por exemplo, foi retomado em 2023 com o objetivo de fortalecer a educação em tempo integral no Brasil, oferecendo, no contraturno escolar, atividades esportivas, reforço pedagógico e oficinas culturais. De acordo com informações divulgadas no *site* do Ministério da Educação, cerca de 7.951.010 estudantes estão matriculados no programa, o que representa um apoio direto a famílias em situação de vulnerabilidade social.

Criado com a finalidade de combater a desnutrição infantil, reduzir a evasão escolar e garantir melhores condições de saúde para crianças de baixa renda, o Bolsa Família tem como objetivo central melhorar a vida daqueles que não conseguem acessar o mínimo necessário para a sobrevivência. Sim, estamos falando de um MÍNIMO! Dignidade. Sobre isso, observei nos dados disponibilizados no *site* oficial do Governo Federal, pelo Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, que, em outubro de 2025, 18,9 milhões de famílias eram atendidas pelo programa, valor inferior ao de 2023, por exemplo, o que sugere que parte dessas famílias conseguiram ampliar sua renda e deixar de depender do benefício. Ainda assim, os números permanecem expressivos e revelam a permanência do problema, o que torna fundamental sua abordagem na escola.

Ao tratar de políticas públicas que fortalecem a saúde e a educação, torna-se igualmente necessário mencionar a garantia de moradia segura e digna. Nesse sentido, o programa Minha Casa, Minha Vida foi concebido para oferecer financiamentos habitacionais com juros reduzidos e prazos mais longos de pagamento, atendendo famílias de baixa e média renda. A iniciativa busca assegurar o acesso a moradias com condições adequadas de infraestrutura, como energia elétrica, água encanada e esgotamento sanitário. Em 2024, foram aprovados cerca de 698 mil financiamentos, beneficiando mais de 1,5 milhão de pessoas.

Nesse contexto, nós, enquanto professores, podemos apresentar esses programas e evidenciar que muitas pessoas dependem deles para se alimentar, estudar e ter onde morar, contribuindo para a desconstrução da ideia de que tais recursos seriam destinados a quem realmente não precisa. Trazer esses temas para a sala de aula, apresentar dados e incorporá-los às discussões permite que os estudantes compreendam sua relevância social e política. Dessa forma, acredito que seja possível criar um meio para evitar que os alunos cresçam reproduzindo críticas a auxílios que, para inúmeras famílias, representaram a garantia da sobrevivência diante da pobreza extrema.

Abordar temas como esses não seria tarefa simples, mas eu estava disposta a incorporá-los aos conteúdos curriculares de Matemática, buscando, a partir das atividades propostas, desenvolver ações que pudessem contribuir, de algum modo, para a formação de um pensamento crítico, especialmente no que diz respeito a alguns dos problemas enfrentados pela população brasileira. Nessa direção, a questão que emergiu naquele momento foi: como englobar todas essas ideias e, ao mesmo tempo, desenvolvê-las no contexto das aulas? Ao refletir sobre essa inquietação, passei a considerar o quanto meus alunos são conectados às tecnologias digitais e demonstram grande interesse por jogos em dispositivos móveis,

aproveitando sempre que possível os intervalos das aulas ou os momentos livres no ambiente escolar.

Por um lado, nós, professores, sabemos que a Lei nº 23.013, de 21 de junho de 2018, define que

Art. 1º - Em salas de aula, bibliotecas e demais espaços destinados ao estudo, é vedado também o uso de outros aparelhos eletrônicos que possam prejudicar a concentração de alunos e professores, salvo em atividades com fins pedagógicos. (ALMG, 2018, p. 1)

Porém, nós que lidamos diariamente com adolescentes, sabemos que, na prática, as coisas não funcionam dessa forma. Como professora, frequentemente me vejo na necessidade de interromper a aula a cada quinze minutos para chamar a atenção dos estudantes, que se dispersam, em grande parte, pelo uso do celular. Trata-se de uma situação desgastante, tanto para mim quanto para eles. Durante muito tempo, tive a impressão de que esse cenário não se modificava e de que os celulares haviam se tornado apenas um obstáculo ao processo de ensino e aprendizagem. No entanto, quando tudo parecia fora de controle, uma inquietação se impôs: por que não me aproximar desse universo e construir, junto com eles, outras possibilidades?²

Estamos trabalhando com uma geração que nasceu completamente conectada às telas. Ou seja, é muito difícil querer ensinar usando apenas lousa e pincel. Por isso, acredito que se faz necessário buscar por estratégias que estejam ligadas ao campo das tecnologias, pois estamos lidando com estudantes que estão imersos em um mundo tecnológico e digital. Para Oliveira e Filho (2022, p. 5) na educação dita 4.0,

[...] o aluno passa a viver a experiência da aprendizagem por meio de projetos colaborativos, nos quais os professores e colegas atuam juntos. Os recursos disponíveis na escola passam a ser usados de maneira criativa e novas estratégias são baseadas nas metodologias ativas para as atividades em sala de aula.

Nela, os professores buscam por inovações para que os alunos consigam acompanhar um mundo que está em constante mudança. É preciso ir além da sala de aula, buscar por atividades que sejam interativas e que possam aprimorar diversas habilidades que os estudantes possam explorar tanto o individual quanto o coletivo, afinal, a geração 4.0 está movimentando o mundo com suas tecnologias e não seria diferente com a educação. E ainda, nós, professores, precisamos nos manter constantemente conectados para conseguirmos levar uma educação de qualidade e preparar nossos alunos para o futuro.

² Destaco que, à época do trabalho, a Lei Federal nº 15.100, de 13 de Janeiro de 2025, que dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica, não havia sido sancionada.

Todo esse processo de inovação é desafiador pois, no colégio em que leciono, por exemplo, os professores de Matemática têm uma carga horária de seis aulas semanais para cumprir com o conteúdo programático do ano, o que é pouco! Porém, eu sabia que, com um planejamento bem delineado, eu conseguiria separar uma aula por semana para que os alunos desenvolvessem alguma ação “extra”, desde que estivessem sob minha supervisão e em consonância com o currículo trabalhado. Sendo assim, conversei com a direção do colégio e comentei das minhas intenções para com os estudantes do sétimo ano e, prontamente, eles sinalizaram apoio ao projeto³.

Sempre me incomodou a forma como a Matemática costuma ser apresentada: uma disciplina rígida, quase engessada, cheia de “passos obrigatórios” para resolver “qualquer” problema. A sensação é de que, se eu não seguir exatamente a sequência esperada, nada funciona. E isso, para mim, sempre foi um peso, tanto para ensinar quanto para aprender. Ficar presa a regras fixas me dá a impressão de que não existe espaço para pensar diferente, experimentar outras possibilidades ou simplesmente criar. Minha intenção seria, portanto, criar condições para derrubar essa ideia de que só existe um caminho. Acredito que, quando nos permitimos ir além do roteiro tradicional, novas ideias aparecem e o aprendizado pode ganhar vida.

No meio dessa minha descoberta sobre mim e minhas práticas, me deparei com os estudos de Silveira e Lopes (2021) que tratam de algo que elas denominam de movimento de Insubordinação Criativa. Entendi que se trata de uma espécie de virada provocada pelo próprio professor, que decide renovar suas práticas, trazer assuntos relevantes, propor atividades diferentes e abrir espaço para que outras formas de pensar Matemática possam emergir. Para elas, “[...] ações de insubordinação criativa exige que os profissionais repensem suas práticas e, no que diz respeito aos professores, eles devem ser capazes de pensar se suas práticas são benéficas para a aprendizagem dos alunos” (Silveira; Lopes, 2021, p. 2). Senti que estava preparada para isso e que, no Mestrado Profissional, seria um momento oportuno.

Dessa forma, reservei uma das minhas aulas para contar a novidade para os meus estudantes: eu iria realizar algumas atividades utilizando jogos no celular e, por isso, aproveitei a oportunidade para perguntar o que eles achavam dessa proposta. Agora, caros colegas, imaginem a “bagunça” que esse assunto gerou na minha aula. Nossa... foi naquele momento que percebi que não seria fácil, mas que poderia “render bons frutos”.

³ Um documento de autorização foi redigido e assinado pelo supervisor. Ele se encontra em anexo, no final da dissertação.

Como uma primeira estratégia, escolhi inserir as narrativas nas aulas de Matemática na minha sala de sétimo ano do Ensino Fundamental, porque percebi a necessidade de repensar minhas práticas e ir além da transmissão de conteúdo. Muitas vezes, observo que a Matemática é vista pelos estudantes como uma disciplina rígida, abstrata e distante de suas realidades, o que gera desmotivação e dificuldades. Trazendo as narrativas, acredito ser possível aproximar os conceitos matemáticos das experiências de vida dos alunos, mostrando para eles que a Matemática está presente em diferentes contextos sociais, culturais e pessoais.

Sobre isso, o trabalho de Ueno e Moraes (2007) reforça a importância de considerar os contextos históricos, políticos, culturais e sociais nos exercícios escolares, especialmente quando trabalhados por meio da contextualização. Sei que é preciso ponderar esses temas, já que lido com alunos do Ensino Fundamental, mas acredito que não podemos deixar de apresentá-los em sala de aula. Além disso, ao me apoiar em princípios da Educação Matemática Crítica, entendo que seja possível criar condições para que os estudantes reflitam, questionem, interpretem e produzam significados para além da execução de cálculos ou da resolução de exercícios.

Visto a euforia dos alunos diante da ideia, pensei se poderíamos juntar a disposição deles em se comunicar e em lidar com as tecnologias, com a produção de narrativas em formato de Caderninho Narrativo. Frente a isso, me questionei: ***"De que forma o caderninho narrativo e os jogos digitais, em contexto de aulas de Matemática do sétimo ano, podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes?"***

Assim, investigar o uso do Caderninho Narrativo em aulas de Matemática do sétimo ano do Ensino Fundamental passou a ser o objetivo geral da minha pesquisa de Mestrado Profissional e, para isso, elenquei algumas ações específicas, a saber: (i) estudar referenciais teóricos que possam contribuir com a temática abordada, em especial, o uso de narrativas nas aulas de Matemática e alguns princípios da Educação Matemática Crítica; (ii) propor atividades, com narrativas, aos estudantes do sétimo ano do Ensino Fundamental que articulem, na medida do possível, os conceitos trabalhados em sala de aula; e (iii) analisar a produção narrativa de alguns alunos.

Como parte do nosso Mestrado Profissional, desenvolvemos como Produto Educacional um *scrapbook*, que denominaremos de Caderninho Narrativo, voltado para os alunos, com orientações ao docente. Esse material reúne atividades e sugestões que podem contribuir para o trabalho com narrativas em aulas de Matemática. O *scrapbook* aborda parte do conteúdo programático do 7º ano.

Para quem ainda não conhece, o *scrapbook* é, em geral, utilizado para organizar e destacar memórias por meio de recortes, ilustrações e adesivos. Geralmente em formato de livro ou álbum de fotografias, ele se destaca pela personalidade única, permitindo que o criador se sinta representado na montagem, já que é ele quem escolhe os elementos e a forma de personalização. No caso do Caderninho Narrativo, os alunos podem decorá-lo livremente, ou seja, desenhar, pintar, colar adesivos, desde que realizem as tarefas propostas.

O Caderninho Narrativo foi elaborado como um ponto de partida, oferecendo diferentes possibilidades de uso e interpretação. Sua estrutura é flexível justamente para que cada professor possa alterá-lo de acordo com sua realidade. Por isso, cabe aos docentes adaptar as propostas conforme as necessidades, características e particularidades de sua turma.

Frente ao exposto, na próxima sessão, abordaremos a importância do uso de narrativas nas aulas de Matemática. Aqui, vale ressaltar que elas foram essenciais para o desenvolvimento das atividades de forma única, permitindo que cada aluno se expressasse de modo espontâneo e se questionasse sobre suas próprias respostas. Ao longo dos meses, eles puderam perceber o quanto estavam evoluindo e, muitas vezes, levantavam questionamentos sobre suas próprias escritas, dando indícios do desenvolvimento de um pensamento crítico.

2 NARRATIVAS E AULAS DE MATEMÁTICA, COMBINAM?

Começo esta sessão dizendo que minha relação com as narrativas é recente, mas que, depois de pesquisar o que elas podem oferecer, me atrevo a dizer que elas são fundamentais na vida de qualquer pessoa. Hoje, percebo que elas podem ser uma forma diversificada de descrever nossas vivências e parte do que pensamos, nos aproximando, com isso, de experiências e sentimentos que podem ser ressignificados. As narrativas possibilitam, de certo modo, estabelecer uma relação mais consciente entre passado, presente e futuro (Zaqueu-Xavier, 2019)⁴.

Percebo que elas podem assumir diferentes formas e, nesse trabalho, consigo perceber sua presença em forma de escrita, resoluções de atividades, desenhos e oralidade. Em todas essas manifestações, vejo algo em comum: elas trazem consigo a potência de comunicar um conhecimento, revelar uma personalidade, expressar valores e apresentar diferentes maneiras de enxergar o mundo. Nessa direção, na escola, compreendo que o uso das narrativas vai muito além de uma estratégia didática: trata-se de um movimento que pode despertar nos alunos o interesse por criar conexões entre os conteúdos e suas realidades, proporcionando uma aprendizagem mais contextualizada, problematizados e condizente com o que vivenciamos.

Autores como Connelly e Clandinin (2015), Zaqueu-Xavier (2019), Tizzo (2019), Souza (2004), Silva (2020), Passeggi et al. (2014) e Freitas (2007) abordam as narrativas em diferentes facetas, o que possibilita ampliar o campo de produção e análise de propostas que envolvem essa temática. Isso mostra que as narrativas estão sendo utilizadas em diversas áreas do conhecimento, movimentando pesquisas e proporcionando uma interdisciplinaridade.

Nessa direção, destaco trabalho de Zaqueu-Xavier (2019) que defende o uso das narrativas como estratégia potente para a compreensão, produção de si e acompanhamento de processos, ou seja, ela pode favorecer a formação na medida em que pode promover tomadas de consciência sobre o movimento.

Em diálogo com ela, Tizzo (2019) entende o trabalho a partir de narrativas como uma possibilidade de criar uma rede de apoio sensível e acolhedora, que se dispõe a escutar e a compreender os sentimentos, vivências e anseios de um grupo ou comunidade. Aqui, ressalto que para ambos os autores, utilizar a primeira pessoa do singular na construção das narrativas

⁴ A partir deste ponto, o texto oscila entre a primeira pessoa do singular e do plural. Tal escolha enunciativa reflete o caráter da escrita, que se configura como uma narrativa da pesquisadora: ora voltada às suas práticas, experiências e percursos em contextos escolares específicos, ora construída a partir dos diálogos estabelecidos com colegas, orientadora, autores estudados e outras vozes que nos atravessam, nos constituem e participam da produção deste trabalho.

é uma potência, pois com isso, acredita-se que seja possível preservar a autenticidade das memórias e dos diálogos.

Para além da mobilização de narrativas em espaços de formação docente, Passeggi et al. (2014) desenvolve pesquisas com grupos de crianças, utilizando – as como recurso central para evidenciar a relevância das falas e vivências infantis no contexto do ensino básico. A autora demonstra o quanto esse processo pode oferecer subsídios valiosos para que professores e gestores compreendam melhor as necessidades e o bem-estar coletivo dos estudantes. Um ponto a ser ressaltado é que, para as autoras, o trabalho narrativo, mesmo quando elaborado por crianças, ele desempenha um papel significativo de contribuir para que elas se sintam ouvidas, acolhidas e valorizadas, além de permitirem que expressem seus pontos de vista sobre o ambiente em que estão inseridas e os desafios que enfrentam.

Este extenso campo de pesquisa não surgiu por um acaso. As narrativas estão presentes em nosso cotidiano por meio de tarefas rotineiras tais como: contar como foi o final de semana, as trocas de experiências na sala dos professores e quando relembramos momentos que foram marcantes em nossa vida. Tudo isso nos torna seres narrativos. Construimos relações por meio das narrativas. Ao fim e ao cabo, é (quase) impossível pensar no desenvolvimento da humanidade e manter um convívio social sem elas.

Autores como Passeggi et al. (2014), mostram que, durante a infância, as narrativas têm um papel importante para a formação do cidadão. As crianças usam da verbalidade para contar os acontecimentos do dia e com isso, conseguem expandir seus conhecimentos para que sejam bem-sucedidas em suas novas experiências. Nessa direção, vejo que meus alunos estão em uma fase em que as mudanças são constantes e, por estarem em formação, acredito ser importante escutá-los e deixar com que eles participem de decisões durante as aulas. Isso, para mim, é fundamental para a formação deles e para fortalecer nossa relação em sala de aula (de Matemática).

A partir dos estudos sobre narrativa, passei a perceber que meus alunos me ofereciam muito mais do que simples falas e vivências. Cada gesto, texto ou diálogo, passou a ter um significado novo, pois passei a conceber essas manifestações como oportunidades para compreender e me aproximar de cada um. Ao passar a tomar isso como narrativas, tendo ciência de suas potencialidades, descobri elementos que, talvez, eu não teriam sido percebido, caso eu não tivesse me envolvido com esses estudos sobre narrativas.

Ainda sobre narrativas, Souza (2014) defende que elas podem contribuir para a compreensão do sujeito na medida em que permite organizar, compreender e analisar vivências cotidianas. Hoje, defendo a importância de perceber o quanto esse processo é transformador.

As mudanças de pensamentos e comportamentos são nítidos e ocorrem de forma dinâmica e, relativamente, rápida, de um dia ou mês, para o outro, especialmente quando falamos em crianças e jovens. Diante disso, almejo que o processo de aprendizagem seja conduzido de modo que os estudantes possam refletir, acompanhar e tomar ciência dessas transformações pelas quais estão passando. Busco por um processo consciente!

Afinal, “por que privilegiar as narrativas de crianças sobre a escola como instrumento de pesquisa e objeto de estudo? [...] porque levamos a sério o esforço que elas fazem para compreender e explicar o que sentem, desejam ou não desejam” (Passegui, 2014, p. 3). Ou seja, defendo que os estudantes precisam, efetivamente, ser ouvidos, sem que nossos planejamentos “engulam” seus desejos. Além disso, cada participação nas atividades precisa ser reconhecida por nós, professores, pois percebo que esta interação é muito importante para se ter, dentre outras coisas, uma boa convivência, uma relação de segurança e confiança.

Diante disso, fui percebendo que as narrativas agregam outras possibilidades em nossa prática, em especial, quando desejamos criar um ambiente escolar acolhedor e com aprendizagens que tenham mais significado aos alunos. Por outro lado, a escola é formada por uma diversidade de fatores que, muitas vezes, nos colocam distantes uns dos outros (alunos e professores) e ao longo da minha prática, por exemplo, vejo que isso causa certa limitação, sobretudo, na elaboração de exemplos e na abordagem de assuntos que, por vezes, deixamos de expor por não saber como o estudante irá reagir. Por isso, penso ser fundamental manter um diálogo com os alunos para então, construirmos um ambiente de aprendizagem respeitoso e produtivo. Nessa direção, as narrativas podem ser um caminho para o estabelecimento deste diálogo.

Inclusive, sobre o diálogo, Faustino (2018, p. 20) defende que ele “se concretiza como possibilidade de compreender qual a visão de mundo que outro ser humano tem sobre o objeto que está sendo conhecido”. E, de modo próximo, Souza (2004) defende o uso do diálogo e das narrativas como via possível para compreender, de forma abrangente, as percepções do outro sobre o mundo.

Ainda sobre o diálogo, Freire (1996, p. 77) afirma ser

[...] uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes.

Nesse sentido, às vezes, me vejo pensando em como o papel do professor é importante na formação dos sujeitos, ajudando-os na construção de seus conhecimentos, em especial, por meio de exemplos e experiências compartilhadas com eles. Mas, ser professor, para mim, não

é uma tarefa fácil. Vejo que é preciso se permitir viver cada etapa e saber escutar, tal como Rubens Alves coloca em seu poema “Escutatória”, em especial, quando ele afirma que “nossa incapacidade de ouvir é a manifestação mais constante e sutil da nossa arrogância e vaidade: no fundo, somos os mais bonitos” (Alves, 2008, p. 67) e, por isso, é urgente que possamos ouvir nossos alunos, sem pré-julgamentos e dispostos a apresentar, sempre que necessário, uma possibilidade de caminho.

Por vezes, escuto de colegas de profissão que eu “perco tempo” perguntando para os meus alunos sobre como foi o final de semana deles e me questiono: Como vamos criar um ambiente saudável sem nos conhecer? Nessa direção, percebo que o diálogo e as narrativas têm contribuído para que isso seja abordado e registrado, em especial, a partir do que vivenciei na escola com os alunos, no decorrer do segundo semestre de 2023, com as atividades da pesquisa.

Ao estudar o trabalho de Zaqueu-Xavier (2019), entendi que a autora apresenta as narrativas como uma estratégia que nos permite (re)pensar trajetórias e não é de hoje que isto tem se mostrado necessário, em especial, nas aulas de Matemática. Lidar com a subjetividade que envolve uma sala de aula é algo muito complexo e dinâmico e, talvez por isso, as narrativas possam ser um mecanismo de “pausa” e reflexão.

Autoras como Zaqueu-Xavier (2019) e Milani (2020) apresentam trabalhos que, para mim, se destacam por valorizar as práticas e ideias dos estudantes, em especial, da Licenciatura de Matemática. Elas, de modo geral, mobilizam as narrativas e o diálogo, respectivamente, como estratégia direcionadora do processo formativo. Com a Educação Básica, não precisa ser diferente, afinal, a educação é um movimento contínuo e, por isso, demonstrar interesse naquilo que os alunos têm para oferecer deveria ser uma tarefa “obrigatória” desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, podemos destacar que o ensino de Matemática também é um processo contínuo, não só no que diz respeito à sequência dos conteúdos, mas também no que tange à leitura, interpretação dos enunciados e escrita matemática. Autores como Costa e Silva (2020) ressaltam que o ensino de Matemática não deve se restringir a números ou cálculos, mas avançar para além disso, ou seja, considerar que os alunos, muitas vezes, não têm dificuldades em realizar operações matemáticas, mas sim, em interpretar os problemas. Incluir atividades de leitura e escrita durante as aulas podem trazer benefícios para a aprendizagem dos alunos e, nessa direção, as narrativas podem ser um instrumento potente nesse processo.

Desse modo, pode-se dizer que tanto a prática do diálogo quanto das narrativas nas aulas de Matemática podem ser veículos para que nós, professores (de Matemática), possamos nos aprimorar, valorizar nossos estudantes e, quem sabe, romper com estereótipos que, por vezes,

nos são dados, de que somos autoritários e que ministramos uma disciplina “para poucos” e impossível de ser compreendida. Vejo que precisamos ir muito além do que planejamos, reforçando o fato de que a educação precisa ser transformadora e crítica (Skovsmose, 2001).

Na próxima sessão dialogaremos sobre Educação Matemática Crítica para, então, apresentar a estratégia delineada na pesquisa a qual buscou, a partir da relação entre diálogo, narrativas, jogos e conteúdos matemáticos previstos para o sétimo ano, criar uma possibilidade para o desenvolvimento de pensamento crítico.

3 UMA APROXIMAÇÃO COM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Nesta sessão, apresento uma síntese das compreensões que fui tecendo ao longo dos estudos relacionados à Educação Matemática Crítica. Trata-se de um movimento de retomada e articulação de ideias, conceitos e inquietações que emergiram no diálogo com autores do campo, com experiências vividas e com as reflexões produzidas no percurso da pesquisa. Ao reunir essas compreensões, busco explicitar não apenas referenciais teóricos, mas também os sentidos que foram sendo construídos, reconhecendo que elas são provisórias, situadas e atravessadas pelas condições que constituem o próprio fazer da pesquisa.

Assim, inspirado pelo movimento da Educação Crítica (EC)⁵ e influenciado pelas ideias de Paulo Freire, sobretudo com a leitura do livro *Pedagogia do Oprimido* (Freire, 1987), o matemático dinamarquês, Ole Skovsmose, percebeu que era possível pensar uma Matemática, em especial, no ensino e aprendizagem dela, a partir dos pressupostos da EC. Com isso, por volta da década de 1970, Skovsmose passou a trabalhar com uma Educação Matemática Crítica (EMC), caracterizando-se assim, como um dos precursores dessa perspectiva no Brasil.

Autores como Marcone e Milani (2020) ao traçarem uma trajetória da implementação da Educação Crítica (EC) nas aulas de Matemática e destacam sua importância nesse contexto, em especial, se partimos do pressuposto de que a Matemática é uma das ciências fundamentais para o avanço das tecnologias, engenharias e computação, logo, incorporar uma abordagem crítica a esse campo representa, portanto, um passo muito significativo para a conscientização dos estudantes que se dedicam a esse estudo.

Os autores baseiam-se nos trabalhos de Ole Skovsmose e em estudos com grupos de estudantes de Matemática e Engenharia de diferentes contextos sociais, incentivando-os a refletir e analisar situações presentes no cotidiano das pessoas e defendem a inserção da EMC nas aulas de Matemática, em especial, por possibilitarem a criação de um possível ambiente de aprendizagem investigativo - o cenário para investigação.

Um ponto interessante de ser apresentado e que nos ajuda a compreender a importância da EMC foi exposto por Borba e Skovsmose (2001), quando eles enfatizam o quanto a Matemática é vista como precisa, confiável, verdadeira e perfeita. A ideia de que os “números não mentem” reforça essa percepção, levando-nos a acreditar que, ao modelar situações do cotidiano dentro da linguagem matemática, tudo se torna válido. Entretanto, ao mesmo tempo em que ela [a Matemática] permite ajustes de parâmetros para representar diferentes questões

⁵ Abordagem metodológica cujo objetivo é desenvolver nos estudantes habilidades que os permitam refletir, analisar e tomar decisões de modo consciente.

e contextos, precisamos reconhecer que tais representações não são neutras: elas carregam escolhas, intencionalidades e perspectivas.

Assim, pode-se dizer que a Educação Matemática Crítica surgiu para enfrentar paradigmas e ideologias, ampliando as possibilidades e olhares para o ensino da Matemática. Ela tem, dentre seus objetivos, a intenção de se valer da Matemática para problematizar e criar soluções para questões do cotidiano dos sujeitos. Além disso, o trabalho junto a EMC nos estimula a questionar, duvidar e interagir nas soluções de eventos que sejam benéficos para a sociedades.

Nesse contexto, isso tende a contribuir para que as pessoas desenvolvam um pensamento crítico e solidário para, então, viver em comunhão. Em resumo, a Educação Matemática Crítica pode ser usada como um instrumento possível para o processo formativo se a intencionalidade for o desenvolvimento de um pensamento crítico sobre interesses individuais e coletivos de uma sociedade (Ceolim e Hernam, 2012).

Sobre “pensamento crítico”, concordamos com Streck, Redin e Zitkoski (2000, p. 455), quando eles afirmam que a produção de um pensamento crítico, segundo os pressupostos defendidos por Paulo Freire, depende “[...] da problematização que deve ser feita quanto à quem e ao que serve ao saber que se está produzindo”. Nessa direção, é fundamental que, como professores, possamos criar meios para que nossos estudantes tomem ciência de onde estão, qual seu papel nessa sociedade em que estão inscritos e o quanto eles podem transformar uma realidade do mesmo modo que ela, de forma consciente ou não, os transformam, pois:

Não há processo de conscientização, de formação da consciência crítica sem superação da consciência mítico-mágica ou da leitura alienada da sociedade. A verdadeira libertação, o processo de humanização da sociedade exige a desconstrução dos mitos, das ideologias que legitimam a ordem opressora, injusta e a formação de uma consciência crítica que nos faz sujeitos da nossa própria vida e participantes ativos da sociedade (Streck; Redin; Zitkoski, 2000, p. 455).

Nesse sentido, penso não ser possível falar de uma Educação Matemática Crítica sem entender o que seja a “alfabetização matemática”. Pode ser que você, leitor, tenha ouvido falar que, para uma pessoa ser “boa” em Matemática, ela precisa saber fazer cálculos mentais, por exemplo. Sobre isso, entendo que se trata de uma habilidade, mas que ela não é suficiente para determinar se um sujeito está alfabetizado matematicamente ou não.

Todos nós já vimos, pelo menos uma vez, crianças que conseguem fazer cálculos enormes em poucos minutos, às vezes até em segundos. Isso impressiona tanto que parece mais um robô do que uma criança. De fato, elas conseguem realizar esses cálculos com rapidez e precisão. Mas será que essa habilidade, por si só, determina o quanto elas estão alfabetizadas matematicamente?

Atualmente, existem metodologias específicas para o ensino de cálculos mentais que realmente funcionam: as crianças treinam, pensam de forma estratégica e chegam ao resultado com eficiência. Isso é admirável – e não quero, de forma alguma, desmerecer essa competência. Pelo contrário, incentivo que elas pratiquem cálculos mentais, pois é uma habilidade importante. No entanto, precisamos ir além.

Como professores, devemos aproveitar esse tipo de capacidade como ponto de partida para desenvolver nos estudantes algo que não se limite apenas ao cálculo, mas que os ajude a interpretar, compreender e resolver diferentes tipos de problemas. A partir disso, é possível avançar também para uma Educação Matemática Crítica, que envolve questões reais e relevantes para a vida deles.

É importante lembrar que não devemos interromper o processo de aprendizagem dos estudantes. Forçar avanços antes do tempo pode ser prejudicial. Para que eles sejam alfabetizados matematicamente, é necessário dosar conceitos, técnicas e o conhecimentos diversos de acordo com o momento de cada um, tornando a aprendizagem mais acessível e confortável, principalmente nos primeiros anos do ensino fundamental.

Na Educação Infantil, por exemplo, Souza (2010) diz que a alfabetização matemática acontece quando existe uma ação inicial que seja eficiente para que o estudante consiga ler, escrever, compreender e interpretar a Matemática com todos os seus símbolos e significados. Esta ação deve ser desenvolvida em situações do cotidiano como observar o preço dos alimentos, analisar os custos nas contas de água e energia, dentre outras. Ou seja, busca-se, sempre, trabalhar com os estudantes a partir de elementos de sua realidade.

Nessa direção, Skovsmose (2001) considera a alfabetização matemática como sendo uma ferramenta de ensino que pode direcionar os alunos para um processo de democratização. Isso significa que é fundamental que eles sejam expostos a situações de conscientização, ou seja, que durante a aprendizagem, eles trabalhem com problemas envolvendo ética social, política e sociedade. Sendo assim, pode-se dizer que, no contexto da EMC, a Matemática é tomada como

[...] ferramenta de transformação da realidade, para a justiça social, que proporcione leitura crítica de um mundo matematizado, em que a Matemática é utilizada desde as compras no supermercado até na medicina, buscando desenvolver a capacidade de interpretação do mundo, estruturado por números e figuras, e à capacidade de atuar nesse mundo.

Assim, a Educação Matemática pode (e deve) ter, segundo Skovsmose (2001), papel importante no desenvolvimento de competências democráticas nos estudantes. Sobre isso, o autor afirma que o processo de democratização não deve se limitar apenas à política durante as

eleições e ao dever do voto, mas é preciso que os cidadãos sejam integrados nas discussões e decisões sobre melhorias para suas comunidades. Para o autor, essa participação deve começar na escola para que os estudantes cresçam conscientes de seus direitos e deveres, capacitando-os a contribuir para o desenvolvimento de suas comunidades por meio de integração e projetos.

Nessa mesma direção, autores como Frankenstein (1989), apoiam a ideia de que o ensino de Matemática deva ser contínuo e manter um propósito de ações que gerem mudanças sociais. Assim, como professora de Matemática, acredito nas potencialidades que esta Ciência pode oferecer para o desenvolvimento da sociedade, em especial, por meio de investigações, práticas narrativas e pensamento crítico.

Nessa direção, destacamos a importância da contextualização dos conteúdos durante as aulas de Matemática, quebrando o paradigma de que as práticas pedagógicas devam ser iguais, independente das especificidades não só dos sujeitos como todo ambiente em que eles estão inscritos. Inserir os alunos em um contexto que os coloque como protagonistas é um fator que pode contribuir para o desenvolvimento de um pensamento crítico. Isso significa que apontar problemas e permitir que eles pensem nas soluções é um caminho para alcançar esse objetivo.

Entretanto, por vezes, não sabemos como colocar os alunos no papel de protagonistas, nem como mostrar a eles que estão trabalhando com assuntos relevantes durante as aulas. Acredito que uma boa estratégia seja planejar atividades que os envolvem de forma mais ativa, como, por exemplo, criar gráficos no GeoGebra, pesquisar textos no Google Acadêmico ou incentivá-los a se expressar por meio da arte: desenhos, escritas, leituras, músicas... Tudo isso ajuda a mostrar, também para além da sala de aula, o quanto eles são importantes, fazendo com que se sintam valorizados.

É preciso romper com a ideia de que a Matemática é rígida e limitada, assim como desconstruir a percepção de que aquilo que trabalhamos em aula não faz sentido para a vida. Melhorar as atividades, deixando os enunciados mais claros e próximos da realidade dos estudantes, é um caminho essencial. Além disso, promover o diálogo é fundamental para tornar as aulas mais vivas e significativas, ampliando o alcance da forma como a Matemática pode ser trabalhada.

Com isso, acredito que aliar as narrativas e o diálogo a esses processos de investigação tende a ser muito promissor. Eu mesma, depois que incluí as narrativas nas minhas aulas de Matemática, percebo que tenho evoluído muito pessoal e profissionalmente. E ainda percebi que, para trabalhar nessas perspectivas, ou seja, com narrativas e inspirada na EMC, não preciso passar o horário todo “conversando” com os alunos, mas sim, planejar os pontos de diálogos e estimular que os estudantes dialoguem.

Pensando nessa possível aproximação entre narrativas e EMC, chamo atenção para o trabalho de Passeggi et al. (2014), em especial, quando elas mostram que este olhar para nós mesmos pode ser um processo natural, na medida em que concebemos o uso de narrativas em nosso cotidiano. Segundo os autores, as histórias que contamos mudam nossa percepção sobre as coisas que vivenciamos.

Se é verdade que o humano, desde tenra infância é um ser contador de histórias, capaz de refletir sobre suas experiências, a investigação que faz uso das narrativas de si, como objeto de estudo e método pesquisa tem um duplo mérito: levar a criança a refletir sobre ela mesma na atividade de biografização e o pesquisador a refletir sobre si mesmo ao escutar, ler, analisar, publicar as narrativas que lhe são contadas. De modo que a atividade de biografar-se não traduz apenas o conhecimento que adquirimos sobre o objeto de estudo, mas nos ajuda a reelaborar o conhecimento de nós mesmos enquanto pesquisadores e a rever nossas responsabilidades inter(intra) geracionais (Passeggi et al., 2014, p. 15).

Aproximando o trabalho narrativo de Passeggi et al. (2014), com os estudos de Alrø e Skovsmose (2006), percebo que as narrativas, assim como o processo investigativo, não podem ser tomadas como uma ação compulsória, mas sim, como “[...] um processo aberto. Resultados e conclusões não podem ser determinados de antemão” (Alrø; Skovsmose, 2006, p. 59). Ou seja, tanto no processo investigativo quanto na elaboração das narrativas, é preciso que haja engajamento e interesse dos envolvidos para que elas possam propiciar a construção de ideias, a reflexão e a tomada de decisão consciente. Tanto em um quanto no outro, é fundamental que não se “pule” etapas ou antecipe resultados.

Assim, para mim, é importante que nós, professores de Matemática, possamos romper com paradigmas e estereótipos que nos caracterizam como pessoas carrascas e metódicas que, dificilmente, propõem atividades lúdicas e, muito menos, dialoga e ouve seus alunos. Essa postura, para mim, vai ao encontro do que Skovsmose (2006) denomina de *absolutismo burocrático*, que caracteriza a prática do professor como um ser dotado de conhecimentos absolutos e que aponta os erros sem, sequer, explicar os critérios que fazem daquilo, um erro. Vejo que é preciso humanizar e democratizar o processo de ensino e aprendizagem.

Pensando na importância que o diálogo pode assumir nesse contexto, Milani (2020, p. 2) o define como o ato de

[...] estar com o outro, um movimentar-se para o outro. Ao dizer isso, já abordo o diálogo como movimento. Engajamento e compartilhamento de falas; o diálogo como participação. Perguntas, respostas e um prolongar de ideias; o diálogo como discussão. Será? O professor, os alunos, a atividade, as perguntas, as diversas intenções. Será que o diálogo vai acontecer? Assim é o diálogo visto como incerteza. A comunicação em atividades relacionadas a cenários para investigação; o diálogo como investigação.

Assim como na vida, a sala de aula apresenta seus altos e baixos e é natural que nem sempre concordemos com tudo o que é dito. No entanto, o diálogo, o respeito e o exercício

democrático podem contribuir para a resolução de impasses e conflitos, inclusive, àqueles advindos de problemas propostos pelo docente. Agora, o que pode ser um cenário para investigação?

Segundo Skovsmose (2000, p. 3), trata-se de “um ambiente que pode dar suporte a um trabalho de investigação”. Incentivar os alunos a investigar sobre fatos relevantes, para mim, deveria ser algo atribuído no currículo escolar como uma obrigatoriedade. E ainda, para Alrø e Skovsmose (2006, p. 59), transformar um ambiente em um cenário para investigação é convidar o aluno para um cenário “[...] a fim de se tornarem condutores e participantes ativos do processo de investigação. A noção de convite é importante. Um convite pode ser aceito ou não – ele não é uma ordem”.

Assim, concluo que, na perspectiva de uma EMC no qual um dos objetivos é desenvolver um pensamento (senso) crítico por meio da Matemática, os cenários para investigação assim como, talvez, as narrativas, podem ser espaços potentes para esse fim e ainda, para mim, fica evidente o fato de que os alunos devem ser convidados a participar das atividades, podendo escolher pelo sim ou não. Foi inspirada nesses pressupostos, que optei por conduzir minha pesquisa. No próximo capítulo, irei expor os procedimentos metodológicos que assumi para que as atividades da pesquisa pudessem fluir em consonância com as aulas “regulares”.

4 AS IDAS E VINDAS DA PESQUISA: ALGUMAS REFLEXÕES

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

Nosso objetivo de pesquisa é investigar o uso do Caderninho Narrativo em aulas de Matemática do sétimo ano do Ensino Fundamental. Para isso, assumimos uma abordagem qualitativa e, nesse contexto, caracterizamos uma pesquisa qualitativa tal como Garnica (2004, p. 86) que afirma ser uma perspectiva em que

[...] a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas.

Ainda sobre a pesquisa qualitativa, Borba (2024, p. 2) afirma que é natural conceber o conhecimento “[...] como compreensão que é sempre contingente, negociada e não é verdade rígida. O que é considerado "verdadeiro", dentro desta concepção, é sempre dinâmico e passível de ser mudado”. E, por isso, os procedimentos metodológicos são múltiplos e assumem diferentes formas que se delineiam junto ao trabalho de pesquisa. Sendo assim, é importante ressaltar que, procedimento “qualitativos” em uma pesquisa também deste caráter, “[...] entende que o conhecimento não é isento de valores, de intenção e da história de vida do pesquisador, e muito menos das condições sociopolíticas do momento” (Borba, 2024, p. 3).

Com o objetivo de contextualizar as atividades e permitir que os alunos compreendessem como os problemas sociais afetam a vida de tantas pessoas no Brasil e no mundo, trazendo à tona situações específicas e discutindo com eles aspectos relacionados às políticas públicas, aproximamos a pesquisa para um tipo que, alguns autores, denominam de “estudo de caso”. Para Santana e Lemos (2018), estudo de casos parte da análise aprofundada das vivências, permitindo descrever a realidade com maior sensibilidade e precisão. Esse tipo de abordagem também favorece a abertura de diálogos, possibilitando que diferentes pontos de vista sejam apresentados e discutidos.

Além disso, para que possamos compreender a perspectiva do estudo de casos, Santana e Lemos (2018) resalta três pontos fundamentais no desenvolvimento de uma pesquisa, a saber:

[...] exploratória, partindo de questões ou pontos críticos iniciais para se chegar a uma definição mais precisa do objeto de estudo; delimitação do estudo, correspondente à coleta sistemática de informações, por meio de instrumentos estruturados e técnicas variadas; e análise sistemática e elaboração do relatório, ou seja, a análise das informações e sua disponibilidade para as reações e acuidade do que é relatado. (Santana e Lemos 2018, p. 5)

Nas fases de desenvolvimento apresentadas por Santana e Lemos (2018), é possível perceber uma aproximação com o percurso que fui construindo na pesquisa. Iniciei pelo momento em que os alunos precisavam escolher um jogo, etapa fundamental para que pudéssemos começar a produzir dados para as atividades. Em seguida, definimos que os jogos seriam nosso ponto de apoio e a produção relacionada a ele, seria parte das fontes a serem analisadas. A partir disso, registramos e descrevemos os dados obtidos para concluir cada etapa das propostas desenvolvidas. Desse modo, apoiada na estrutura metodológica discutida pelos autores, considero que meu trabalho se aproxima, portanto, de uma pesquisa qualitativa, do tipo, estudo de casos.

A partir desses pressupostos, na sequência, irei apresentar os caminhos percorridos na pesquisa, concomitantemente com meu exercício de análise, indicando as escolhas que fiz de modo que fosse possível relacionar as narrativas, os jogos digitais e os conteúdos matemáticos previstos para o sétimo ano, como estratégia pedagógica voltada ao desenvolvimento de um pensamento crítico, em especial, relacionado a problemas enfrentados pela população brasileira.

Antes de iniciar a análise de cada atividade e de explicar os motivos que levaram à sua criação, considero importante relatar como surgiu a ideia do Caderninho Narrativo. Inicialmente, não havia nada concreto ou estruturado: eu tinha o desejo de abordar determinadas questões, mas ainda não sabia de que forma fazer e nem qual seria o momento mais adequado. Em conversa com minha orientadora, surgiu a proposta de organizar as atividades em um caderninho simples, de espiral, como aqueles utilizados para recados.

A partir disso, pensamos que, ao colar as atividades nesse caderno e entregá-lo aos alunos, seria possível acessar suas respostas e, posteriormente, retornar com um *feedback*, favorecendo a criação de um espaço de trocas, escutas e narrativas. E foi, assim, que surgiu o nome Caderninho Narrativo. Dessa forma, a primeira atividade já foi colada na contracapa do caderno, evidenciando que a ideia surgiu inicialmente como uma estratégia de organização das perguntas, mas que, ao final do processo, resultou em um rico material narrativo e em um espaço potente de diálogo e trocas.

Antes de narrar meu percurso junto a pesquisa e a implementação dos Caderninhos Narrativos, gostaria de esclarecer que, sempre que me referir ao termo “atividades”, peço que compreendam que cada uma delas é composta por, no mínimo, cinco ou seis itens a serem respondidos. Nenhuma atividade se resume a uma única questão; todas são acompanhadas de reflexões e de conteúdos matemáticos, de modo que ambos os temas sejam trabalhados de forma integrada em um mesmo espaço, permitindo que a Matemática percorra caminhos que

desejamos trilhar nessa aventura. Além disso, é importante destacar que este estudo se configurou como uma experiência muito significativa, embora tenha apresentado alguns deslizes que, a partir de então, não pretendo repetir. Caro amigo leitor, creio que, ao longo da leitura, esses aspectos ficarão mais claros.

Pois bem, a partir de agora, vou explicar como optei por organizar o Caderninho Narrativo.

Atividade 1: Piloto. Refletindo sobre como poderia abordar a primeira atividade do projeto, por ser a primeira, ela já carregaria o peso de funcionar como Piloto, abrindo caminho para tudo o que viria depois. Após pensar bastante, decidi começar com algumas perguntas-chave, para entender melhor o que eles estavam pensando, como mostra o quadro abaixo:

Quadro 1 – Atividade 1: Piloto

Atividade 1:

- 01)** Qual foi o jogo que você escolheu? Escreva os motivos que te levaram a escolher ele.
- 02)** O que você procura construir no jogo?
- 03)** Qual será o nome da sua cidade?
- 04)** Como você pretende administrar a fazenda/cidade/mundo?
- 05)** O que, para você, é importante para que as pessoas ou animais tenham qualidade de vida?
- 06)** Você acha que a matemática pode te auxiliar nessa administração? Se sim, como?

Fonte: Autoras (2026).

Percebe-se no quadro 1 que são questões simples, elaboradas com o intuito de quebrar o gelo e compreender em que ambiente virtual os alunos estavam inseridos. Observe que as perguntas são diretas, mas, ao mesmo tempo, provocam reflexões, levando-os a pensar sobre como poderiam associar o jogo à vida real. Todas foram pensadas intencionalmente para que a primeira interação com os alunos fosse didática e mais leve, ao mesmo tempo em que possibilitasse eu me aproximar do que eles estavam pensando. Ao longo do texto, descrevo de forma mais detalhada como os alunos responderam e registraram as atividades.

Atividade 2: A Matemática que Me Acompanha - traz uma abordagem que exige dos alunos um grau maior de escrita e de reflexão sobre como se sentem em relação às próprias habilidades matemáticas e sobre como percebem a Matemática em sua rotina.

Quadro 2 – Atividade 1: Atividade 2: A Matemática que Me Acompanha.

Atividade 2:

- 07) Você tem confiança em suas habilidades matemática? Se sim, o que te faz um bom aluno nessa matéria? Justifique.
- 08) Como a matemática está presente em sua rotina diária? Mencione, pelo menos, duas situações em que você utiliza.
- 09) Vamos enfrentar o **Desafio 1**: Organize os itens em categorias e, em seguida, calcule a média aritmética para cada categoria.

Fonte: Autoras (2026).

A ideia era explorar um pouco mais a escrita e os sentimentos que carregam junto ao processo de ensino e aprendizagem da disciplina como mostra o quadro anterior. Aproveitando a oportunidade de análise que eles já estavam fazendo, entre o jogo e o cotidiano, inseri uma questão mais específica: pedi que selecionassem, dentro do jogo escolhido, algum elemento que estivesse em constante variação — como a quantidade de dinheiro, o número de vidas, entre outros aspectos que pudessem identificar. Eles produziram esses dados ao longo de uma semana, por exemplo: dia 1 – 6 vidas, dia 2 – 8 vidas, dia 3 – 10 vidas e no final da semana, eles calcularam a média aritmética das vidas naquela semana.

Ao analisar ambas as atividades comecei a perceber que os alunos estavam gostando daquilo que era proposto e que, durante o processo, eles se mostraram empolgados com as escritas, gostaram da forma com que o jogo estava sendo suporte para eles e como isso era divertido e interativo. As duas atividades foram pioneiras para despertar o interesse neles, mas muitas coisas ainda estava por vir, então segui com as atividades.

Atividade 3: Do Virtual ao Real – Caminhos para a Conscientização. Nesta atividade, optei por trazer perguntas mais diretamente relacionadas aos ambientes e às vivências sociais dos alunos. Veja a abordagem a atividade:

Quadro 3 – Atividade 3: Do Virtual ao Real - Caminhos para a Conscientização.

Atividade 3:

- 10) O que está faltando em sua comunidade no jogo para que todos possam ter uma boa qualidade de vida? Qual é sua função no jogo para fazer dessa comunidade um lugar melhor?
- 11) Você pode encontrar alguma semelhança entre o jogo e o mundo real?
- 12) Os desafios que você enfrenta no jogo são parecidos com os desafios da vida real? Você poderia citar pelo menos um exemplo.
- 13) Existe algo no ambiente do jogo que você não gosta e que te incomoda muito? O que você faria para melhorar essa situação?

Fonte: Autoras (2026).

Ela foi elaborada com o objetivo de abordar temas como: o que significa ter qualidade de vida? De que forma cada um pode se posicionar para tornar o ambiente em que vive melhor? qual é a relação entre o jogo e a vida real? Esses temas favorecem reflexões mais aprofundadas sobre cidadania, possibilitando aos alunos perceberem como os jogos podem se constituir em ferramentas potentes para o desenvolvimento dessa visão crítica e social.

Percebam que, até agora, em nenhuma das atividades, os conteúdos matemáticos estavam efetivamente presentes no contexto. Essa escolha foi intencional, pois eu buscava compreender melhor os motivos que levaram os alunos a escolherem o jogo, bem como a forma como percebiam a presença da Matemática em suas próprias vidas. Meu interesse era resgatar um pouco de suas memórias matemáticas e conhecê-los a partir do espaço do jogo e dos registros no Caderninho Narrativo. Essa decisão, do meu ponto de vista, foi um acerto, uma vez que foi possível compreender o ambiente virtual em que estavam inseridos, identificar as características centrais do jogo e analisar de que maneira esses elementos poderiam me auxiliar a inserir a Matemática, mantendo, ao mesmo tempo, o diálogo sobre os temas abordados com o grupo.

Atividade 4: Escolha na Proporção Correta, foi criada com o objetivo de trabalhar a seleção de dados, organizar tabelas e a identificar proporções e grandezas entre os elementos do jogo. O quadro abaixo, ilustra como foi proposta essa atividade.

Quadro 4 – Atividade 4: Escolha na Proporção Correta.

Atividade 4:

14) Utilizando as tabelas que foram elaboradas, analise cuidadosamente todos os dados. Aplicando o conceito de razão, responda:

- a) Selecione dois itens de cada tabela.
- b) Calcule a razão entre os itens escolhidos acima.
- c) O resultado da fração obtida é um número inteiro ou decimal? Justifique.

15) Ao analisar o seu jogo e aplicar o conceito de proporção, responda:

- a) Escolha dois itens do seu jogo que representem uma Grandeza Diretamente Proporcional. Explique por que são GDP.
- b) Escolha dois itens do seu jogo que representem uma Grandeza Inversamente Proporcional. Explique por que são GIP.
- c) Na sua rotina diária, consegue identificar pelo menos dois exemplos de coisas que são proporcionais? Cite esses exemplos.

Fonte: Autoras (2026).

Confesso que foi a atividade que mais exigiu atenção e organização matemática por parte dos alunos, gerando inicialmente dúvidas e certa estranheza, uma vez que eles ainda não estavam habituados a esse tipo de proposta, especialmente em comparação com as atividades

anteriores. No entanto, ao longo do desenvolvimento, fui orientando e auxiliando conforme as demandas que surgiam. Observe pelo quadro 4, que foram abordados os conteúdos de tabelas, organização e seleção de dados, além de envolver grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Embora nem todos os alunos tenham construído tabelas, a maioria conseguiu selecionar informações que faziam sentido para a resolução da atividade.

No geral, as atividades estavam atendendo ao meu planejamento. Eu realmente estava conseguindo explorar o jogo como queria, trazendo Matemática, mas também abordando perguntas mais investigativas. Nesta etapa, já estávamos nos aproximando do final de ano, mas especificamente no final de outubro e as provas finais estavam próximas e, por isso, eu sabia que perderia um pouco de tempo devido as aplicações e revisões das provas bimestrais, então decidi que desenvolveria mais duas atividades e encerraria o Caderninho Narrativo.

Atividade 5: A Matemática por Trás da Black Friday, esta atividade foi elaborada com o intuito de refletir sobre o consumo excessivo e como os varejistas se posicionam com relação os descontos nos produtos. Observem:

Quadro 5 – Atividade 5: A Matemática por Trás da Black Friday.

- 16.** No Brasil, a Black Friday é um evento anual esperado, ocorrendo na última sexta-feira de novembro. Durante essa data, varejistas oferecem descontos expressivos em uma variedade de produtos, tanto em lojas físicas quanto online. As promoções se estendem ao longo da semana, proporcionando aos consumidores oportunidades de economia em diversas categorias, como eletrônicos e vestuário. Os varejistas geralmente promovem ofertas com antecedência, criando expectativa, e o comércio online desempenha um papel significativo na disseminação das promoções. Apesar do entusiasmo, os consumidores são aconselhados a estar atentos a práticas éticas e a verificar a reputação dos varejistas para garantir uma experiência de compra satisfatória.
- a) Você já adquiriu ou tem interesse em adquirir algum item durante a Black Friday? Em caso afirmativo, qual foi a sua compra ou qual item você pretende adquirir?
 - b) Quais plataformas são suas preferidas para compras online? Como você desenvolveu confiança nessas plataformas?
 - c) Optou por realizar sua compra à vista ou parcelada? Em caso de parcelamento, em quantas vezes?
 - d) Qual foi o montante total gasto no produto que adquiriu ou planeja adquirir?
 - e) A espera pelas promoções de final de ano se mostrou vantajosa, na sua opinião, ou você acredita que não fez diferença? Explique sua resposta.

Fonte: Autoras (2026).

A ideia principal desta atividade era explorar aspectos relacionados às compras e ao consumo desenfreado, a partir de uma perspectiva de Educação Financeira. As perguntas propostas, buscavam promover reflexões sobre as compras *online*, destacando a importância de pesquisar sobre o *site* antes de efetuar uma compra, compreender que nem sempre as promoções realmente valem a pena e perceber como decisões impulsivas podem impactar diretamente a vida financeira. Questões relacionadas ao parcelamento e às compras à vista também foram abordadas, com o intuito de que os alunos compreendessem as diferenças entre essas

modalidades e começassem a refletir sobre planejamento financeiro com antecedência. Destaco que, para mim, esta foi uma das atividades que teve maior aceitação entre os alunos.

Essa receptividade pode ter relação com o fato de o tema estar muito presente no cotidiano de todos, o que gerou intensas discussões, especialmente sobre o uso do cartão de crédito. Confesso que fiquei surpresa ao perceber que muitos alunos não compreendiam como funcionava o parcelamento das compras. Justamente por isso, o assunto foi bem acolhido e se tornou uma das atividades que mais despertaram narrativas e reflexões. As narrativas surgiram pelo fato de que os alunos já estão acostumados a consumir e reconhecem essas práticas como parte de suas vivências, enquanto as reflexões envolveram aspectos como descontos, compras à vista e a forma como essas ações movimentam o comércio, especialmente no final do ano, gerando lucro, criando vagas de emprego temporárias e, em alguns casos, contribuindo para a redução do desemprego.

Já na última e não menos importante, *Atividade 6: A Matemática Pelos Nossos Olhos*, já adianto que, para mim, ela foi linda, pois muitos alunos se entregaram artisticamente nela, fizeram desenhos incríveis, mostraram como realmente eles veem a Matemática. Vejam a proposta no quadro 6.

Quadro 6 – A Matemática Pelos Nossos Olhos.

17. Elabore uma representação artística, seja por meio de desenho, poesia, paródia ou outra expressão criativa, que transmita seus sentimentos durante as aulas de matemática. Utilize essa atividade também como uma oportunidade para compartilhar todas as suas emoções ao longo do 7º ano. Não se esqueça de que, ao encerrar este ciclo, é importante explorar diferentes formas de expressar seus sentimentos.

Fonte: Autoras (2026).

Gosto de trazer a arte para minhas aulas e, sempre que possível, apresentá-la em diálogo com a Matemática que está por trás de grandes obras, como o quadro *Mona Lisa*, de Leonardo da Vinci. Essa proposta surgiu de última hora, com a intenção de permitir que os alunos fossem eles mesmos — seja por meio de paródias, poemas ou desenhos. Independentemente da forma escolhida, a ideia era que se expressassem de maneira autêntica, revelando parte do que são. Muitas produções interessantes surgiram: alguns poemas, uma paródia e, na maioria dos casos, representações em forma de desenho.

Trata-se de uma atividade que recomendo para momentos de descontração, sem o peso da obrigatoriedade ou da avaliação. Aqui, o espaço é de criação, sem julgamentos ou direcionamentos, apenas a liberdade de colocar no papel o que vier à cabeça. Caso você, professor, decida desenvolver essa atividade, saiba que, diferentemente das outras, ela pode surpreender — com respostas positivas e negativas, o que faz parte do processo. Não devemos

esperar ser agradados o tempo todo, mas deixo meu conselho: apenas faça! Para mim, está vale ouro!

Para sistematizar a compreensão de como cada atividade foi elaborada, construí o quadro abaixo. Cada proposta foi pensada com um objetivo específico, conforme apresentado na sequência anterior, mas optei por sintetizar essas informações para que você, leitor, tenha uma visão resumida do que foi proposto e da intencionalidade de cada atividade. A seguir, apresento o quadro com essas sínteses.

Quadro 7 - Objetivos e Intencionalidades.

Atividades	Objetivo(s) da atividade	Intencionalidade(s) da docente-pesquisadora
Piloto	Definir o jogo a ser utilizado como suporte para as atividades propostas.	Identificar e analisar o ambiente virtual em que os alunos estão inseridos, possibilitando a organização das reflexões futuras.
A Matemática que Me Acompanha	Conduzir o aluno a refletir sua relação com a Matemática e como a percebe em seu cotidiano.	Estimular o aluno a refletir sobre suas habilidades e verificar como o estudante opera com a organização de dados e cálculo de média aritmética.
Do Virtual ao Real - Caminhos para a Conscientização	Estimular a reflexão sobre o que é qualidade de vida e promover a associação entre os acontecimentos do jogo e a realidade.	Levar o aluno a refletir para além de sua própria realidade, reconhecendo os desafios envolvidos na construção da qualidade de vida.
Escolha na Proporção Correta	Selecionar itens, organizar tabelas, resolver frações e analisar Grandezas Diretamente ou Inversamente Proporcionais.	Demonstrar ao aluno a importância da organização e do uso de tabelas e explorar exemplos do cotidiano que se enquadrem nas características das grandezas.
A Matemática por Trás da Black Friday	Compreender os interesses de compra dos alunos; identificar os <i>sites</i> mais utilizados por eles; discutir aspectos relacionados com compras <i>online</i> e parceladas; e destacar a importância do planejamento financeiro.	Orientar e conscientizar sobre o consumo excessivo; alertar para os riscos de <i>sites</i> clandestinos; explicar o funcionamento dos pagamentos à vista e parcelados; e promover uma análise sobre descontos.
A Matemática Pelos Nossos Olhos	Valorizar a criatividade, garantir liberdade e autenticidade para que os alunos se expressem da melhor maneira possível.	Compreender a percepção dos alunos sobre a Matemática por meio de formas narrativas (livres).

Fonte: Autoras (2026).

Temos, portanto, que o quadro 7 sintetiza a forma como as atividades foram concebidas e os objetivos que eu esperava alcançar com cada uma delas. Evidentemente, nem sempre foi possível atingir tudo o que havia sido planejado, mas, a partir da próxima subseção, passo a narrar, mais especificamente e em comunhão com meu exercício de análise, um pouco da minha trajetória de pesquisa. Aqui, destaco que o exercício analítico irá considerar minhas compreensões, referenciais teóricos, registros de atividades dos estudantes e trecho de diálogos que construímos, eu e eles, ao longo do processo. Além disso, esclareço que tais falas estarão destacadas em *itálico*, inscritas em um quadro. Finalmente, opto por trazer relatos que envolvem desde as dificuldades na escolha dos jogos, passando pela aula destinada às atividades, até momentos em que alguns alunos optaram por não participar. A proposta é que você, leitor, consiga acompanhar e imaginar minha caminhada a partir do que será contado a seguir.

4.2 O FAZER SE FAZ CAMINHANDO... E REFLETINDO...

Assim como Zaqueu-Xavier (2019) e Silva (2020), quero aproveitar este espaço para narrar parte do que passei até concluir a dissertação. Sintam-se à vontade para conhecer aspectos da vida de uma professora de Matemática que trabalha com alunos do sétimo ano e que buscou no Mestrado Profissional, uma oportunidade para aprimoramento da prática docente.

Assim sendo, tudo começou quando os alunos sugeriram a implementação de jogos durante as aulas e, juntos, combinamos de encontrar algum caminho para isso. Nesse momento, levei a demanda para uma reunião com minha orientadora e vimos que os jogos de celular poderiam ser úteis para que os alunos comesçassem a desenvolver suas pesquisas, pois eles estavam adaptados com esse estilo de jogo e gostam dessa tecnologia. Nesse sentido, o jogo, em especial, seria nosso convite para iniciarmos um diálogo em torno do que buscávamos, em especial, implementar as narrativas para quem sabe, conseguir desenvolver um pensamento crítico em torno de situações que, em geral, fazem parte do cotidiano da sociedade brasileira.

Em relação ao uso de jogos em sala de aula, Silva (2022) defende que eles podem ser grandes aliados para se elaborar uma atividade lúdica, principalmente pelo fato de que os estudantes vivem imersos no mundo dos *games* e da tecnologia. Proibir não é a solução, muito pelo contrário, trazer estes recursos para dentro dos conteúdos pode ser a peça que faltava para completar nosso jogo.

Assim, ao encontro do que foi proposto por Homa e Groenwald (2020), organizei meu planejamento para disponibilizar uma aula por semana para que os alunos pudessem

desenvolver algumas investigações na escola, com a minha orientação. Um ponto importante e que vejo como um diferencial no meu trabalho, foi o fato da supervisão do colégio estar de acordo com o que iria acontecer e, sobretudo, permitir que os alunos usassem o celular, nas situações em que eu estivesse propondo ações sob minha supervisão.

Tal como destacado por Millani (2020) e Zaqueu-Xavier (2019), iniciei minha aula falando sobre o projeto com os alunos, mas principalmente, disposta a ouvir o que eles tinham para falar. Expliquei que usaríamos o celular durante as atividades, garantindo supervisão, e que contava com a colaboração deles. Também mencionei que aproveitaríamos o ambiente externo da escola para que eles pudessem se sentir mais à vontade e que tudo isso ocorreria uma vez por semana, durante meu horário de aula.

Vocês podem imaginar a complexidade que esse tema gerou? E, o primeiro dilema foi: qual jogo escolher? No dia seguinte, um aluno se aproximou e contou sua ideia:

Estudante: Professora e se jogássemos *Minecraft*⁶? Poderíamos criar um mundo (no jogo) e colocar todos da sala dentro dele. Você poderia controlar todos nós em um só lugar, como se fosse uma presidente.

Professora: Isso é interessante! Mas, todos na sala gostam e sabem jogar *Minecraft*?

Estudante: Eu não gosto, professora. E muitos aqui também não jogam. Acho um saco!

Nesse dia, ficou evidente que nem todos os alunos estariam interessados em participar das aulas se esse jogo fosse imposto a eles, pois não gostavam do *Minecraft*. Por outro lado, eles disseram gostar de outros. Percebi, então, que cada aluno tem seu jogo favorito. Alguns preferem os de ação, outros adoram os de construção de mundos, como o *Minecraft* e há ainda, aqueles que não gostam de jogos. O caos se instalou em minha vida! Eu não fazia ideia de como isso poderia dar certo.

Por um lado, eu estava ansiosa para realizar a atividade, mas por outro, sentia vontade de fugir e nunca mais voltar. A escolha dos jogos mexeu com meu planejamento, pois embora eu quisesse deixá-los livres para escolher, ao mesmo tempo, eu sentia medo do que poderia vir, até porque, estamos trabalhando em um ambiente escolar e devemos ter cuidado com a seleção dos jogos, como bem destacam Homa e Groenwald (2020).

Sobre isso, os autores afirmam que

[...] deve-se, também, ter alguns cuidados na escolha e aplicação dos jogos a serem aplicados: não tornar o jogo algo obrigatório; escolher jogos em que o fator sorte não

⁶ Jogo eletrônico de sobrevivência do tipo *sandbox*, ou seja, que permite que a criatividade seja explorada bem como a interação.

seja preponderante, possibilitando a vitória às melhores estratégias que envolvam dois ou mais alunos, para oportunizar a interação social (Homa; Groenwald, 2020, p. 5).

E, ainda sobre os jogos, Ferreira (2024) argumenta que eles podem servir como uma ponte entre a vida real e os conteúdos do currículo escolar. Não se trata apenas de permitir que os alunos joguem livremente, mas de mostrar a eles que os jogos podem ser incrivelmente ricos em conteúdo.

Vale ressaltar que a utilização pela utilização não é suficiente para resolver os problemas em sala de aula, visto que os alunos podem não relacionar a prática deste material com a teoria dos conteúdos abordados. Durante a utilização desses materiais, um dos pontos-chaves refere-se à capacidade de ficar atento a identificar possíveis fragilidades dos alunos, pois essa constatação deve ser atendida com o propósito voltado a sanar esta dificuldade (Ferreira, 2024, p. 31).

Conforme os dias passavam, íamos conversando, trocando ideias e comecei a observar o comportamento dos alunos em sala e, vez ou outra, perguntava sobre quais eram seus jogos favoritos. Os “vencedores”, foram: *Minecraft* e *Hayday*⁷. A partir disso, a dificuldade residia em conectar esses jogos e as narrativas com os conteúdos de Matemática do sétimo ano para então, buscarmos meios de desenvolver um pensamento crítico em torno de certos problemas enfrentados pela população brasileira.

Mais uma vez, os alunos foram ouvidos e o obstáculo foi resolvido. Eles analisaram, discutiram, fizeram plenárias e por fim, chegaram a um objetivo comum: ambos os jogos possuem a finalidade de administrar e organizar propriedades privadas e por isso, poderiam ser utilizados nas aulas. Segundo eles, no *Hayday*, o jogador ganha um pedaço de terra como herança e precisa cultivar plantas e animais para crescer em seus negócios, ou seja, o jogador precisa se organizar e ser muito presente no jogo para que as plantas e o animais não sofram. Já o *Minecraft*, é um jogo que tem como objetivo construir um mundo com casas, castelos e cidades. Nele, os jogadores têm a finalidade de organizar e administrar cada setor construído. Sendo assim, seria possível desempenhar investigações próximas, salvo o contexto que estariam envolvidos.

Tudo parecia ocorrer dentro do previsto até que, em uma segunda-feira, de manhã quente e ensolarada na cidade de Uberlândia, alguns alunos começaram a dizer:

Grupo de Estudantes: professora, não queremos participar do projeto.

Confesso que após escutar esta frase, me perguntei: e agora? Como vou conseguir desenvolver minha proposta? Eles não aceitaram meu convite e eu não posso impor que eles façam isso.

⁷ Jogo online e gratuito. O jogador recebe uma fazenda de herança e precisa administrá-la.

Professora: *Como assim? Por que vocês não querem participar mais?*

Alguns Estudantes: *Porque não gostamos desses jogos e vai ser chato ter que baixar e ficar jogando.*

Professora: *E quais são os jogos que vocês gostam de jogar?*

A resposta para esta pergunta rendeu uma enxurrada de nomes completamente desconhecidos, para mim. Parte dos jogos não se enquadravam na proposta de que ele tivesse um viés administrativo e, na minha cabeça, começou a ficar impossível realizar o projeto. Naquele momento, pensei: deu tudo errado! Meus planos não deram certo! Voltei para casa frustrada.

Como era uma segunda-feira, eu tinha reunião com minha orientadora e resolvi contar tudo para ela. Naquele momento, minha voz estava embargada, as mãos estavam suando de nervosismo e parecia que não tinha como concertar a situação. A vontade de desistir era enorme! Ela me ouviu e deu a seguinte solução: Deixa-os livres para escolher o jogo e, depois, você busca meios de trabalhar os conteúdos programáticos. Tendo em vista as características dos jogos e a flexibilidade das narrativas, não seria complicado estabelecer essas relações, bastava compreender melhor o jogo para, então, retomar o diálogo.

Naquele momento entendi que, mesmo sendo professora daqueles estudantes, eu não poderia obrigá-los a fazer algo que eles não queriam. Em momento algum tentei forçar uma interação com eles. No entanto, é importante ressaltar que as coisas nem sempre seguem o curso desejado.

Assim, voltei para a sala de aula e deixei que eles se sentassem em grupo para ter uma primeira interação com o Caderninho Narrativo que estavam comigo e com uma *Atividade 1-Piloto* colada na contracapa. Eles começaram a olhar para a sacola que eu carregava, com curiosidade e logo se juntaram perto de mim e começaram a perguntar:

Estudante: *o que é isso, professora? O que você trouxe para gente?*

Professora: *Adivinha?*

Estudante: *o que é isso, tia? O que você vai entregar para a gente?*

Professora: *Sentem-se em seus lugares, que eu vou explicar.*

Estudante: *Sentem... sentem... eu quero saber o que vai acontecer.*

Professora: *Então, lembrem que eu conversei com vocês sobre tentar encaixar os jogos no conteúdo?*

Estudante: *Sim... O que você vai entregar?*

Professora: *Eu vou entregar alguns caderninhos para vocês e quero que registrem nele tudo o que for pedido nas atividades que estão coladas. Vocês vão ter que escrever seus pensamentos, alguns dados do jogo, pesquisas e outras coisas mais. Quero que pensem que é tipo um “diário”. Pode ser?*

Estudante: *Tá, mas você vai ficar lendo o que a gente escreve?*

Professora: *Sim, vou ler cada resposta. Por isso preciso que vocês sejam detalhistas e cuidem bem dos cadernos de vocês. Ah, antes de todas as atividades, vou explicar sobre a proposta, ou seja, vocês não vão responder as atividades de qualquer jeito, pode ser?*

Estudante: *Sim. Entendemos! Agora entrega os caderninhos que eu quero ver...*

Naquele dia, percebi que os caderninhos despertaram curiosidade nos alunos e que também poderiam se constituir como um meio de aproximação em relação ao que pensavam sobre as diferentes temáticas propostas. Para Candido (2001), pensar leva o aluno a falar, e falar pode ser uma ponte para que eles escrevam ou desenhem algo relacionado ao que foi pensado. Assim, o estímulo de entregar os caderninhos configurou-se como uma estratégia para que desenvolvessem ideias, se sentissem motivados e pudessem mostrar a outras pessoas aquilo que estavam produzindo no colégio.

Candido (2001) ressalta que “ [...]escrever permite que, além do próprio aluno, seus pais, colegas de outras classes e até mesmo outras pessoas possam ter acesso ao que foi pensado e vivido. Trabalhar essas diferentes funções da escrita em sala de aula leva a criança a procurar descobrir a importância da língua escrita e de seus múltiplos usos, ao mesmo tempo que as idéias matemáticas são aprendidas. ” Era exatamente esse movimento que se fazia necessário para que os alunos desenvolvessem um bom trabalho e, conseqüentemente, um bom aprendizado.

Acredito que, sem os caderninhos, dificilmente conseguiria trilhar um caminho investigativo e crítico, pois teria mais dificuldades para compreender o contexto em que os alunos estavam inseridos e o que sabiam, por exemplo, sobre o bem-estar coletivo. Minha intenção, ao propor os caderninhos, foi criar um outro espaço para que os estudantes pudessem expressar seus pensamentos e ações naquele determinado lugar e tempo.

Chegou, então, o dia dos alunos me entregarem o caderninho pela primeira vez para que eu pudesse olhar, estabelecer um diálogo com eles e pensar outras questões que pudesse os provocar. Quase ninguém me entregou! Fiquei desesperada! Eles não fizeram nada do que tínhamos combinado. Então, comecei a compartilhar minhas preocupações e dificuldades com a Ana Claudia, em especial, porque eu não estava conseguindo envolver os alunos na atividade.

Parecia que eles não me ouviam! Por mais que e ela quisesse me ajudar, parecia que lhe faltavam ideias. Foi então que ela me disse:

Orientadora: *Marina, é você quem precisa estar à frente na condução da situação! É você quem precisa orientá-los e deixar as coisas “claras” para eles. Não adianta se desesperar! Você precisa ver se está explicando o quer. Você precisa identificar onde está a falha na comunicação. No fundo, eles são crianças e precisam de orientação. Eles não estão acostumados com isso. Caderninho e jogo na aula de Matemática? É muita novidade! Eles precisam de orientação para se organizar. Se você não fizer isso, não estabelecer datas, não explicar os objetivos, mostrar onde estão e para onde vão, provavelmente, eles irão achar que é uma bagunça, que estão só “matando aula” e que não vão aprender nada. É você quem sabe o que você quer com essa prática, eles, ainda não.*

Ouvindo isso, comecei a refletir e percebi que tinha começado do jeito errado. Realmente, eu não havia pensado em organizar as coisas para eles; fui tomada pela euforia e não me atentei ao problema que isso poderia causar. Então, sentei e repensei meu planejamento. Tudo teria que fluir, simultaneamente: o projeto e o conteúdo programático anual de Matemática do sétimo ano. Para que isso funcionasse, fiz uma relação dos temas que abordaria⁸ e os assuntos discutidos em sala durante aquele período⁹.

Nesse movimento, percebi que alguns dos jogos sugeridos por eles como o *SimCity*¹⁰, o *Hayday* e o *Minecraft*, eram muito interessantes, porque eles ofereciam aos jogadores a oportunidade de administrar suas próprias cidades, fazendas e mundos virtuais, proporcionando um ambiente potente para conscientizar os alunos assuntos sobre o bem-estar coletivo da sociedade.

Utilizando esses jogos como convite, os alunos não só se sentiriam confortáveis para desenvolver o trabalho como também eu conseguiria criar oportunidades para que eles desenvolvessem habilidades administrativas e um pensamento crítico ao construírem seus próprios ambientes de pesquisa. Esses três jogos foram o ponto de partida para iniciar as pesquisas. Cabe ressaltar que, nos três, cada um do seu modo, os alunos desempenham papéis na administração pública, o que favoreceu a elaborações de perguntas que não só os colocava junto com a Matemática como também problematizava o papel desses sujeitos para o bem-estar da sociedade.

⁸ Temas como: Dignidade habitacional, saneamento básico, bem-estar social e economia.

⁹ No colégio, é oferecida a disciplina de Orientação e Projeto de Vida, que aborda temas como consciência de classe e respeito ao próximo. Ciente disso, aproveitei esse espaço para aprofundar as discussões e propor uma dinâmica que complementasse os conteúdos trabalhados com os alunos.

¹⁰ Jogo no qual o usuário cria e administra uma cidade.

Após muitas conversas, os alunos passaram a apresentar suas ideias e, aos poucos, fomos construindo uma ponte para iniciar algumas discussões em sala de aula. Inicialmente, eles sugeriram que eu reservasse vinte minutos de todas as aulas para a realização das atividades do Caderninho Narrativo, proposta que, desde o início, não aceitei. Argumentaram que precisariam de bastante tempo para jogar e registrar seus ganhos a fim de concluir as respostas, e compreendi que, de fato, esse processo demandaria tempo. Por esse motivo, em alguns momentos, as atividades foram encaminhadas como tarefa de casa. A ideia não agradou muito aos alunos, em um primeiro momento, mas mantive minha posição, pois a proposta inicial comprometeria o planejamento das demais aulas e criar outras demandas, sobretudo, junto à direção e a coordenação da escola.

Iniciamos nossas atividades usando o Caderninho Narrativo e os jogos para abordar questões como: *Para você, o que é necessário para se ter uma boa qualidade de vida?* Percebi que essa pergunta “pegou” muitos alunos de surpresa e as respostas foram bastante diversas. Alguns estudantes responderam que era necessário ter “uma boa casa”, outros, “ter o que comer”. Aproveitei a oportunidade e perguntei: *E se você não tivesse uma boa casa? E se na sua geladeira não tivesse o alimento que você gosta? O que você sentiria?* Obviamente, as perguntas foram propositais, pois eu tinha a intenção de que eles pudessem refletir sobre o fato de que nem todo mundo consegue ter casa e alimento, por exemplo, que é algo vivenciado por muitos brasileiros e que, por vezes, se distancia da realidade deles.

Percebi que os alunos ficaram um pouco incomodados, como se hesitassem em responder às perguntas que eu fazia. A sensação que tive foi a de que talvez nunca tivessem sido questionados daquela forma. Rocha (2020) também desenvolveu atividades de cunho social-político com turmas da educação básica e se deparou com essa mesma situação de estranhamento diante das perguntas propostas. No entanto, o autor formula uma reflexão que sintetiza exatamente o que vivenciei, ao afirmar que “Quando acontece a participação efetiva do sujeito na prática, a intenção de motivar a aprendizagem ocorre de maneira subjetiva, as mudanças na identidade cultural e as relações sociais, sucedem-se impreterivelmente como parte do processo”. Nesse sentido, as mudanças começaram a se manifestar a partir daquele momento.

Aos poucos, começaram a surgir algumas falas, como: “eu ficaria triste se não tivesse o que comer”; outro comentou: “nossa, deve ser ruim não ter onde dormir, eu amo meu quarto”; e, mais ao fundo, ouvi: “nossa, tia, pesou o clima...”. Respondi em voz alta: “Interessante, não é? Será que falar sobre a realidade de milhões de pessoas é realmente pesar o clima?”. Esse momento mostrou o quanto eles ainda estavam muito imersos em seus próprios mundos e,

diante disso, optei por parar com as perguntas naquele momento, pois eles são crianças e eu não queria causar constrangimento. As pausas, segundo Zaqueu-Xavier (2019), são importantes aliadas à reflexão e a narrativa pode ser um, dentre outros, instrumentos possíveis para criar esses momentos.

Acredito que o pensamento após a conversa deve ter sido: Afinal de contas, por que a professora de Matemática está me questionando sobre esses assuntos? Pois bem, a Matemática está presente nas notícias que dizem, inclusive, sobre esses assuntos, porém, parte das pessoas estão acostumadas a vê-la em forma numérica, como porcentagem, tabelas ou gráficos. O que muitos não sabem, é que a Matemática não é uma ciência neutra; ela pode desempenhar um papel político apontando diversos problemas como forma de pesquisa e, por isso, incluir esses diálogos entre os alunos, pode contribuir para o avanço de ideias e debates que serão importantes para o futuro desses estudantes e, quem sabe, contribuir para a construção de um pensamento crítico.

Segundo Pires (2022), o professor de Matemática pode otimizar seu trabalho ao contextualizar os conteúdos com problemas do cotidiano. Quando essa problematização é aliada ao uso de narrativas, as discussões e reflexões em sala de aula podem se tornar mais significativas. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento do senso de organização, do pensamento processual, da capacidade de justificar ideias e de argumentar com clareza. Assim, os alunos foram incentivados a se aprofundar em temas relevantes, fortalecendo sua formação como cidadãos críticos e conscientes.

Nessa direção, ao longo do terceiro e do quarto bimestres, foram apresentadas, ao todo, dezessete questões, organizadas em seis atividades, problematizadas a partir dos jogos e das narrativas reunidas no Caderninho Narrativo. Cada atividade possuía uma finalidade específica e foi proposta de acordo com os resultados alcançados na atividade anterior¹¹. A “Atividade 1- *Piloto*” teve como objetivo compreender o ambiente digital de cada aluno; a “Atividade 2 - *A Matemática que Me Acompanha*” buscou entender como os alunos se sentem em relação à disciplina e como percebem a matemática em sua rotina.

A “Atividade 3 - *Do Virtual ao Real: Caminhos para a Conscientização*” explorou temas como qualidade de vida, bem-estar social e as aproximações entre os jogos e a vida real e a “Atividade 4 - *Escolha na Proporção Correta*”, trouxe a Matemática, explorando conceitos como grandezas e razões. Ambas foram construídas a partir das discussões anteriores, aprofundando as reflexões e ampliando o olhar dos alunos para além do jogo.

¹¹ Uma síntese dessa organização consta no Quadro 8.

No final de novembro, período marcado pela *Black Friday*, surgiu a “Atividade 5 - *A Matemática por Trás da Black Friday*”, criada para alertar os alunos sobre os riscos de descontos falsos e as estratégias utilizadas por *sites* para se aproveitarem do apelo consumista, promovendo reflexões sobre os riscos e os atrativos das promoções. Por fim, a “Atividade 6 - *A Matemática Pelos Nossos Olhos*”, foi pensada como um encerramento livre e artístico do projeto, valorizando a expressão pessoal e a criatividade dos alunos. Ressalto que, inicialmente, não havia uma definição prévia sobre a quantidade de atividades nem sobre os temas que seriam abordados, tudo foi sendo construído ao longo do processo, em movimento e em diálogo com os alunos.

Durante esse movimento de diálogo, senti como se estivesse atravessando uma ponte de arame, daquelas que balançam intensamente e nos fazem imaginar que podemos cair a qualquer momento. Reconheço que não é a metáfora mais adequada para explicar o processo, mas foi a melhor forma que encontrei para narrar esses episódios. Posso dizer que a incerteza foi um fator constante ao longo de todo o percurso, me colocando repetidas vezes em uma zona de risco.

Sobre isso, compreendi, a partir do trabalho de Silva e Penteado (2013), que um professor se coloca em uma zona de risco quando decide elaborar atividades que fogem de sua prática habitual e de suas normalidades. Ao observar a forma como tenho apresentado minha experiência, é possível concordar que permaneci, ao longo desses dois bimestres, imersa nessa zona de risco.

Produzir o trabalho me trouxe situações desconfortáveis, como alunos que não queriam participar, alguns que mexiam nas redes sociais durante a produção de dados do jogo e outros que preferiam permanecer em sala resolvendo exercícios da apostila. Diante disso, precisei mexer várias vezes no planejamento, tentando encontrar formas de fazer com que eles gostassem das atividades e conseguissem aproveitá-las de alguma maneira. No entanto, o fato de eu querer muito que tudo desse certo não dependia apenas de mim, ainda assim, segui em frente por mim e por aqueles que realmente queriam participar.

Alguns alunos escolheram o mesmo jogo para participar da proposta, então, inicialmente, pensei em separá-los em grupos para que pudessem escrever sobre suas experiências no cenário virtual. No entanto, eles começaram a me questionar se os grupos seriam eficazes, já que muitas questões, apesar de propiciar o diálogo, as respostas eram individuais e, por isso, eles expressaram o desejo de fazer os registros no caderninho, individualmente. Naquele momento, percebi que não tinha cadernos suficientes para distribuir para cada um e então, perguntei:

Professora: <i>levanta a mão quem vai querer fazer os registros sozinho?</i>

Percebi que muitos alunos queriam registrar individualmente suas respostas, mas outros, ainda preferiam continuar em grupos. Decidi deixar que eles se organizassem da forma como queriam, pois a minha intenção não era impor regras ou apontar erros, mas sim, criar um ambiente agradável, que contribuísse para o “aceite do convite”.

Saindo do colégio, naquele dia, comprei mais alguns cadernos e comecei a formular a “Atividade 1 – Piloto”. Como os Caderninhos Narrativos estavam comigo, coleí a proposta em cada um deles e organizei, inicialmente, um cronograma com datas para começar as atividades e para entregá-las já finalizada.

Quadro 8 - Cronograma de Encontros Semanais.

Encontro	Começo da Atividade	Horário na escola	Data de entrega Final
1º- Piloto	20/09/2023	12h15 – 13h00	22/09
2º- A Matemática que Me Acompanha	27/09/2023 13/10/2023		
09/10/23 – 13/10/23 Semana do Saco Cheio.			
3º- Do Virtual ao Real: Caminhos para Conscientização.	18/10/2023	12h15 – 13h00	20/10
4º- Escolha na Proporção Correta.	25/10/2023	12h15 – 13h00	27/10
01/11/23 e 02/11/23 Feriado de Finados.			
5º- A Matemática por Trás da Black Friday.	08/11/2023	12h15 – 13h00	10/11/23
15/11/2023 Feriado Nacional da Proclamação da República.			
21/11/23 – 24/11/23 Semana de revisão e Provas Bimestrais.			
6º- A Matemática Pelos Nossos Olhos.	29/11/2023	12h15 – 13h00	01/12

Fonte: Autoras (2026).

Durante o percurso, precisei ajustar algumas datas, pois havia alguns feriados entre elas que poderiam alterar a dinâmica das atividades, e realmente alteraram. Por exemplo, a “Atividade 2: *A Matemática que Me Acompanha*” demorou uma semana para ser realizada, pois os alunos precisavam jogar para que os itens evoluíssem para que eles pudessem registrar

essa evolução ao longo da semana, a fim de obter dados suficientes para calcular a média aritmética entre os itens.

O projeto foi iniciado no final do 3º e se estendeu o longo do 4º bimestre, com início no mês de setembro e encerramento em dezembro. Eu sabia que poderia haver pausas nas atividades devido à quantidade de recessos e feriados; então, aos poucos, fui ajustando os dias para que os alunos pudessem concluir o Caderninho Narrativo até o final do ano. O cronograma apresentado é o resultado de muitas atualizações; confesso que não lembro ao certo quantas vezes ele foi alterado. Alguns dos motivos que me levaram a essas alterações foram: os registros da Atividade 2, a prorrogação do feriado de Finados e a semana de provas bimestrais, que me fizeram modificar as datas.

No dia da entrega dos Caderninhos Narrativos, na semana do dia 20/09/2024, levei os alunos para a área externa do colégio, permitindo que eles escolhessem seus lugares e liberando o uso do celular para que fizessem a primeira atividade com o jogo. Em seguida, fui passando de mesa em mesa entregando os caderninhos e explicando que eles iriam conversar, debater, registrar e analisar as situações para, então, responder às perguntas de acordo com os jogos escolhidos. Ressaltei que era desejado que eles buscassem aproximações com o mundo real.

O *Piloto* era composto por perguntas sobre o jogo que tinham escolhido, afinal de contas, eu precisava saber qual cenário cada um dos alunos estava inserido. Aproveitando o engajamento das perguntas, iniciei as intervenções de forma sutil, sem ser invasiva, mas com o intuito de fazê-los pensar em certas situações. Questionei alguns alunos com perguntas impulsionadoras, como: “O que esse jogo tem de especial para você escolhê-lo como tema do trabalho?”, “Quanto tempo você costuma passar jogando?” e “O que mais te atrai nesse jogo?” e as respostas foram bem variadas.

Alguns foram diretos, dizendo coisas como: “*Eu gosto desse jogo*” ou “*Gosto de jogos com construção de mundo*”. Outros se expressaram de forma mais elaborada, justificando suas escolhas: “*Ah, eu sempre gostei de jogos de luta e construção. Eles são legais porque permitem interagir com outros jogadores e até criar amizades online*”. Como em qualquer ambiente, há aqueles que gostam de falar sobre o que gostam e outros que são, praticamente, monossilábicos, mas as respostas obtidas, foram suficientes para traçar as primeiras estratégias.

Depois disso, fiquei um pouco distante dos alunos, pois queria que eles observassem o que estava sendo pedido e como eles responderiam cada pergunta. Não demorou muito até que um aluno me chamou:

Estudante: Professora, acabei.

Professora: Já? Como assim? Deixa-me ver o que você respondeu.

Estudante: Já! Está muito fácil! Posso ficar jogando, agora?

Professora: Olha... você respondeu às perguntas apenas com uma frase e não me explicou o que você pensa. Você lembra que eu disse que queria uma resposta completa?

Estudante: Então, é para escrever tudo que eu penso sobre qualidade de vida?

Professora: Sim. É para você me dizer o que, para você, é qualidade de vida e como você relaciona isso no seu jogo. Você vai deixar seus animais morrerem de fome no jogo?

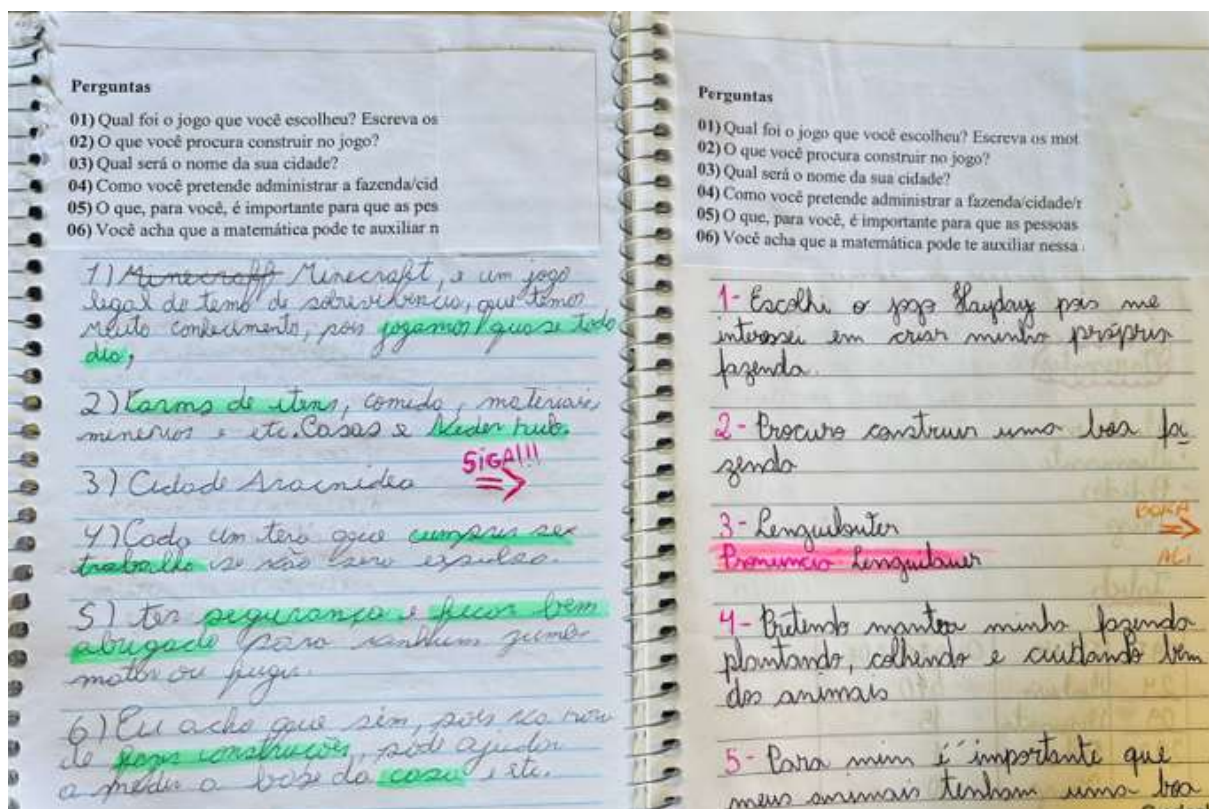
Estudante: Não, professora! Tadinhos. Eu tenho que alimentar eles todos os dias, senão eles morrem.

Professora: Pois é. Então, escreva isso. Que você precisa alimentá-los para futuramente vendê-los e tal...

Comecei a perceber que os alunos estavam começando a ficar dispersos e conversando sobre coisas aleatórias. Então, imaginei que tivessem feito como o aluno que comentei anteriormente, que terminou as atividades rapidamente para jogar. Com isso, optei por perguntar, em voz alta, quem tinha terminado. Mais da metade da turma levantou a mão e, diante disso, percebi que havia cometido um erro: eu poderia ter explicado com mais detalhes o que era para ser feito e eu não fiz. Para mim, isso foi um erro típico de principiante. Notei também que muitos alunos responderam superficialmente às questões, o que me deu indícios de que a atividade não tinha surtido um efeito tal como eu desejava. No entanto, não me desesperei. Permiti que eles jogassem no celular por cerca de 20 minutos e encerrei a aula.

Ao voltar para casa, pensei que a “Atividade 1- Piloto” estava perdida e que não seria possível aproveitar nada do que havia sido elaborado já que os alunos provavelmente não gostariam de respondê-las novamente. Na semana seguinte, no dia de fazer as atividades, conversei com eles em sala e expliquei o que eu esperava deles e admiti ter me equivocado nas orientações. Para minha surpresa, os alunos concordaram em refazer a atividade 1, seguindo as novas orientações e, por isso, decidimos descer para a área externa da escola, onde, anteriormente, eles haviam realizado a atividade. A figura 1, mostra algumas repostas elaboradas pelos estudantes.

Figura 1 – Respostas dos estudantes



Fonte: Autoras (2023)

Após refazerem a “Atividade 1 – Piloto”, os alunos entregaram as respostas de acordo com sua interpretação. No primeiro caso – imagem à esquerda na Figura 1 –, o grupo de três alunos escolheu o jogo *Minecraft* por afinidade, já que faz parte de sua rotina de lazer. Na questão 5, destacaram a importância de cada um contribuir para o progresso das construções no jogo, sob o risco de serem excluídos. A noção de distribuição de tarefas que apresentaram ao longo das atividades foi muito interessante. Na imagem à direita Figura 1, o jogo escolhido foi o *Hayday* e foi respondido por uma aluna que escolheu fazer o Caderninho Narrativo sozinha. Ela diz que gosta do jogo e que se interessa por cuidar dos animais e que é muito importante manter a saúde deles em boas condições.

Já na Figura 2 (abaixo), é possível perceber que as estudantes identificaram que alguns conhecimentos matemáticos poderiam ser aliados na administração da fazenda, no intuito de garantir a alimentação adequada dos animais. Isso mostra que elas conseguem associar a importância da organização financeira para se obter uma boa renda e, ao mesmo tempo, garantir a qualidade de vida dos animais, mantendo-os alimentados e em um ambiente limpo e protegido.

Como se tratava de alunos do sétimo ano que, embora ainda não tivessem estudado quase nada de matemática financeira, conseguiam relacionar o conteúdo com a própria realidade, o que me mostrou a importância de adaptar as atividades para favorecer esse resgate

de memórias e experiências prévias. Nesse sentido, compreendo, a partir de Vernizzi (2020), que “incluindo na explicação do conteúdo atividades que englobem a vivência dos alunos, estimula os mesmos a buscarem novos conhecimentos, tornando a aula mais atrativa e interativa, além de obter uma melhor relação entre professor e aluno”, o que contribuiu para que os estudantes se sentissem mais motivados a realizar a atividade, tornando-a não apenas demonstrativa, mas também rica em aplicações práticas.

Ao analisar as Figuras 1 e 2, identifiquei indícios de engajamento dos estudantes com o projeto. As respostas dadas me proporcionaram a percepção de que poderia avançar com as perguntas, com a intenção de despertar pensamentos e sentimentos em prol de uma conscientização coletiva.

Figura 2 – Matemática e o Jogo



Fonte: (Autoras, 2023).

Essa atividade foi uma grande lição para mim, pois admitir que errei e que precisava corrigir o caminho foi essencial durante o processo. Lembrei de uma frase de Spinillo (2014) que diz: “A ideia de que o erro tem papel construtivo no processo de ensino-aprendizagem encontra respaldo na teoria de Piaget que aponta a importância da tomada de consciência como suporte para as mudanças nos modos de pensar dos indivíduos”. Errar faz parte do dia a dia, e o mais importante é conseguir retomar o caminho e continuar com o propósito do que está sendo desenvolvido. Muitas vezes, é preciso recalcular a rota, mas isso também faz parte do percurso.

Os alunos foram muito compreensivos, refizeram as atividades e se mostraram bastante positivos em relação à continuidade do projeto. Desde o começo, deixei claro para eles que eu nunca tinha desenvolvido algo assim, e, por isso, entenderam que, a qualquer momento, poderíamos precisar voltar ao início e tentar de outra forma. Foi nesse movimento de refazer e tentar novamente que senti, de fato, o apoio deles durante todo o processo.

Como consequência das respostas da “Atividade 1 – Piloto”, desenvolvemos a “Atividade 2 – A Matemática que Me Acompanha”, composta por três perguntas, com a intenção de explorar um pouco os sentimentos que os alunos têm em relação à Matemática e como ela está presente na rotina de cada um deles. Como se tratava da segunda atividade, percebi que já poderia explorar o conhecimento deles sobre seleção de itens e média aritmética. Esta, ao contrário da primeira, foi explicada com detalhes, para que eles pudessem desenvolver respostas completas.

Nessa atividade, foquei no conteúdo de Média Aritmética. Para isso, fiz uma breve introdução sobre como a Matemática está presente na vida dos alunos e como eles lidam com ela quase todos os dias. O conteúdo de média foi muito familiar para os alunos, pois o resultado da nota bimestral é uma média entre avaliação mensal (AM), avaliação bimestral (AB) e nota de participação ativa (NPA). Inconscientemente, eles sabiam como funcionava a nota final, mas não tinham o conhecimento de que isso era uma média aritmética. Então, mostrei para eles e expliquei detalhadamente, fazendo com que o conteúdo se tornasse o preferido deles.

A “Atividade 2 – A Matemática que Me Acompanha” foi dividida em três etapas: registro de dados do jogo ao longo de sete dias, leitura e resolução das questões 7 e 8 e realização de alguns cálculos decorrentes das etapas anteriores. Aqui ressalto o quão cuidadosa e precisa a aluna foi com seus registros.

Figura 3 - Seleção dos itens durante a semana.



DATA	ITENS	QUANTIDADE
03	Donkervo	594
10	Dissonante	10
2023	Pedidos	1
	Trigo	7

Data	Item	Quantidade
12	Donkervo	636
10	Dissonante	15
2023	Pedidos	3
	Trigo	20

Data	Item	Quantidade
04	Donkervo	620
10	Dissonante	11
2023	Pedidos	1
	Trigo	13

Data	Item	Quantidade
14	Donkervo	330630
10	Dissonante	15
2023	Pedidos	1
	Trigo	17

Fonte: (Autoras, 2023).

Ela começou a responder às questões 07 e 08 de acordo com o que sentia em relação às suas habilidades matemáticas. Também registrou como vê a Matemática em sua rotina, contabilizando o tempo e as tarefas que precisa desenvolver ao longo do dia. Como mostra na figura 4.

Figura 4 - Resposta completa da atividade 2.

Essa aluna que respondeu à pergunta é muito tímida. Ela possui uma habilidade incrível para fazer cálculos mentais, mas, às vezes, se confunde na interpretação dos enunciados. Isso pode ter sido o motivo pelo qual ela se envolveu no meio da conversa com as amigas, reforçando a ideia de que não é boa em Matemática.

Durante o ensino de média aritmética, percebi que os alunos estavam mais preocupados em observar as tabelas e os dados apresentados nos exercícios do que em interpretar e analisar o enunciado em si. Essa era uma situação que eu já vinha observando com frequência, mas o Caderninho Narrativo confirmou essa percepção. Quando propus que selecionassem itens que variassem ao longo da semana para calcular a média dessa variação, muitos não conseguiram compreender a proposta, apresentando dificuldades na seleção dos dados, na análise do jogo e no registro das informações no Caderninho Narrativo. Isso evidencia que, em muitos casos, os alunos sabem apenas “calcular”, sem perceber a importância desse conhecimento para a vida cotidiana.

Roedel (2016) realizou estudos com alunos da educação básica que mostram o quanto a leitura e a escrita são importantes para o ensino de Matemática. A partir disso, percebi que essas duas práticas podem ser grandes aliadas no momento de resolver atividades em sala, pois ajudam na concentração, na organização das ideias e no desenvolvimento do raciocínio lógico, além de ampliarem a visão de mundo dos alunos. A autora destaca que: O trabalho unindo leitura e matemática permite evidenciar e desenvolver novas habilidades, auxiliando na organização dos pensamentos matemáticos, auxiliando na interpretação de dados, na contextualização e na problematização, refinando suas soluções, e esclarecendo melhor os conteúdos e suas aplicações, tornando o aprendizado da matemática muito mais interessante para o aluno. (ROEDEL, 2014, p. 4)

Diante disso, compreendo que é importante que o professor de Matemática assuma essa postura de ensino, buscando novas formas de trabalhar os conteúdos e ampliando as possibilidades de atividades em sala. A leitura, a escrita e a oralidade precisam fazer parte do ambiente escolar não apenas como apoio, mas também como estratégias para enriquecer o planejamento e relacionar os conteúdos com a realidade dos alunos.

Nesse sentido, comentei com eles que, na vida adulta, será necessário calcular médias de gastos, como contas de luz, água, cartão de crédito ou até mesmo na divisão da conta de um restaurante, já que fazemos médias o tempo todo. No entanto, promover essa tomada de consciência não é simples: é preciso mediar, dialogar e conduzir cada etapa com cuidado, para que os alunos compreendam realmente o que estão fazendo e por que isso é significativo.

Segundo Notare e Basso (2012) o estudante precisa compreender o que está fazendo, construindo um processo que seja único para si, e não apenas agir de forma mecânica. É nesse

movimento que ele aprofunda o pensamento e cria suas próprias estratégias. Mais do que acertar resultados, trata-se de valorizar o processo vivido e o percurso que ele constrói naquele momento resgatando memórias no movimento de narrativas para efetivar sua compreensão.

O conceito de tomada de consciência é de fundamental importância na aprendizagem de Matemática. Isto porque, muitas vezes, a Matemática é tratada de forma mecânica e repetitiva, fazendo com que os alunos reproduzam leis e fórmulas na resolução de problemas, obtendo êxito na sua solução, mas sem efetivamente compreender o que estão fazendo. O estudo da tomada de consciência busca aprofundar essas questões, na tentativa de desvendar os verdadeiros limites existentes entre o fazer e o compreender. (Notare e Basso, 2012, p. 3)

A Matemática, em geral, é vista de forma mecânica em muitos aspectos. Na questão 09, por exemplo, como mostra na figura 4, foi a que eles mais demonstraram interesse em fazer; parecia ter sido a primeira que leram, efetivamente. Acredito que tenham pensado que seria a mais difícil de resolver, já que exigia organizar informações e realizar alguns cálculos. No entanto, percebi que as questões anteriores causaram mais impacto no momento das respostas. Em determinado momento, um burburinho começou a se formar em uma das mesas e, logo em seguida, os alunos se levantaram para me fazer uma pergunta.

Estudante: Professora, podemos usar calculadora?

Professora: Para que? Vocês conseguem fazer as contas no caderno.

Estudante: Aném, professora! Deixa? Tem conta demais para fazer e a calculadora deixa as coisas mais fáceis.

Professora: Está bem, mas com uma condição...

Estudante: Qual?

Professora: Vocês precisam registrar o passo a passo das contas. Precisam organizar as médias para que eu entenda o que vocês pensaram, pode ser?

Estudante: Opa, pode sim... Fechou!

O 'passo a passo' mencionado no diálogo refere-se à construção do raciocínio para a média aritmética. É importante que os alunos registrem o método de resolução das médias para compreenderem o processo, pois é comum que queiram usar a calculadora para evitar a construção do exercício, o que pode ser prejudicial para a aprendizagem do aluno. Imagina abrir o Caderninho Narrativo após duas semanas e ver apenas resultados, sem nenhuma resolução, sem raciocínio... Como eles iriam retomar para estudar, por exemplo? Como poderiam analisar um conjunto de dados, sem os devidos registros? Essa compreensão é essencial no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes e os Caderninhos Narrativos, enquanto forma narrativa, é um meio de incentivar esse registro tão importante para processos de reflexão e análise de situações.

Nesse sentido do registro, Nacarato (2013) destaca a importância de o professor observar como os alunos realizam seus registros, pois isso vai além de uma simples seleção de dados: trata-se de algo mais profundo, que precisa fazer sentido quando eles retomarem o que escreveram e para quem, futuramente, for ler o que foi produzido. A escrita pode ser prazerosa, mas precisa ser levada a sério desde cedo.

Procurei mostrar aos alunos que eles não escrevem apenas para si mesmos, mas também para o seu “eu do futuro” e para outras pessoas com quem desejem compartilhar suas ideias. No caso do projeto, os registros precisavam ser compartilhados comigo, o que tornava necessário que estivessem organizados e bem detalhados para que pudéssemos dar continuidade às atividades.

Nesta idade, entre doze e treze anos, parece que eles querem tudo de forma prática. Percebo que, parte significativa deles não gostam de nada que envolva anotações e caderno; qualquer exercício que exija o mínimo de registro, eles, por vezes, se negam a fazer. Vejo a geração 4.0 como sendo muito tecnológica e imediatista, então, julgo fundamental dialogar com eles a importância do registro.

A “Atividade 3 – *Do Virtual ao Real: Caminhos para a Conscientização*”, foi idealizada com o objetivo de promover um momento de diálogo e reflexão entre os estudantes. Composta por quatro perguntas, a proposta buscou analisar a forma como os alunos observam o mundo, estabelecendo conexões entre o jogo e a realidade, além de incentivá-los a expressar como podem agir para que os ambientes em que estão inseridos — tanto o real quanto o virtual — sejam mais agradáveis, confortáveis e favoráveis à qualidade de vida de todos.

Apoiada nas ideias de Notare e Basso (2012), gosto de frisar que a tecnologia é uma grande aliada na construção do conhecimento, pois amplia o acesso a informações e diferentes perspectivas, favorecendo que os alunos entrem em um processo mais consciente de aprendizagem. Dessa forma, a fixação das atividades deixa de ser superficial ou mecânica e passa a ocorrer de maneira mais interativa, dinâmica e significativa. Além disso, o uso da tecnologia contribui para aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes, tornando o aprendizado mais envolvente e conectado ao seu cotidiano.

Cada questão foi criada para que os alunos pudessem pensar, dialogar e refletir sobre suas visões de mundo, além de mostrar o que sabem sobre bem-estar social e o que poderiam fazer para se tornar cidadãos ativos e colaborativos em suas comunidades. A Matemática pode, sim, ser uma ferramenta importante para envolver os estudantes em problemas de cunho social. Mesmo sendo crianças ou adolescentes, é fundamental que conheçam e participem de discussões que dizem respeito ao coletivo. Como professores, cabe a nós apresentar essas

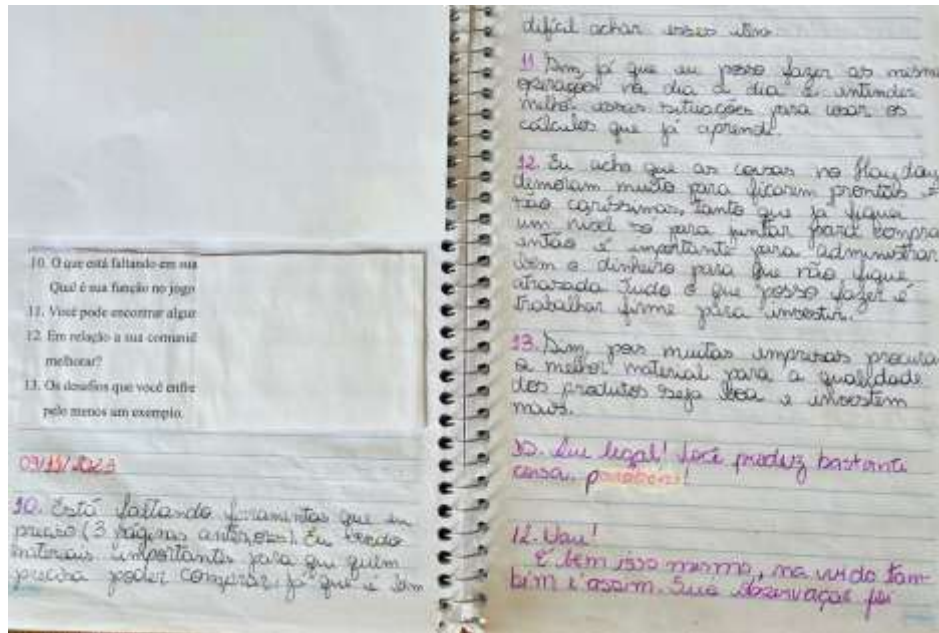
situações e mediar possíveis soluções, de modo que eles se sintam parte do processo e reconheçam sua importância como sujeitos ativos e essenciais.

Percebo que os currículos escolares ainda demonstram pouco interesse em promover uma educação política dos jovens, assim como em incentivá-los a desenvolver uma postura crítica. Ueno e Moraes (2007) discutem essa lacuna nas normas da educação brasileira e apontam caminhos para integrar essas questões ao ensino de Matemática. Para os autores, “Uma forma de introduzir as questões políticas, sociais, culturais e ambientais no ensino da matemática, pode ser por meio da resolução de problemas ampliados que não envolvam apenas o conteúdo em si, mas a produção de significados referentes às questões abordadas”. (2007, p.2)

Acredito que essa abordagem é fundamental para despertar o interesse dos adolescentes, já que eles vivem em um mundo repleto de distrações e respostas imediatas, o que muitas vezes os impede de observar com atenção a realidade em que estão inseridos. Muitos, por exemplo, sequer sabem que existem países em guerra, não compreendem os impactos do aumento do dólar e acreditam que o analfabetismo no Brasil já foi superado, quando, infelizmente, isso ainda não é verdade. Nesse sentido, o professor contribui diretamente para a formação do cidadão, e a Matemática pode ter um papel importante nesse processo.

Em busca de uma aproximação com a Educação Matemática Crítica, ressaltei a importância do ensino voltado para uma aprendizagem coletiva, na qual os estudantes pudessem aprender a trabalhar em prol de sua comunidade. Assim, aos poucos, comecei a caminhar ao redor das mesas e fiquei prestando atenção nas conversas que eles estavam desenvolvendo. Grande parte dos alunos reclamavam que, segundo eles, não havia nenhuma semelhança entre o mundo real e o virtual. Foi uma atividade que fiz questão de não interromper, até porque, no final daquele dia, eles entregariam os Caderninhos Narrativos para que eu pudesse responder com o *feedback* da semana. Ressalto que esse retorno foi cuidadosamente realizado, com comentários personalizados para cada estudante. Na sequência, apresento algumas respostas.

Figura 5 – Respostas da Atividade 3: Do Virtual ao Real: Caminhos para a Conscientização.

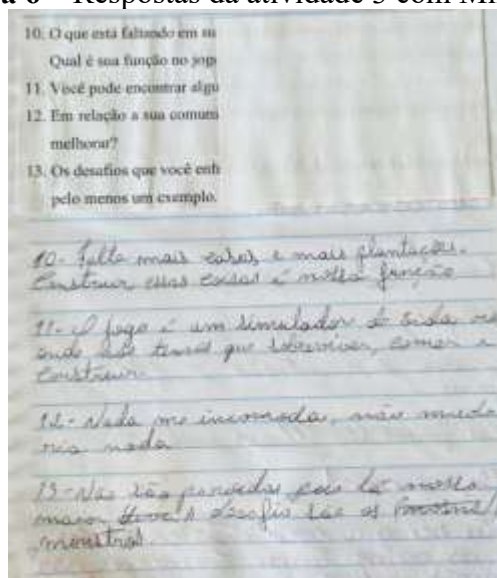


Fonte: (Autores, 2023).

A aluna escolheu o jogo *Hayday*, que consiste em gerenciar uma fazenda com plantações e animais. A figura 5 mostra que ela conseguiu associar os problemas do jogo com a realidade. Agora, comentando sobre as respostas dela, percebo que ela fez uma associação entre a produção dos produtos da fazenda com a comercialização do cotidiano. Além disso, ela destaca a importância de juntar dinheiro para fazer mais investimentos e demonstra preocupação com a qualidade de tudo que está produzindo. Assim, percebe-se que a atividade foi essencial para que ela pudesse pensar nesta associação.

Ainda em relação à Atividade 3, vamos também analisar as respostas de um grupo com três alunas que responderam com base no jogo *Minecraft*, mudando a perspectiva de visão:

Figura 6 – Respostas da atividade 3 com Minecraft.



Fonte: (Autoras, 2023).

A proposta do jogo *Minecraft* é a construção de cidades, o que requer dos jogadores a criação de suas próprias ferramentas, a busca por recursos e a sobrevivência a ataques de monstros. Nas figuras 5 e 6, o que me chamou atenção foi a abordagem das alunas com relação à realidade. Elas destacam a necessidade de construirmos nossas casas e procurarmos recursos para nos alimentar. Embora as respostas sejam curtas, pessoalmente, elas apresentaram muitas ideias que poderiam ter sido escritas, mas por algum motivo não fizeram o registro.

Escrever é apenas uma parte daquilo que estamos pensando ou vivendo; tudo o que temos para compartilhar vai muito além do que é possível registrar no papel. Ao acompanhar as pesquisas de Nacarato (2015), Zaqueu-Xavier (2019) e Milani (2017), embora voltadas às narrativas com grupos de professores, pude compreender que as narrativas produzidas com crianças também se mostram extremamente eficazes. Os alunos constroem relatos muito significativos, com ideias ricas em contexto e sentido. Pena não ser possível compartilhar tudo o que ouvi e observei ao longo do processo, mas é justamente essa riqueza que nos motiva a seguir cada vez mais empolgados com a pesquisa.

Dando continuidade, a “*Atividade 4 – Escolha na Proporção Correta*” foi criada para reforçar conceitos que os alunos aprenderam nas atividades anteriores. A partir de duas questões disparadoras¹², eles precisavam olhar para os dados produzidos ao longo das semanas e que foram registrados no Caderninho Narrativo, organizá-los, estabelecer relações, criar uma tabela para cada um dos exercícios propostos e, finalmente, analisar se as grandezas eram diretamente ou inversamente proporcionais. Ela trabalha o conteúdo de grandezas porque, naquele momento, os alunos estavam com dúvidas em grandezas diretamente e inversamente proporcionais, então, aproveitei para trazer o tema de forma diferente do que haviam visto anteriormente.

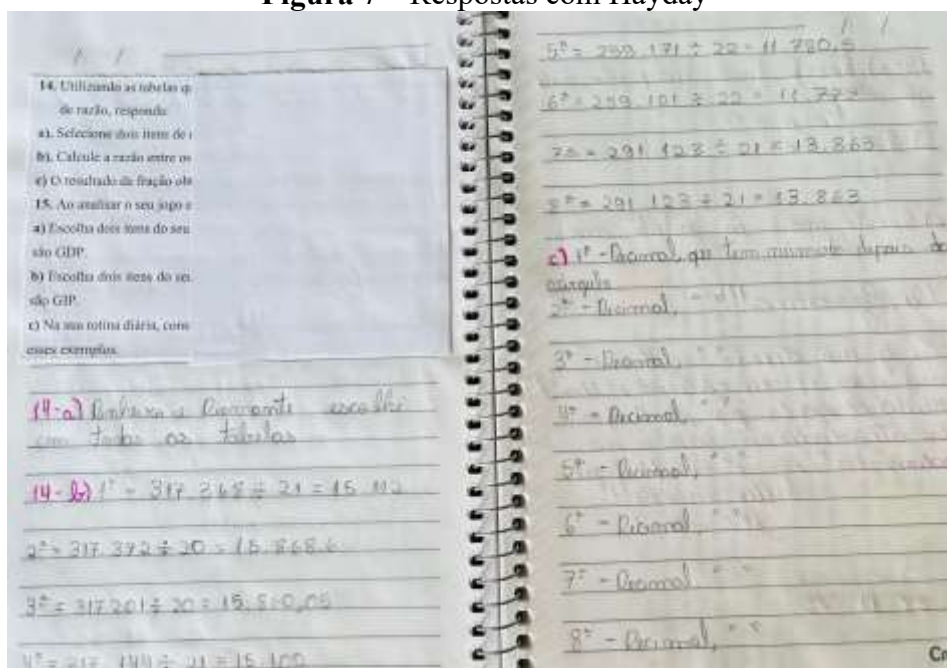
Começo dizendo que, para mim, a *Atividade 4* não surtiu com os resultados que eu pensei que teria. Talvez, por ter, somente, questões teóricas, muitos estudantes não as concluíram e percebi que aquele modelo pode ter contribuído para que eles se dispersassem tendo em vista, inclusive, que estavam em semana de provas bimestrais, outro ponto que, para mim, pode ter influenciado no desenvolvimento da atividade.

¹² As questões trabalhadas fora: utilizando as tabelas que foram elaboradas, analise cuidadosamente todos os dados. Aplicando o conceito de razão, responda: **a)** Selecione dois itens de cada tabela. **b)** Calcule a razão entre os itens escolhidos acima. **c)** O resultado da fração obtida é um número inteiro ou decimal? Justifique. E, ao analisar o seu jogo e aplicar o conceito de proporção, responda: **a)** Escolha dois itens do seu jogo que representem uma Grandeza Diretamente Proporcional. Explique por que são GDP. **b)** Escolha dois itens do seu jogo que representem uma Grandeza Inversamente Proporcional. Explique por que são GIP. **c)** Na sua rotina diária, consegue identificar pelo menos dois exemplos de coisas que são proporcionais? Cite esses exemplos.

Como professores, sabemos que o final do ano é sempre tumultuado e que, em geral, docentes, alunos, direção, enfim, toda a equipe escolar, está cansada, mas, no fundo, temos a esperança de continuar e terminar tudo o que começamos. Então, após esta atividade, comecei a motivá-los com mais tempo livre e atividades em grupo.

Sobre essa atividade, separei uma resolução que achei interessante. Trata-se dos registros de uma aluna que estava envolvida com o jogo *Hayday*. Achei que ela foi detalhista em suas respostas, como mostra a imagem abaixo.

Figura 7 – Respostas com Hayday

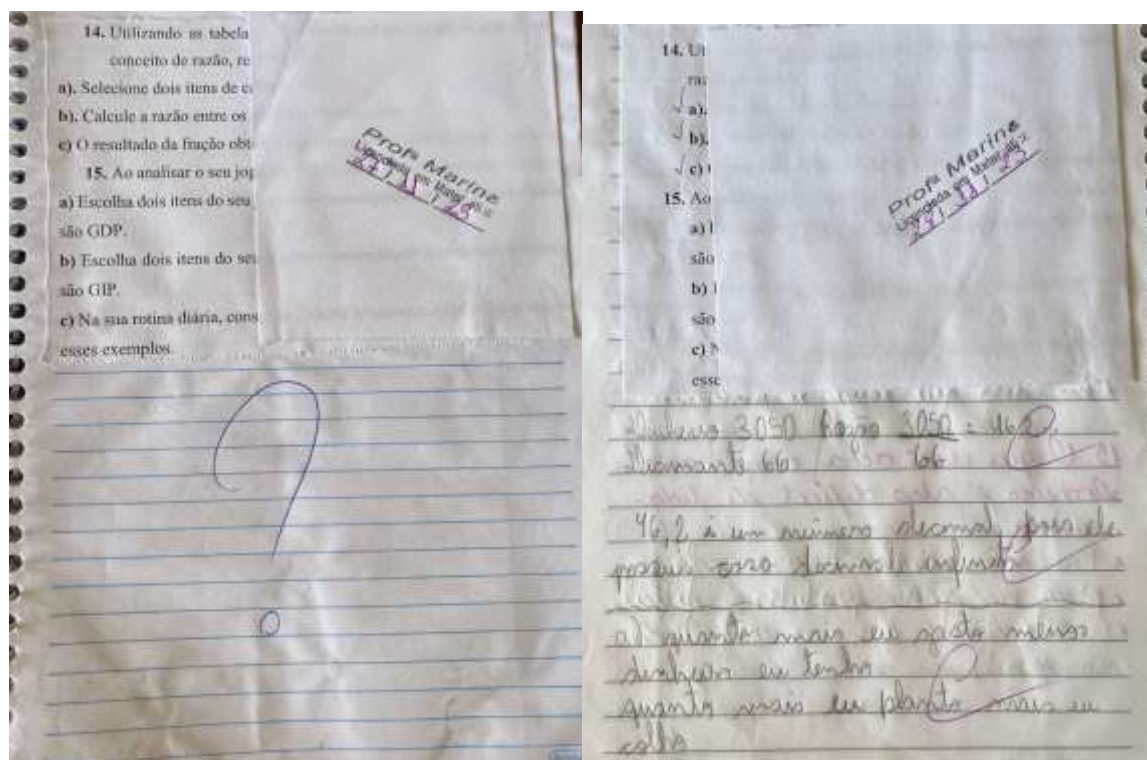


Fonte: Autoras (2023).

Percebe-se, na figura 7, o quanto a aluna foi detalhista em suas respostas. Ela separou dois itens para resolver as razões, mostrou que os resultados eram números decimais e conseguiu relacionar o critério de Grandezas com o cotidiano em que vive. Isso, para mim, dá indícios de que, mesmo com a sobrecarga do final do ano, ela se dispôs a realizar a tarefa e completar a atividade.

Mas, como me propus a mostrar a realidade de uma professora, quero dizer como a maioria dos alunos me entregou a *atividade 4*. Em hipótese alguma, quero comparar um trabalho com o outro, pois acredito que cada um fez o que estava ao seu alcance naquele momento, então, confesso que tive que ser flexível, porém intervir mais para que eles concluíssem a atividade e, no final das contas, vejo que isso funcionou com alguns, mas com outros, não. Fiquei incerta de como provocar o diálogo. Abaixo, figura 8, estão alguns registros que ilustram a ausência de registros reflexivos.

Figura 8 – Respostas mais diretas



Fonte: Autoras (2023).

Muitos estudantes entregaram a atividade como na figura 8. Percebiam que do lado esquerdo dela o aluno entregou a atividade em branco, já ao lado direito fez a correção e elogiou cada uma das respostas, além de incentivar para que na próxima proposta o aluno se sintasse mais motivado a continuar. Após a realização da *atividade 4*, senti que não conseguiria realizar outras, pois eles estavam cansados, sobretudo, com o encerramento do ano letivo.

A penúltima atividade foi criada a partir de um compilado de todas as anteriores. Ela traz um resumo de Matemática, narrativas, conhecimentos específicos e raciocínio lógico. A “*Atividade 5 - A Matemática por Trás da Black Friday*”, começa apresentando um trecho sobre o que é a *Black Friday* e como ela funciona no Brasil¹³. Os estudantes precisavam analisar as promoções, separar os produtos em liquidação e pesquisar se realmente houve o desconto. Além

¹³ A questão trabalhada foi: No Brasil, a Black Friday é um evento anual esperado, ocorrendo na última sexta-feira de novembro. Durante essa data, varejistas oferecem descontos expressivos em uma variedade de produtos, tanto em lojas físicas quanto online. As promoções se estendem ao longo da semana, proporcionando aos consumidores oportunidades de economia em diversas categorias, como eletrônicos e vestuário. Os varejistas geralmente promovem ofertas com antecedência, criando expectativa, e o comércio online desempenha um papel significativo na disseminação das promoções. Apesar do entusiasmo, os consumidores são aconselhados a estar atentos a práticas éticas e a verificar a reputação dos varejistas para garantir uma experiência de compra satisfatória. Você já adquiriu ou tem interesse em adquirir algum item durante a Black Friday? Em caso afirmativo, qual foi a sua compra ou qual item você pretende adquirir? Quais plataformas são suas preferidas para compras online? Como você desenvolveu confiança nessas plataformas? Optou por realizar sua compra à vista ou parcelada? Em caso de parcelamento, em quantas vezes? Qual foi o montante total gasto no produto que adquiriu ou planeja adquirir? A espera pelas promoções de final de ano se mostrou vantajosa, na sua opinião, ou você acredita que não fez diferença? Explique sua resposta.

disso, aprenderam a selecionar *sites*, qualificar produtos e investigar a procedência das mercadorias. Foi uma atividade interessante tanto para eles quanto para mim.

Como de costume, coleí a *Atividade 5* no caderninho para eles e, logo em seguida, entrei. A priori, os alunos começaram a conversar e a dialogar sobre como registrariam suas respostas. Um grupo começou a falar sobre a compra do Iphone 15. Eles falavam:

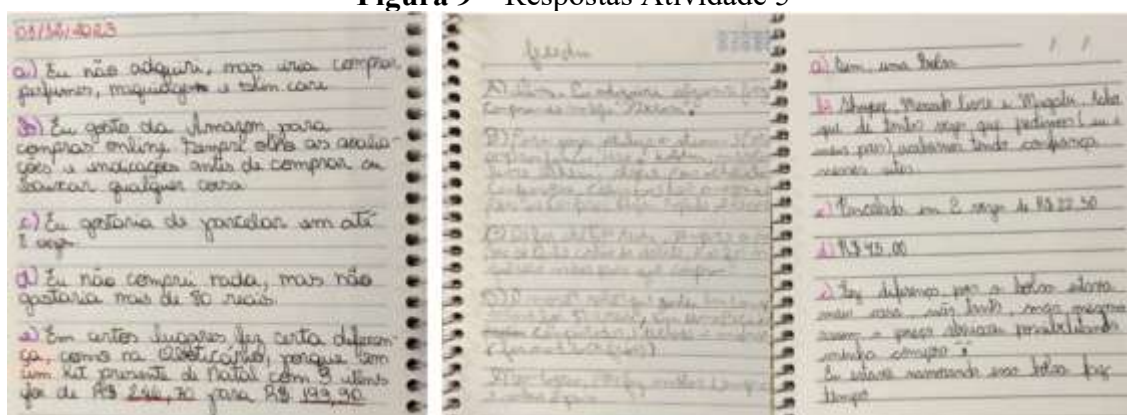
Estudante: Minha mãe está esperando para ver se compensa comprar meu Iphone na Black Friday.

Estudante: Ah... a minha desistiu de comprar e falou que eu tenho que ficar com esse velho mesmo.

Estudante: Mas eu quero o novo. Falei para ela que queria um de natal e ela vai tentar comprar.

Observando o diálogo dos alunos, observei o quanto os adolescentes são consumistas. Alguns falavam sobre *videogames* e jogos, outros de bolsas, calçados e *smartphones*. Procurei selecionar atividades com diferentes produtos que poderiam ser adquiridos na *Black Friday*, como mostra a figura abaixo.

Figura 9 – Respostas Atividade 5



Fonte: Autoras (2023).

Para mim, as respostas das imagens dão indícios de como o pensamento de compra é diferente de um para o outro. A aluna da resposta ilustrado à esquerda da figura 9, apresenta interesse em comprar produtos cuidados pessoais, mas se mostra muito atenciosa com os *sites* e as ofertas. Sobre o parcelamento das compras, ela mostra que não gostaria de dividir em muitas parcelas e que também não investiria em produtos que custassem mais de 80 reais. Isso me dá indicativos de que ela tem certa consciência do próprio consumo.

A resposta ao centro da figura anterior, é de um estudante que, para mim, mostra estar acostumado a fazer compras *online*. Ele aparenta gostar de produtos tecnológicos e tem interesse em compras de jogos de *videogame*, tendo seus *sites* preferidos. Além disso, ele indica

que não pagaria mais de 500 reais em nenhum produto, pois só tem cartão de débito. Gosta de comprar *online*, pois percebe que os preços são melhores do que nas lojas físicas. Gostei das observações que ele fez e como ele está acostumado com esse tipo de compras, além de ser cuidadoso com os *sites* em que escolhe os produtos.

Na resposta mais à direita da figura 9, a aluna aguardava que sua bolsa preferida entrasse no catálogo de compras da *Black Friday*. Ela me disse que o desconto foi muito bom e aproveitou para parcelar a compra em duas vezes, sem juros. Vemos que foi a única que efetuou uma compra parcelada, o que mostra que a estudante consegue analisar que o preço da bolsa caiu e que era melhor dividir e não se descapitalizar.

No geral, percebo que os alunos gostaram de participar dessa atividade e não se dispersaram, isso porque, estávamos falando sobre compras *online* e *sites*, que são temas em que eles estão acostumados a pesquisar cotidianamente. Mas ao final da atividade, fizemos uma discussão e todos falaram sobre o que haviam comprado ou estavam pretendendo comprar. Além disso, conversamos sobre o consumo desenfreado de muitas pessoas e como isso pode ser prejudicial para a vida e para o meio ambiente. Muitos deles falaram sobre como os eletrônicos poluem os solos e se mostraram conscientes perante o descarte desses materiais.

As narrativas discutidas ao longo da atividade possibilitaram ampliar o diálogo sobre temas importantes, como o descarte de eletrônicos e a exploração das matérias-primas utilizadas na fabricação de roupas e calçados, destacando os impactos dessas ações no meio ambiente. A partir dessas discussões, o professor pode enriquecer a aula com o uso de vídeos disponíveis no *YouTube* e documentários de outras plataformas, que ajudam os alunos a compreender melhor a realidade do consumismo e favorecem a conscientização.

Um exemplo é o documentário *Consumo x Consumismo*, disponível no *YouTube* e produzido pela CNN Pop, apresentado pelo historiador Leandro Karnal. O vídeo mostra que consumir faz parte do cotidiano das pessoas e pode ser algo positivo quando está relacionado às necessidades reais. No entanto, o documentário também evidencia que o consumismo acontece quando esse ato ultrapassa os limites, tornando-se exagerado e prejudicial. Ao abordar questões como diferenças sociais, poder e ganância, o material apresenta entrevistas realizadas tanto na Rua 25 de Março quanto com pessoas da alta sociedade, permitindo que os alunos comparem diferentes realidades sociais. Essa abordagem facilita a compreensão do tema e estimula a reflexão crítica sobre hábitos de consumo.

Na *Netflix*, o documentário “*A Conspiração Consumista*” apresenta como grandes empresas utilizam estratégias de *marketing* para influenciar as pessoas a consumirem cada vez

mais, muitas vezes sem necessidade. O material mostra que essas práticas são planejadas para estimular o consumo excessivo e criar a sensação constante de que é preciso comprar algo novo.

Além disso, o documentário evidencia uma realidade preocupante ao mostrar o descarte de produtos novos em contêineres localizados em países pobres da África, causando uma poluição ambiental severa e afetando diretamente a vida das populações locais. Trata-se de um material relevante e de fácil compreensão, que pode ser compartilhado com os alunos em diferentes momentos, pois aborda temas como conscientização, poluição, consumo e os impactos dessas ações no meio ambiente e na sociedade.

Dessa forma, o uso de documentários como os citados, tende a contribuir significativamente para ampliar a compreensão dos alunos sobre as diferenças entre consumir de forma consciente e o consumismo excessivo. Ao apresentar realidades sociais distintas e os impactos ambientais e sociais causados pelo consumo desenfreado, esses materiais fortalecem a reflexão crítica, estimulam a conscientização e favorecem a formação de estudantes mais responsáveis em relação aos seus hábitos de consumo e ao cuidado com o meio ambiente.

Batista (2017) defende o uso de documentários no processo de ensino e aprendizagem na educação básica. Com base em sua ampla pesquisa, ao observar o uso dos documentários de forma interdisciplinar, a autora demonstra que essa ferramenta pode trazer inúmeros benefícios relacionados à conscientização e ao desenvolvimento da criticidade sobre diversos assuntos.

Podemos inferir que os documentários, como ferramenta no processo de ensino-aprendizado, apresentam bons resultados quando utilizados de forma adequada. As ementas das disciplinas indicam que os documentários são bem utilizados. Logo, os documentários são boas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem e apresentam bons resultados nas disciplinas mencionadas. (2017, p.46).

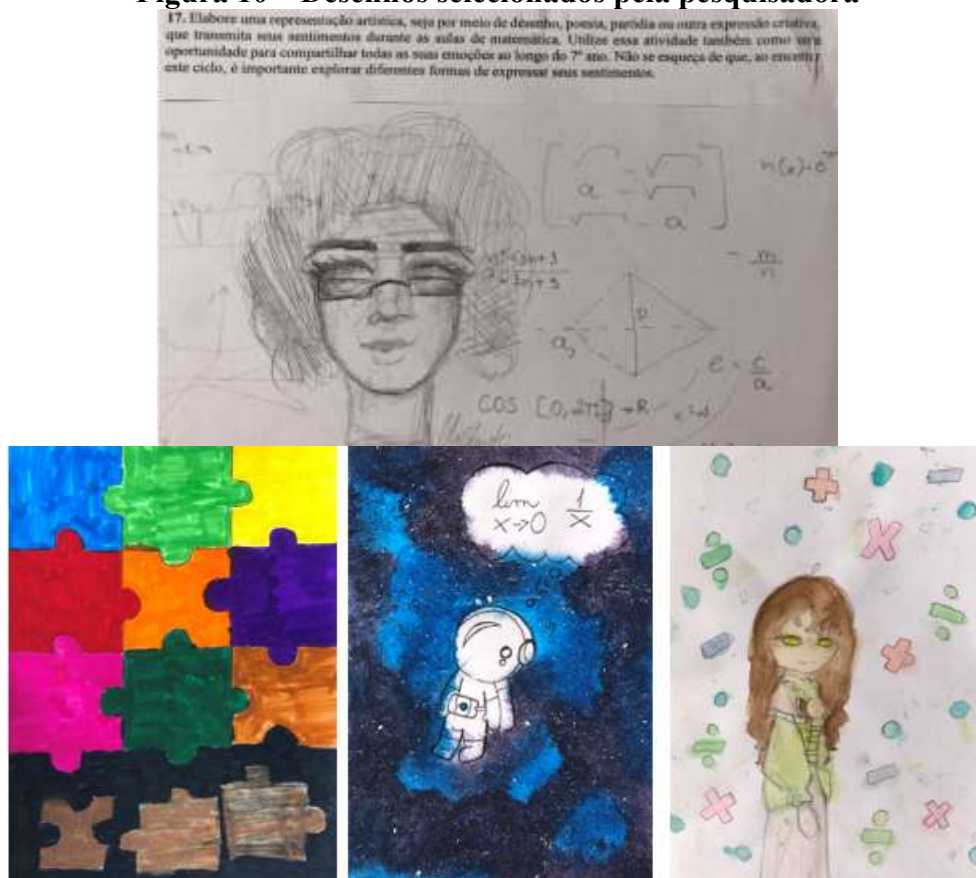
Assim como Batista (2017), apoio a ideia de que a utilização de documentários e de ferramentas audiovisuais pode ser de extrema importância para conscientizar e, ao mesmo tempo, favorecer a fixação dos conteúdos trabalhados, uma vez que lidamos com uma geração fortemente voltada às telas e aos equipamentos tecnológicos. Afirmo que essa iniciativa de levar documentários ou filmes para as aulas tem excelente acolhida pelos alunos e pode, sim, colaborar com a ementa de qualquer disciplina e com diferentes temas.

Falando um pouco sobre a última atividade, “*A Matemática Pelos Nossos Olhos*” ela aconteceu em um clima leve e descontraído. As provas e os trabalhos já tinham ficado para trás e os alunos iam ao colégio mais tranquilos, entre as atividades dos livros e as gincanas. Aproveitei esse momento para propor a atividade para trabalhar a narrativa de forma livre,

dando espaço para que se expressassem por meio de desenhos, músicas, poesias e paródias. Foi assim que nasceu essa atividade.

Para desenvolvê-la, adquiri folhas A4 com gramatura 120, providenciei tintas, pincéis, canetinhas, tesouras e outros materiais, com o objetivo de estimular a criatividade deles. Queria que pudéssemos finalizar o projeto e o ano letivo com uma narrativa diferente do que haviam feito anteriormente. Os resultados foram incríveis! Selecionei alguns que estão registrados na figura abaixo.

Figura 10 – Desenhos selecionados pela pesquisadora



Fonte: (Autoras, 2023).

Antes de falar um pouco sobre cada uma das figuras mencionadas acima, gostaria de abordar as operações matemáticas presentes em cada desenho. Em 2023, antes de trabalhar essa atividade bônus, utilizei um caderno com uma capa ilustrada por equações, teoremas, axiomas e diversas operações matemáticas. Os alunos ficaram encantados e sempre me questionavam sobre cada uma delas. A pedido deles, emprestei meu caderno para que eles pudessem copiar as operações nos desenhos.

Em uma das narrativas, a estudante diz que quis expressar que, para ela, às vezes, a Matemática se encaixa em nosso cotidiano, enquanto outras vezes não. Fiquei tocada pela forma como ela transmitiu essa mensagem sobre a presença da Matemática em sua vida diária, em

especial, como um quebra-cabeça. O astronauta com pensamentos matemáticos, desenhada por outra aluna, quer dizer do quanto ela, por vezes, para compreender alguns conteúdos, precisa estar no "mundo da lua" pois, caso contrário, as coisas não fazem sentido. Quando eu a questionei sobre isso, surpreendentemente, ela me respondeu: *Ah, tia! Porque às vezes é tão estranho e difícil que eu preciso levar meus pensamentos o mais longe possível para entender.* Fiquei surpresa com a resposta dela, mas confesso que me identifiquei um pouco com o que ela expressou.

A menina desenhada de cabelos longos e repleta de símbolos, me chamou atenção pelo olhar e pelas cores do desenho. Ao conversar com a estudante, ela explicou que adora pintar com aquarelas e que o desenho representa sua visão sobre a Matemática, com a personagem olhando para o "nada" em busca de respostas. Por fim, o desenho da “face da Matemática”, segundo a estudante, caso a Matemática fosse uma pessoa, provavelmente teria essa expressão facial, sem explicar ao certo os motivos que a colocaram daquele modo. Achei genial a maneira como ela construiu o desenho, com detalhes bem pensados.

Nesse contexto, percebi que os jogos desempenharam um papel importante na conexão entre o processo investigativo, o (possível) cenário para investigação e as narrativas. Silva, Sales e Castro (2019) trabalham com jogos e gamificação em suas aulas e defendem o uso dessas estratégias como apoio durante as atividades pedagógicas. Os autores também apontam a dificuldade de inserir esse tipo de planejamento nas aulas, uma vez que isso não depende apenas do professor, mas também da escola e dos alunos, o que, por vezes, torna sua aplicação pouco viável. Por esse motivo, destacam a importância de se buscar, sempre que possível, o uso dessas ferramentas.

No meu caso, apoiei-me nos jogos para estruturar o que havia pensado e planejado. A princípio, tudo parecia muito promissor, mas, assim como afirmam Silva, Sales e Castro (2017), os resultados não dependem apenas de nós. Seguindo a proposta de estruturação apresentada

por eles, considerei relevante trazer a minha organização, para que seja possível visualizar como a ideia se consolida e pode funcionar a partir desses passos:

Figura 11: Representação esquemática do jogo e suas funções.



Ao organizar a proposta, pensei no jogo como elemento central para que os alunos pudessem investigar, discutir e analisar tudo que estava por vir com as atividades. Era a partir dele, que busquei integrar as narrativas, os conteúdos e promover momentos de discussão, de modo que os alunos pudessem refletir e construir sentidos para aquilo que estava vivenciando. Dessa forma, o jogo não foi apenas um recurso lúdico, mas promovendo um possível cenário para investigação, entre o processo investigativo, o pensamento crítico e a resolução das situações propostas.

Durante a aplicação, percebi que a escrita, a tomada de decisão e o feedback foram fundamentais para a interação e a aprendizagem deles em cada etapa. Cada escolha feita pelos alunos exigia reflexão, argumentação e posicionamento, o que fortalecia na construção do conhecimento. Assim, depois de reformular o planejamento algumas vezes, vejo que essa organização é coerente com a ideia de estruturar a atividade em etapas interligadas, nas quais o jogo funciona como eixo que sustenta a investigação e favorece a participação ativa dos estudantes.

Visto isso, a utilização de um ambiente virtual mostrou-se especialmente confortável para a realização das atividades. Assim como eu, Magedanz (2010) se arriscou ao levar o mundo virtual e suas ferramentas para as aulas de matemática. A autora também evidencia o quanto a aplicação dessas ideias foi difícil e desafiadora, mas, ao mesmo tempo, transformadora em sua trajetória pessoal e profissional, sentimento que compartilho.

Não é fácil se arriscar e propor novas metodologias de ensino, porém é justamente esse movimento que nos torna diferentes e mais atentos às transformações do mundo contemporâneo. Ao buscar acompanhar essas mudanças, percebo que também amplio minhas próprias possibilidades de atuação enquanto professora, repensando práticas e construindo novas formas de ensinar e aprender.

Magedanz (2010) ressalta que o mundo virtual pode ser a ponte para garantir a visão ampla que a matemática pode oferecer para os alunos,

Com a Matemática, podemos tornar visível o que é invisível. Na maioria das vezes, busco aliar conhecimento e prática, oferecer o par de óculos acoplado a um “bilhete” de passagem, que permite vivenciar experiências até então desconhecidas, uma mistura transmissiva e investigativa. Ao aderir à ideia de vincular o presencial e o virtual, de certa forma, arrisquei desviar-me um pouco do conceito usual de Matemática [...] (2010, p.10).

É ousado, muitas pessoas não vão entender o porquê de você precisar fazer isso, pois isso leva tempo, planejamento, trabalho extra e dores de cabeça, mas, ao mesmo tempo, transforma e garante um saber de qualidade. Ser professor de Matemática vai muito além de ensinar a fazer contas e métodos de resolução de problemas; temos o papel de levar uma qualidade no ensino, de mostrar o mundo real e seus problemas e de fazer com que os estudantes entendam um pouco do que se passa depois dos muros do colégio.

Além disso, pude perceber a importância de abordar temas como qualidade de vida, gestão financeira, projetos de melhoria para a comunidade, criação de tabelas para organizar orçamentos mensais, consumo consciente e outros. Embora muitos assuntos possam compor o quadro de atividades do projeto, optei por focar apenas nesses. Abordar esses temas em sala de aula pode ser desafiador, mas, com planejamento e estudo, tudo se encaixa.

Quando reflito sobre o que passou, tudo parecia fora de alcance. Olhar para as escolhas dos jogos, usar os caderninhos como fonte de narrativa, explorar o ambiente virtual em que cada um estava inserido, propor perguntas que relacionassem o mundo virtual com o real e, além disso, aproveitar esses movimentos para que os estudantes pudessem problematizar situações enfrentadas diariamente por milhares de brasileiros parecia impossível, mas não foi. Não estou dizendo que foi fácil ou que tenha saído da melhor forma possível, mas aconteceu.

Durante as aulas em que eles estavam entretidos com seus jogos e resolvendo as atividades, fiquei observando e não me preocupei em corrigi-los, muito menos, em interferir em suas escolhas. Meu papel, naquele momento, era apenas orientá-los com perguntas que pudessem ser problematizadoras. É importante que o professor de Matemática comece a quebrar esse tabu de que estamos ali para corrigir as atividades e ditar o que é certo ou errado.

Na verdade, não é bem assim. É importante usar esses momentos para deixar as coisas acontecerem naturalmente, dando incentivo para que eles continuem no seu propósito.

Mestre em Pedagogia Social, Silva (2007) estuda e apoia o trabalho do professor como mediador do conhecimento. Ela mostra que é papel desse profissional respeitar as singularidades de cada indivíduo, o que faz com que o professor consiga transmitir conhecimento e, ao mesmo tempo, acolher as ideias de cada um. Silva (2007) reforça ainda que a escolha das atividades deve ter cunho investigativo, ser motivadora e fazer sentido para os estudantes., como:

Ajudar os outros a desenvolver o sentido da Vida, levando-os a crescer interiormente e abrir-se para o exterior é actividade própria do professor. Nas suas funções, quer seja na simples leccionação, quer em momentos tão distintos como trabalhos de grupo, investigações, visitas de estudo com os seus educandos, em contactos com as famílias ou ainda em reflexão conjunta com outros colegas, o professor surge como um impulsionador da partilha, de lugares de harmonia, saberes, acolhimento, isto é, do encontro humano. (2007, p.7)

Observar e escutar as narrativas que os alunos constroem durante as aulas pode parecer algo demorado e cansativo, o que realmente é, mas essa partilha faz parte do nosso trabalho. Trabalhamos todos os dias com o propósito de sermos pessoas melhores; fazemos isso porque acreditamos em um futuro melhor, em uma comunidade mais unida, segura e justa para todos. Isso começa pela base, pela educação, pela formação que cada um escolhe ter. Se nós, professores, desistíssemos, o que seria do mundo? Não haveria pessoas alfabetizadas, as profissões entrariam em extinção. Isso mostra que precisamos seguir naquilo que escolhemos ser.

Convidar os alunos para participarem dessa proposta foi uma “virada de chave” nas minhas aulas. Skovsmose (2000) mostra a importância de se convidar os alunos para uma nova jornada de aprendizagem, e eu concordo plenamente com ele. Quando convidamos, podemos ter duas respostas: sim ou não. Isso pode magoar, mas é direito de cada um fazer sua escolha. Como professora, confesso que insisti em algumas situações, como vocês puderam ler em algumas atividades, e isso fez diferença. Boas relações se constroem sem pesos e cobranças. Sei que era algo em sala e com adolescentes, mas aprendi que não adianta construir um projeto forçando a participação deles; no final de tudo, assim como nas amizades fora da escola, a individualidade de cada um foi respeitada.

As relações que desenvolvemos nesse período trouxe benefícios para a nossa sala de aula como diálogos entre os estudantes, compartilhamento das mesas de estudos, conversas sobre os temas e a disciplina durante as aulas possibilitaram que pudéssemos aproveitar a área

externa do colégio. Não sei se vocês já tiveram algum professor “legal” ao longo da jornada estudantil, mas eu tenho a sensação de que, quanto mais legal e comunicativo o professor era, melhor era meu desempenho na disciplina. Pode parecer clichê, mas um “bom dia” animado, um sorriso e uma brincadeira no meio da aula, podem fazer a diferença. Por pensar assim, me tornei a professora que sempre quis me tornar. Ainda tenho muita coisa para melhorar, mas sigo com esse pensamento.

Enfim, concluo que o Caderninho Narrativo e os jogos digitais, quando articulados intencionalmente nas aulas de Matemática do sétimo ano, constituíram-se como potentes mediadores para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes, na medida em que deslocaram o foco da mera execução de procedimentos para a problematização, a interpretação e a tomada de consciência sobre a realidade social. O Caderninho Narrativo, ao que pude perceber, criou espaços de escuta, autoria e reflexão, permitindo que os alunos expressassem suas compreensões, dúvidas e posicionamentos frente aos conteúdos matemáticos e às situações sociais que os atravessam, enquanto os jogos digitais favorecem o engajamento, a investigação e a análise de dados, estimulando decisões, comparações e questionamentos. Nessa articulação, a Matemática deixou de ser neutra ou descontextualizada e passou a ser compreendida como uma linguagem para ler e intervir no mundo, contribuindo para a formação de sujeitos mais críticos, participativos e conscientes de seu papel na sociedade, caminhando ao encontro dos pressupostos da Educação Matemática Crítica.

Encerro por aqui e, na sequência, compartilho uma reflexão final, pós movimento de pesquisa. O texto foi produzido com muita sinceridade, pois desejo apresentar o que esse percurso formativo gerou em mim, com pontos positivos e outros, nem tanto. Fiz algumas escolhas, tendo em vista a impossibilidade de narrar os fatos em sua totalidade, mas ao fim e ao cabo, quero dizer o que deu ou não certo e o que eu faria de novo ou não. Minha intenção é que saibam das dificuldades e potência desse trabalho.

5 UMA REFLEXÃO NARRATIVA DE UMA PROFESSORA PESQUISADORA, PARA VOCÊ, COLEGA LEITOR(A)

Não sei vocês, mas toda vez que encontro uma pesquisa voltada para a Educação com atividades desenvolvida em sala, fico curiosa sobre como os alunos se comportaram durante o processo. Às vezes, me sinto enganada, pois a forma como descrevem seus trabalhos é tão perfeita que me sinto impossibilitada de realizá-los com minhas turmas. Por isso, neste capítulo, quero compartilhar detalhes de parte do que aconteceu e, principalmente, os resultados que obtive nas atividades.

Como tudo partiu de um convite, eu conseguia prever muitos diálogos e narrativas que poderiam tanto colaborar quanto atrapalhar aquilo que eu havia planejado. Munida da ideia de desenvolver o Pensamento Crítico nos alunos inspirada no que pude conhecer da Educação Matemática Crítica, quero destacar algumas consequências que ocorreram durante o período em que o projeto foi desenvolvido.

Muitos autores defendem a importância da comunicação como fonte para se estabelecer relações harmônicas com seus alunos. Assim como Rabelo (2010), gosto de ressaltar que o ambiente escolar precisa ser um espaço não só de aprendizagem, mas também de crescimento pessoal, permitindo que os estudantes se posicionem como pessoas ativas e enxerguem nas pequenas ações, métodos para contribuir com a sociedade e com o ambiente em que vivem. Rabelo (2010, p. 18) reforça a ideia de que

É nesta condição de “diálogo” que os alunos se desenvolvem como sujeitos activos nas suas representações e acções no mundo, sobre o mundo e com os outros. Neste contexto, surge a escola como um espaço de interlocução cultural para a formação das crianças e jovens que a frequentam em vez de se constituir como um espaço de reprodução política, social e cultural. Um pressuposto que justifica que à escola se solicite a implementação de estratégias pedagógica que ao favorecer a participação dos alunos se favoreça o desenvolvimento da sua autonomia intelectual e sociomoral.

Movimentar essas ações pode gerar diversas reações nos alunos e no ambiente escolar. Lembro-me de ter sentido medo quando os alunos começaram a não querer jogar e, depois, não queriam mais trabalhar em grupo. Fiquei muito preocupada. Às vezes, a gente se pergunta: *por que me coloquei nesta situação? O que eu quero com tudo isso?* Mas, no fundo, sair da zona de conforto e arriscar algo novo pode contribuir muito para nossas vidas, tanto profissionais quanto pessoais.

Estabelecer relações entre conteúdos, jogos, narrativas, análises e pensamentos pode parecer algo incompatível, mas, no fundo, se quisermos, conseguimos interligá-los. Fazer o projeto sair do papel é uma realização pessoal. Muitas vezes, queremos mostrar nosso trabalho, queremos que nossos alunos aprendam de qualquer maneira, mas, no fundo, desejamos que

nossos sonhos de um mundo melhor sejam realizados futuramente por eles. Sim, fazemos parte da formação acadêmica e pessoal de cada um deles e é inevitável que nossos sonhos e medos façam parte dessa jornada.

A partir disso, durante o trabalho, quis ensinar coisas básicas que eles precisam saber para evoluir com os anos. Por exemplo, às vezes, quando estavam sentados em grupos conversando sobre os “caderninhos”, eu sempre interferia e fazia perguntas para promover uma análise mais aprofundada da situação. Sim, precisamos aprender a conduzir tudo o que eles estão fazendo, sem deixar que aquelas situações, ricas em detalhes, passem despercebidas.

É fundamental estimular debates nos quais os alunos defendam seus argumentos e demonstrem interesse em participar de grupos que promovem a construção coletiva de ideias e projetos, com o objetivo de desenvolver, na prática, suas reflexões e planos futuros. Obviamente, o que estou propondo é uma simulação de acontecimentos cotidianos, mas, para eles, evidencia a importância de viver em sociedade.

Os jogos podem ser explorados como um recurso multifuncional, para que a atividade seja aproveitada com diversos objetivos e para promover o trabalho coletivo entre alunos e professores. É importante elaborar atividades que incentivem os alunos a interagir e se organizarem em grupos. Para Alves e Britto (2013, p. 3),

Os jogos na prática educativa devem então conter preceitos a fim de se tornarem lúdicos, pedagógicos, interativos e um meio de avaliação do conhecimento das crianças. Tornam-se bastante benéficos uma vez que desenvolvem uma série de competências tais como: a interação criança/criança, a relação em grupo, a relação criança/educador, o respeito por regras estabelecidas, o respeito pelo outro, saber ouvir, saber esperar pela sua vez de jogar etc.

O fato de sermos seres narrativos e saber ouvir é algo que precisamos valorizar neste trabalho. Durante as atividades, alguns alunos quiseram mostrar e apresentar o que haviam feito em seus jogos. Organizei a turma e comecei a chamar os grupos que queriam fazer essa exposição. Logo no início, percebi que eles estavam apontando ideias muito positivas sobre o trabalho dos amigos, sugerindo melhorias nos cenários, maneiras de conseguir mais dinheiro e outras dicas.

As aulas seguintes seguiram a mesma linha. Os alunos gostavam de falar sobre os jogos e como estavam evoluindo, às vezes perdendo o foco no conteúdo do dia. Lembro que eu havia reservado uma aula por semana para os jogos? Pois é, eles não conseguiam entender que isso precisava ser respeitado e queriam falar sobre jogos em todas as aulas. Então, coloquei um limite.

Eu falhei na organização e nas regras. Penso que eu deveria tê-las tornado explícitas no primeiro dia do projeto, porque isso só me causou desgaste e dores de cabeça. Eles queriam

escrever nos "caderninhos" durante as aulas, jogar, conversar, interagir... e tudo isso foi longe demais. É fundamental estabelecer um acordo pedagógico com eles na primeira semana. Ah, mas isso não é óbvio? Claro que sim, mas depois de tantos ajustes para a atividade acontecer, tantos momentos de incerteza, me deixei levar pela emoção e as coisas saíram do controle. Enfim, estabeleci algumas regras e mostrei que as coisas precisavam acontecer de forma simultânea e que, ultrapassar os limites, não seria mais permitido.

Pronto, um novo problema surgiu a partir disso. Leitores, estamos falando de pré-adolescentes com idades entre 11 e 13 anos e tudo que envolve regras faz com que eles percam o interesse. Os pesquisadores Ueno e Moraes (2007, p. 2) ressaltaram esse problema quando mostraram que “Diante do desinteresse apresentado pelos alunos quanto ao trabalho em sala de aula, discutimos essa situação e decidimos, juntos, trabalhar pela mudança desse quadro”. O desinteresse deles é verídico e precisamos mostrar o quanto nos esforçamos para fazer com que as coisas aconteçam.

Eles perderam o hábito de ler, escrever, conversar, fazer contas e interagir. Nos últimos dias do projeto, tive que me reinventar para conseguir manter a qualidade do trabalho e das respostas que eles produziam. Se eu não tivesse me posicionado firmemente, com certeza, tudo estaria sendo feito "de qualquer jeito". É uma fase muito impulsiva e imediatista: se empolgam facilmente, mas também não conseguem ser constantes no que fazem. De uma hora para outra, tudo perde a graça e um novo hobby é inserido no caminho. É preciso disciplina e determinação para formar novos cidadãos.

Estamos falando tanto sobre como podemos desenvolver nossos alunos para que se tornem mais críticos e narrativos, mas deixamos de lado o impacto que isso tem na vida do professor. Sim, também precisamos cultivar boas relações de convivência com nossos colegas de profissão no ambiente de trabalho. Afinal, não adianta ensinar aos estudantes algo que não praticamos em nossa própria vida. Encontrar apoio nos colegas que estão engajados nesse tipo de proposta torna as coisas mais viáveis.

Essa vertente de ensino deve ser um trabalho colaborativo, ou seja, uma relação pré-estabelecida entre professor-aluno, professor-professor e a metodologia de ensino da escola. Isso não é uma tarefa fácil, mas, no meu caso, tudo parecia conspirar a favor. Os outros professores também tinham seus projetos implementados na escola e muitos deles seguiam a mesma proposta. Libaneo (1982, p. 9) reforça que:

[...] professores e educadores engajados no ensino escolar vêm adotando pressupostos dessa pedagogia. Assim, quando se fala na educação em geral, diz-se que ela é uma atividade onde professores e alunos, mediatizados pela realidade que apreendem e da

qual extraem o conteúdo de aprendizagem, atingem um nível de consciência dessa mesma realidade, a fim de nela atuarem, num sentido de transformação social.

Planejamento, esta é a palavra-chave para que tudo saia do papel e se torne realidade. No entanto, não se apegue rigidamente a ele. A sala de aula não é um ambiente constante e muito menos predisposto a rotinas fixas. Muitas coisas vão sair do planejamento, reparos precisarão ser feitos e atividades elaboradas terão de ser descartadas. Ser professor nunca pode garantir estabilidade emocional. Situações adversas surgirão o tempo todo: tecnologias nas escolas falham constantemente, alunos faltam sem avisar, pais proíbem o uso de celular, avaliações acontecem durante o bimestre, entre outras. Tudo isso mostra o quanto o planejamento precisa ser flexível e adaptável.

Aproveite seu tempo. Não perca as oportunidades de abordar um tema ou de engajar novas ideias. Converse com os alunos antes de concluir o que está planejando. Às vezes, fazemos tudo com tanto carinho, imaginando que eles serão participativos, mas, no final, eles não se interessam e tudo desmorona. Seja sempre muito solícito com eles, apresente ideias, escute sugestões, mostre projetos e aceite contribuições. Organize o tempo de forma eficaz e cobre pontualidade, para que todos se sintam seguros com o que estão fazendo.

Para Ueno e Moraes (2007, p. 2) estes momentos de trocas são importantes para se elaborar questões que possam desempenhar um papel político e crítico nos alunos, eles mostram que uma “forma de introduzir as questões políticas, sociais, culturais e ambientais no ensino da Matemática, pode ser por meio da resolução de problemas ampliados que não envolvam apenas o conteúdo em si, mas a produção de significados referentes às questões abordadas”. É importante construir pontes que façam sentido e mostrem que a escola caminha lado a lado com os acontecimentos mundiais.

Para Connelly e Clandinin (2015), um espaço de interação é construído com base na confiança, nas narrativas temporais dos alunos e do professor, na contextualização dos diálogos que surgem ao longo do tempo, na reflexividade do orientador em relação aos seus alunos e na continuidade entre prática e teoria. Todos esses elementos podem transformar, segundo minha percepção, o espaço em um cenário para investigação.

Durante o projeto, as atividades foram elaboradas com o objetivo de desenvolver nos estudantes um pensamento crítico via narrativas e inspirada na Educação Matemática Crítica. Se analisarmos com atenção, podemos concluir que, ao agrupar essas características nas práticas, o nosso “caderninho” e as práticas que o envolveram, podem ser potenciais cenário para investigação uma vez que, segundo Skovsmose (2000, p. 6) “no cenário para investigação, os alunos são responsáveis pelo processo”. Criar um cenário de investigação ou mesmo, criar

meios de potencialmente gerar cenários exige planejamento; não há fórmula mágica para superar esse processo. Posso afirmar que construí o meu com muito esforço e respeito pelos meus alunos, sendo capaz de contribuir e contar com o apoio deles em diversos momentos.

Na sessão 4, os diálogos nos dão indícios de que os trabalhos com narrativas são essenciais para o desenvolvimento de várias habilidades nos estudantes. Somos seres narrativos desde o nascimento e continuamos a ser ao longo da vida. Então, por que não manter essa prática durante as aulas? Entendo que muitos colegas relutam em adotar essa abordagem por receio de criar uma sala de aula desorganizada e estressante, mas posso garantir que isso não ocorrerá se houver um planejamento colaborativo com os alunos.

Nessa direção, Kistemann e Silva (2014, p. 11) defendem a ousadia e a coragem do professor que se expõe a situações que estão fora de sua zona de conforto. Para eles “segurança e previsibilidade podem estar associados à zona de conforto, enquanto novas oportunidades de aprendizagem podem estar associadas à zona de risco.” É fato que a zona de risco é uma área completamente instável e desafiadora, mas, ao mesmo tempo, tende a ser muito rica em ideias e avanços na aprendizagem. Isso significa que, se ninguém se arriscar a sair de sua zona de conforto, como vamos progredir? Alguém precisa dar o primeiro passo no processo de evolução.

Ao longo do meu trabalho de Mestrado, decidi e mergulhei na zona de risco. No quadro a seguir, quero mostrar que nem sempre as coisas saem como planejado, mas podemos concluir que, pelo menos, 65% dos alunos das turmas participaram do projeto. Veja como ficou:

Quadro 9 – Participação dos alunos registrada em cada atividade desenvolvida.

ATIVIDADES	NOME DA ATIVIDADE	ALUNOS QUE PARTICIPARAM	ALUNOS QUE NÃO PARTICIPARAM	TOTAL DE ALUNOS
Atividade 1	Piloto.	29	16	45
Atividade 2	Médias e Rotinas.	30	15	45
Atividade 3	Desafios, comunidades e matemática.	27	18	45
Atividade 4	Entre razões e proporções.	29	16	45
Atividade 5	Analisando e gastando.	25	20	45
Atividade 6	O autorretrato da matemática.	41	4	45
Média das atividades (%)	-	65%	35%	100%

Fonte: (Autora, 2025)

A Atividade 1 foi marcada por diversos contratempos. Por ser a primeira, alguns alunos demonstraram interesse, enquanto outros nem tanto. Aos poucos, fui dialogando com eles e ajudando no desenvolvimento das respostas. Como mostrado no quadro acima, cerca de 16 alunos não participaram da atividade, o que ocorreu por diversos motivos. Um deles foi a ausência de muitos durante as aulas de formação dos grupos. Alguns estavam indecisos quanto à escolha entre realizar a atividade de forma individual ou em grupo, enquanto outros simplesmente não tinham interesse em participar.

Quando digo que "não tinham interesse nenhum", é realmente o sentido literal da frase. Arrisco-me a dizer que cerca de seis alunos não faziam questão de participar, nem de forma individual, nem em grupo. Procurei não julgar a decisão deles, afinal, tratava-se de um convite para um cenário investigativo, e não forcei nem oprimi em nenhum momento. Elaborei uma lista de exercícios para que não ficassem sem fazer nada durante a dinâmica. Eles aceitaram fazer os exercícios e chegamos a esse combinado.

Sobre a questão do desinteresse, Mesquita (2021) aponta que ele pode estar ligado ao fato de que a metodologia das escolas não está adaptada com a realidade em que eles vivem, mas não é o caso deste projeto. Aqui, atrevo-me dizer que a falta de interesse surgiu pelo fato de ter se tornado uma atividade que exige atenção e anotações. A realidade desses adolescentes faz com que eles percam a concentração e as habilidades de escrita por causa de aplicativos e *reels* que duram segundos.

Na Atividade 2, as coisas começaram a tomar forma e os alunos se mostravam mais engajados com o projeto. O número de estudantes participantes, para mim, foi satisfatório, e eles conseguiram conectar os dados que haviam produzido — como foi mostrado no capítulo anterior — com o cálculo da Média Aritmética, que, na época da aula, era o conteúdo que estava sendo ministrado. Quanto aos alunos que não participaram dessa atividade, posso dizer que alguns começaram a demonstrar desinteresse, pois o fato dela ter uma característica mais específica, fez com que eles se desmotivassem.

Para os alunos, também é difícil sair da zona de risco. Percebo que, embora se empolguem com as novidades, há uma grande probabilidade de se desinteressarem em continuar. Isso pode ocorrer porque sair da zona de risco exige um gasto de energia que muitos não estão dispostos a enfrentar. Eles estão acostumados com a rotina educacional e qualquer esforço extra, se torna um motivo para o desânimo.

De todas as atividades, a terceira foi a 'cereja do bolo'. Tratava-se de uma tarefa narrativa, com uma 'dose extra' de reflexão. Os estudantes se mostraram interessados em falar, mas não em registrar suas ideias no caderno. O problema não estava em desenvolver as

narrativas, mas sim em mostrar a eles a importância de também registrá-las. Apenas 27 alunos participaram, escrevendo seus registros, enquanto outros contribuíram com ideias, mas se recusaram a registrá-las.

Naquela época, eu poderia ter incentivado os alunos a considerar uma outra forma de registro, algo mais fácil ou mais adequado para eles. No entanto, isso não me ocorreu. Hoje, consigo perceber que diversas plataformas poderiam ter contribuído para enriquecer os dados que eles produziram como *podcasts*, *reels* e até vídeos no *YouTube*. Digo isso porque eles adoram jogar *online* e, frequentemente, gravam *lives* compartilhando o que estão desenvolvendo nos jogos. Isso poderia ter sido uma grande contribuição para o avanço da nossa pesquisa.

Assim, caro(a) leitor(a), caso esteja lendo este capítulo, saiba que você pode explorar diferentes plataformas para proporcionar aos seus alunos uma experiência mais acolhedora durante as atividades. Isso faz parte da evolução da pesquisa e é fundamental para que possamos desempenhar um papel mais motivador e abrangente com eles. O mundo está em constante mudança e precisamos estar imersos nessas transformações, sempre demonstrando interesse em aprimorar nosso trabalho, com foco no ensino e na aprendizagem dos estudantes, buscando incluir todos nas atividades.

Diante disso, vejo que outra possibilidade teria sido a integração da Inteligência Artificial (IA) para enriquecer os resultados do trabalho, utilizando-a para aprimorar as perguntas, interagir com os alunos e oferecer sugestões sobre como desenvolver dinâmicas que promovam a integração entre eles. Ferramentas como o *chat GPT* e o *Google AI* podem ser de grande apoio na elaboração de planejamentos e atividades, inclusive, realizando adequações que possam tornar a sala de aula inclusiva.

Destacando que, quando desenvolvi o projeto em 2023, havia pouca interação com plataformas digitais, então muitas questões, como a lista de exercícios para os alunos que não desejavam participar da proposta, ainda eram resolvidas de maneira tradicional. Hoje, para mim, isso não seria mais algo viável. Sem dúvida eu usaria também as IAS para gerar atividades interessantes e que, de certa forma, dialogassem com o que o restante da turma estava desenvolvendo.

Assim, ao olhar para todo esse percurso, percebo que trabalhar com o **Caderninho Narrativo** junto aos **jogos digitais** nas minhas aulas de Matemática foi uma forma de aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes e criar espaços para que eles pensassem, questionassem e se posicionassem. Quando os alunos passaram a registrar suas ideias, opiniões e reflexões, notei que as aulas deixaram de ser apenas um momento de resolver exercícios e

passaram a ser também um espaço de diálogo e de construção de sentidos. Aos poucos, eles começaram a relacionar a Matemática com situações do cotidiano, refletindo sobre temas como consumo, qualidade de vida e organização financeira. Para mim, esse movimento mostrou que, quando abrimos espaço para que os estudantes falem, escrevam e se expressem, a Matemática pode ir muito além das fórmulas e se tornar uma ferramenta para compreender o mundo de forma mais crítica.

REFERÊNCIAS

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática**. Tradução de Orlando Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BATISTA, Djane Fernandes. O uso dos documentários como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. 2017. BELLO, L. Em 2023, pobreza no país cai ao menor nível desde 2012. **Agência IBGE Notícias**, 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/42043-em-2023-pobreza-no-pais-cai-ao-menor-nivel-desde-2012>. Acesso em: 11 fev. 2025.

CÂNDIDO, Patrícia T. et al. Comunicação em matemática. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, p. 15-28, 2001.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa**: experiências e histórias na pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. 2. ed. rev. Uberlândia: EDUFU, 2015.

DA COSTA, M. L. C.; DA SILVA, C. P. Introduzindo práticas de leitura e escrita nas aulas de matemática: a quebra do silêncio. **Revista Educação Matemática em Foco**, v. 9, n. 2, p. 52–73, 2020.

DA ROCHA, Francisco Bruno Nascimento. AS PRÁTICAS SOCIAIS COMO PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA. (2020)

DE FARIA BELO, D. Desenvolvimento do Pensamento Crítico ao Ensinar Matemática. 2. 2022. In: II ENCONTRO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ARAGUAIA – EPEMA. **Anais**. Pontal do Araguaia: EPEMA disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iiepema2022/488524-desenvolvimento-do-pensamento-critico-ao-ensinar-matematica>. Acesso em: mar de 2025

FAUSTINO, A. C. **"Como você chegou a esse resultado?"**: o diálogo nas aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2018. Doutorado (Educação Matemática) – Universidade Estadual “Julio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2018.

FERREIRA, W. J. S.. **Jogos e materiais concretos no ensino de Matemática**: o que dizem os documentos norteadores da educação. 2023. 78 f. TCC (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2023.

FRANKENSTEIN, M. **Educação Matemática Crítica**: uma aplicação da epistemologia de Paulo Freire. 1983.

HOMA, I.; GROENWALD, C. L. O. Jogos didáticos e tecnologias digitais: uma integração possível no planejamento didático do professor de Matemática. **Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo**, v. 9, n. 3, p. 30–45, 2020.

LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. **Revista da Associação Nacional de Educação – ANDE**, v. 3, p. 11–19, 1983.

LINS, R. C.. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. de C. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 92–120.

MARCONE, R.; MILANI, R. Educação matemática crítica: um diálogo entre sua gênese nos anos 1970 e suas discussões em 2017 no Brasil. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 9, n. 20, p. 261–278, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2020.9.20.261-278>.

MILANI, Raquel et al. O diálogo nos ambientes de aprendizagem nas aulas de matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 6, n. 12, p. 221–245, 2017.

MILANI, Raquel. “Sim, eu ouvi o que eles disseram”: o diálogo como movimento de ir até onde o outro está. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 31, n. 57, p. 35-52, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Escola em Tempo Integral completa dois anos**. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/julho/programa-escola-em-tempo-integral-completa-dois-anos?utm_source=chatgpt.com. Acesso em 21/11/2025.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE À FOME. **Bolsa Família: 2 milhões de famílias deixam o programa após aumento de renda em 2025**. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/bolsa-familia-2-milhoes-de-familias-deixam-o-programa-apos-aumento-de-renda-em-2025>. Acesso em 21/11/2025.

NACARATO, Adair Mendes. A escrita nas aulas de matemática: diversidade de registros e suas potencialidades. **Leitura: Teoria e Prática**, v. 31, n. 61, p. 63-79, 2013.

NOTARE, Márcia Rodrigues; BASSO, Marcus Vinicius de Azevedo. Tecnologia na educação matemática: trilhando o caminho do fazer ao compreender. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**. Porto Alegre, 2012.

PASSEGGI, M. da C. et al. Narrativas de crianças sobre as escolas da infância: cenários e desafios da pesquisa (auto)biográfica. **Educação UFSM**, v. 39, n. 1, p. 85–104, 2014.

PIRES, L. S. Um uso de narrativa como estratégia didático-pedagógica para o ensino de geometria. **Pró-Discente**, v. 28, n. 2, 2022.

REBELO, M. M. M.. **A participação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem**. 2010. Mestrado (Ciências da Educação) – Universidade do Porto, Porto, 2010.

RICOEUR, Paul. **O si-mesmo como um outro**. Trad. Luci Moreira Cesar. Campinas: Papirus, 1991.

RIZZATTI, I. M. et al. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **Actio: Docência em Ciências**, v. 5, n. 2, p. 1–17, 2020.

ROEDEL, Tatiana. A importância da leitura e da literatura no ensino da matemática. **Encontro brasileiro de estudantes de pós-graduação em educação matemática**, v. 20, p. 1-8, 2016.

SILVA, Guilherme Henrique Gomes da; PENTEADO, Miriam Godoy. Geometria dinâmica na sala de aula: o desenvolvimento do futuro professor de matemática diante da imprevisibilidade. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 02, p. 279-292, 2013.

SILVA, J. **O uso dos jogos no ensino da matemática**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.

SILVEIRA, Tiago Cardoso; LOPES, Celi Espasandin. Os caminhos da Insubordinação Criativa: um breve debate teórico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e398101623908-e398101623908, 2021.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 13, n. 14, p. 66–91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SOUZA, E. C. de. **O conhecimento de si: narrativas do itinerário escolar e formação de professores**. 2004. Tese (Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

SPINILLO, Alina Galvão et al. O erro no processo de ensino-aprendizagem da matemática: errar é preciso. **Boletim Gepem**, v. 64, p. 1-12, 2014.

STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Ed.). **Dicionário Paulo Freire**. Autêntica, 2015.

TIZZO, Vinícius Sanches. Mobilizações de narrativas na (e para a) formação de professores: potencialidades no (e a partir do) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. 2019.

VERNIZZI, Mario Alberto Zambrana; ALVES, Clederson Passos; SANTANA, Rogério Joaquim. A importância da educação financeira na educação básica para uma gestão financeira consciente. **I Encontro das Licenciaturas em Matemática do IFBA**, 2020.

ZAQUEU-XAVIER, Ana Claudia Molina. **Narrativas na formação de professores: possibilidades junto ao Pibid da UFSCar**. 2019. Doutorado (Educação Matemática) – Universidade Estadual “Julio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2019.

APÊNDICE A - PRODUTO EDUCACIONAL

Este Produto Educacional foi elaborado como material de apoio didático-pedagógico para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental, constituindo-se como parte integrante da pesquisa desenvolvida nesta dissertação. Sua organização contempla um conjunto de atividades estruturadas a partir de narrativas e situações contextualizadas, que articulam conteúdos matemáticos a experiências próximas da realidade dos estudantes, favorecendo a construção significativa do conhecimento.

As atividades propostas abordam diferentes eixos da Matemática escolar, tais como geometria, números e álgebra, explorando conceitos por meio de situações-problema, registros reflexivos e tarefas investigativas. Dessa forma, o material busca estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento crítico e da capacidade de interpretação, ao mesmo tempo em que promove a autonomia intelectual e a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem.

A finalidade principal deste produto é contribuir para práticas pedagógicas que ultrapassem a mera repetição de procedimentos, incentivando a compreensão conceitual e a reflexão sobre o uso da Matemática em contextos sociais, culturais e econômicos. Ao articular conteúdos matemáticos com narrativas e situações do cotidiano, o material favorece a construção de sentidos para o aprender, aproximando a disciplina da realidade dos estudantes e fortalecendo a formação de sujeitos críticos e conscientes.

Este Produto Educacional foi desenvolvido em consonância com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), respeitando as habilidades e competências previstas para o nível de ensino a que se destina - 7º ano do Ensino Fundamental II. Sua elaboração considerou os princípios pedagógicos que orientam a educação brasileira, especialmente no que se refere à promoção da aprendizagem significativa, à valorização do protagonismo discente e à integração entre conhecimento matemático e formação cidadã.

Assim, o produto apresentado neste anexo não se configura apenas como um material complementar, mas como parte constitutiva do percurso investigativo desta dissertação, tendo sido utilizado como instrumento metodológico para a coleta de dados e análise dos processos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, estabelece-se como suporte fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, ao mesmo tempo em que se apresenta como uma proposta pedagógica passível de adaptação e aplicação em diferentes contextos escolares.

Caderninho Narrativo

Prof^a. Marina Pires dos Santos
Prof^a. Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier
(orientadora)



Descrição Técnica do Produto Educacional

Nível de Ensino a que se destina o produto: Educação Básica

Público-Alvo: Discentes e docentes do 7º Ano do Ensino Fundamental

Categoria deste produto: PTTI - Material didático/instrucional

Finalidade: Implementar narrativas nas aulas de Matemática.

Organização do Produto:

Registro do Produto: a definir

Disponibilidade: Irrestrita, mantendo-se o respeito à autoria do produto, não sendo permitido uso comercial por terceiros.

Divulgação: Meio digital

URL: a definir

Idioma: Português

Cidade: Uberlândia

País: Brasil

Ano: 2026

Impacto Médio: Discentes e docentes da Educação Básica

Origem do Produto: Dissertação intitulada “Narrativas em aulas de Matemática do Sétimo Ano do Ensino Fundamental” desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (PPGECM/UFU)

SUMÁRIO

- Contextualização. 4
- Autora. 5
- Apresentação. 10
- Lembrete. 11

Reflexão 1. A escolha do Jogo. 12

- **Sessão 1. Simetria, 13**

Atividade 1. Simetrias 14

Reflexão 2. Conjunto habitacional. 15

- **Sessão 2. Plano Cartesiano. 16**

Atividade 2. Desenhando no Mundo do Jogo. 17

Reflexão 3. Revisitando a Obra. 18

Reflexão 4. Paradas de ônibus. 19

- **Sessão 3. Números inteiros 20**

Atividade 3. Números Inteiros. 21

Atividade 4. Operações de nível Hardcore. 22

Reflexão 5. Extrato bancário. 23

- **Sessão 4. Números Racionais. 24**

Atividade 5. Identificando os Números Racionais.25

Atividade 6. Hora de ir às compras. 26

Reflexão 6. Refletindo sobre as compras. 27

- **Sessão 5. Equação do 1º grau. 28**

Atividade 7. Modelando o jogo. 29

Reflexão 7. Educação Financeira. 30

- **Sessão 6. Razão e proporção. 31**

Atividade 8. Razão e Proporção no jogo. 32

Reflexão 8. Organizando seu dia. 33

- **Apêndice**

Material para o Professor. 34 - 52.



A proposta de criar um scrapbook como material de apoio anual para o 7º ano foi pensada para proporcionar uma experiência didática inovadora tanto para os estudantes quanto para o professor. Esse espaço criativo permite que você use a imaginação para desenvolver atividades e personalizar cada página do seu jeito. Aqui, a Matemática se transforma em uma sala de bate-papo, onde vocês e o professor poderão explorar diversos contextos importantes, discutindo ideias e construindo soluções que possam contribuir para melhorar a vida de muitos brasileiros.

O(a) professor(a) atuará como um mediador(a) do processo, incentivando você a ser o protagonista das próprias ideias e resoluções. Aproveite essa oportunidade para se engajar em causas sociais e manter um compromisso com elas.

Este material é apenas o começo de uma jornada de aprendizado e descoberta que vocês viverão juntos. Desejo que cada atividade seja uma chance de crescimento, e que, ao longo do caminho, vocês se tornem adultos conscientes, críticos e engajados em causas humanitárias.





Oiee!



Meu nome é Marina Pires dos Santos, moro na cidade de Uberlândia – MG e sou professora em uma instituição de ensino privada. Mas, antes de me tornar professora, sempre fui apaixonada por praticar esportes e, claro, por colecionar materiais de papelaria – canetas, adesivos, cadernos fofos... tudo o que brilha meus olhos! Foi assim que comecei a criar meus próprios scrapbooks, unindo criatividade, organização e um toque de diversão. Espero que vocês gostem dessa experiência tanto quanto eu gosto de construir cada pedacinho dela com carinho!



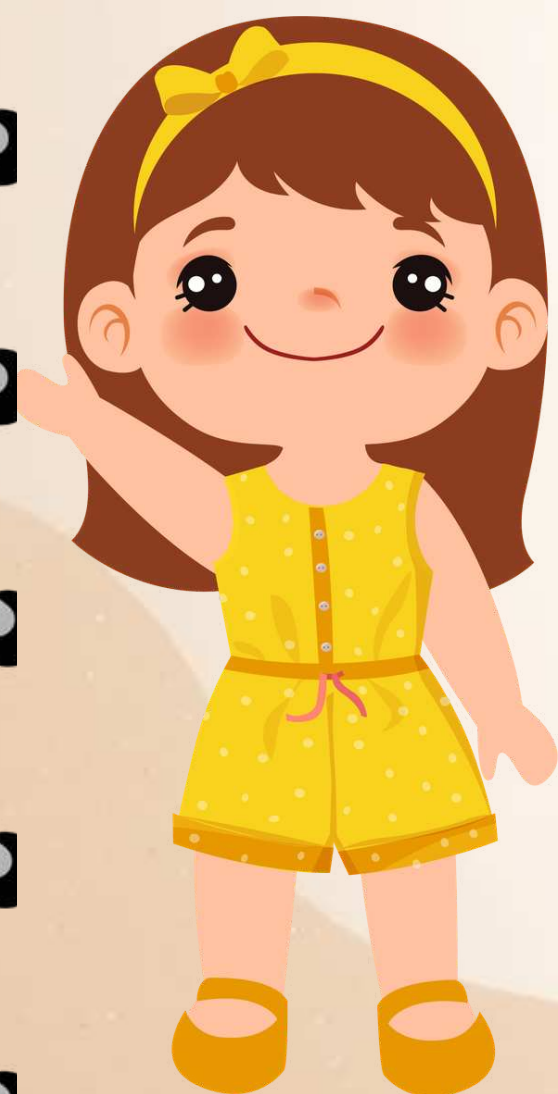


Oiee!

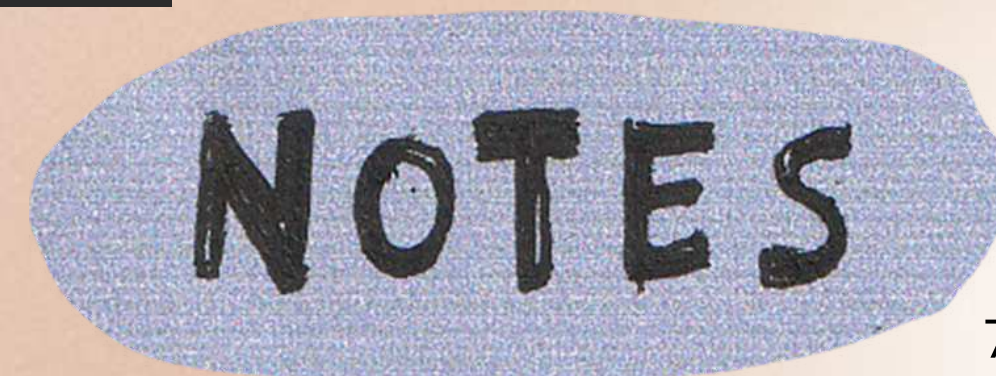
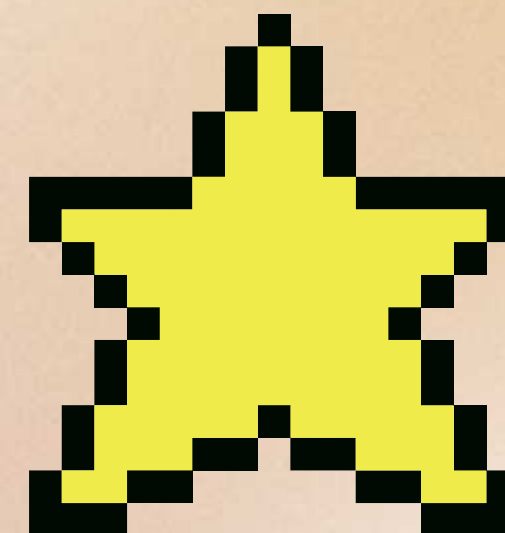
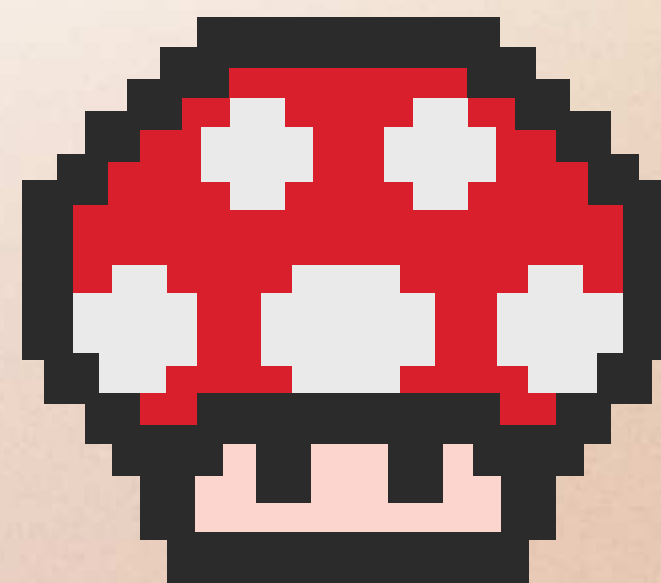
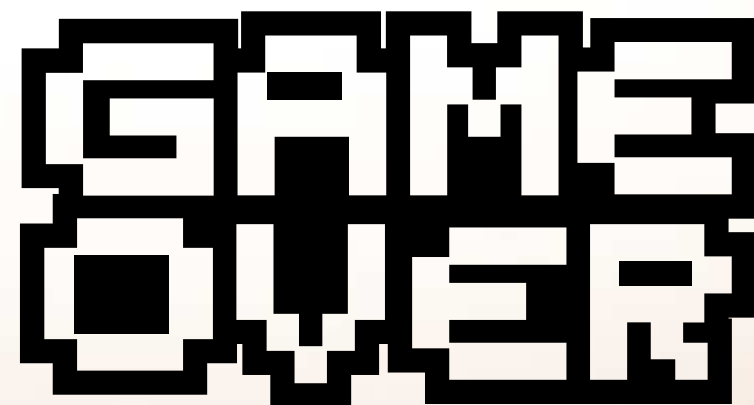
Meu nome é Ana Claudia e sou mineira de coração! Atualmente, moro na cidade de Uberlândia - MG e sou professora na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), no Instituto de Matemática e Estatística (IME) e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM).

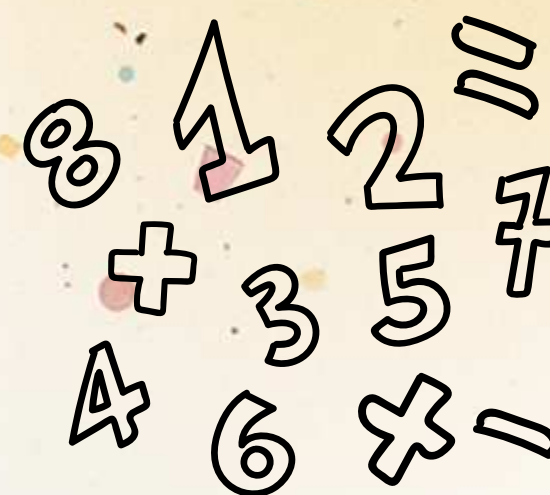
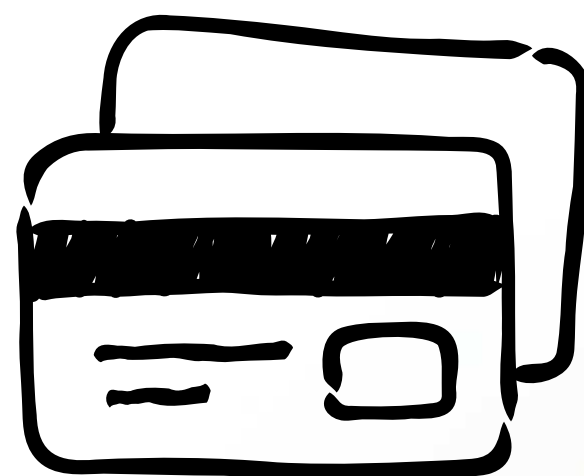
Ao longo do meu mestrado e doutorado, estudei as narrativas na formação de professores e, enquanto docente da Educação Básica, busquei implementar isso na minha prática. Um desafio que me acompanha até hoje e que, a cada dia, me deixa mais realizada com os resultados.

Espero que gostem desse material produzido com muito carinho.



Folha de Adesivos





$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$$



APRESENTAÇÃO



Oi, pessoal! :)

Meu nome é Marina, sou professora de matemática, e estou super animada para compartilhar uma ideia especial com vocês — alunos e professores!

Já faz dois anos que venho criando esse material com muito carinho, pensando em transformar a experiência com a matemática em algo leve, divertido e cheio de cor! A ideia é que vocês possam aprender curtindo cada momento, do jeitinho que preferirem.

Aqui vocês vão encontrar atividades que tornam a matemática mais próxima, interessante e, por que não, divertida! E o mais legal: esse scrapbook foi feito para ser personalizado por vocês - ele pode virar um cantinho especial de apoio e inspiração ao longo do caminho.

Espero de coração que gostem e aproveitem bastante!

Com carinho,

10

Marina.



Lembrete

1º escolher um jogo.

2º selecionar, pelo menos, três itens que estão constantemente variando. Por exemplo: dinheiro, quantidade de comida, quantidade de ferramentas e etc.

3º anotar todas as suas variações.

4º registrar todos os seus pensamentos.

5º concluir as atividades com muito capricho.

Vamos

Iniciar???



1. Qual jogo você escolheu?_____.



2. Por que escolheu esse jogo? Justifique. _____



3. Quais itens foram escolhidos para serem compartilhados? _____

_____.



SIMETRIA

PRIMEIRA FASE:

Exploradores da Simetria no Mundo dos Games

Dá uma olhada no seu jogo favorito — aquele que você não larga por nada! 🤖

Consegue encontrar um personagem cheio de estilo, um item maluco ou até um cenário incrível com alguma simetria?

Missão desbloqueada:

Use seu olhar de artista + seu faro de detetive e identifique **três tipos de simetrias** que aparecem no mundo do jogo:

Capricha no desenho e se quiser dar nomes para as suas criações, está liberado! 😎🎨

Rotação:

Translação:

Reflexão:

Você já ouviu falar em “conjunto habitacional”? Pois bem, trata-se de um tipo de empreendimento imobiliário composto por diversas unidades residenciais construídas simultaneamente, com foco em atender famílias de baixa e média renda. A imagem abaixo representa um conjunto habitacional. Vamos Refletir!

- **Você percebe algum tipo de simetria ou padrão na construção dessas unidades habitacionais?**
- **Na sua cidade, existe esse tipo de construção? Se sim, onde?**
- **Para você, o que esse tipo de moradia representa para quem tem acesso a ela?**
- **O que poderia ser feito para garantir que todos tenham uma moradia digna?**



Anote aqui suas reflexões

PLANO CARTESIANO

PRIMEIRA FASE: Desenhando no Mundo do Jogo!

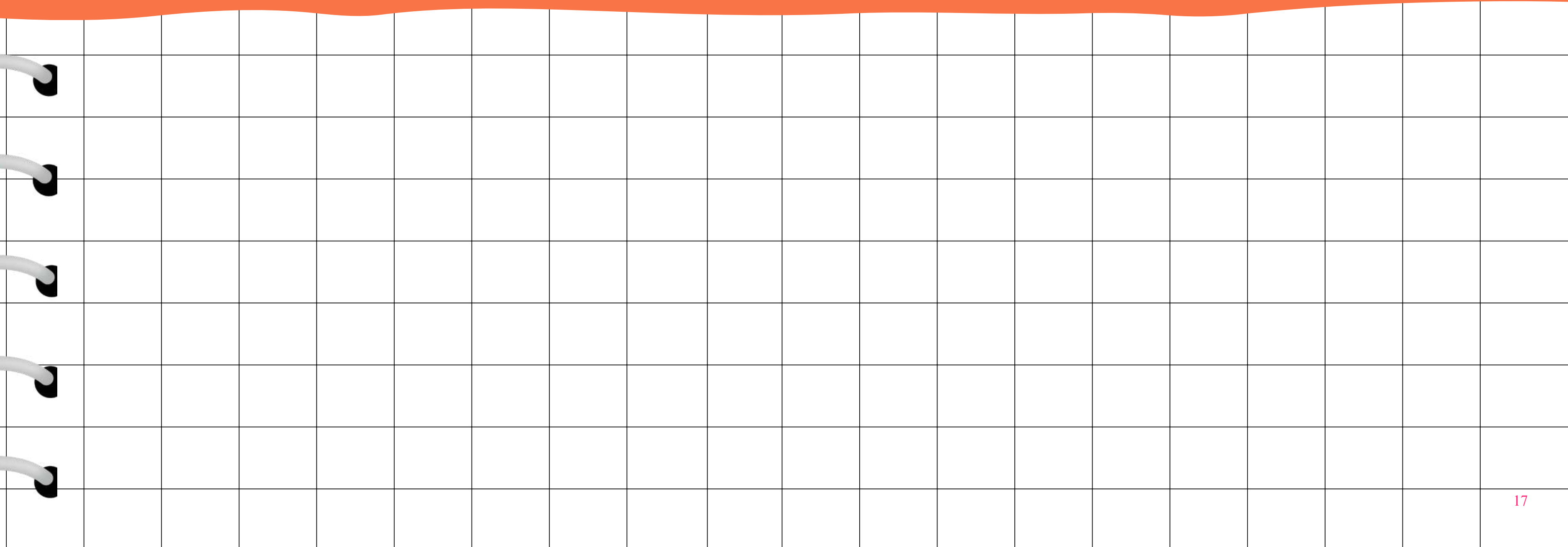
Está pronto para colocar suas habilidades de artista à prova? Pegue sua malha quadriculada e **desenhe um personagem ou objeto** de seu jogo favorito! Pode ser um herói, vilão, arma ou até um item misterioso... tudo está no jogo da sua criatividade!

Desafio de Artista:

Use a malha quadriculada para desenhar algo que tenha relação com o seu jogo — capricha nos detalhes, cada quadradinho conta!

Dica:

Lembre-se de que cada quadrado pode ser uma parte importante do seu desenho. Isso vai te ajudar a criar algo bem simétrico e legal!



 SEGUNDA FASE:
Hora de Revisitar Sua Obra!

Chegou o momento de dar aquele olhar de mestre no que você criou! 

Dê uma olhada no desenho que você fez e observe com atenção os **pontos principais** que você planejou. Esses detalhes são como os segredos por trás da sua criação!

 Desafio de Artista:

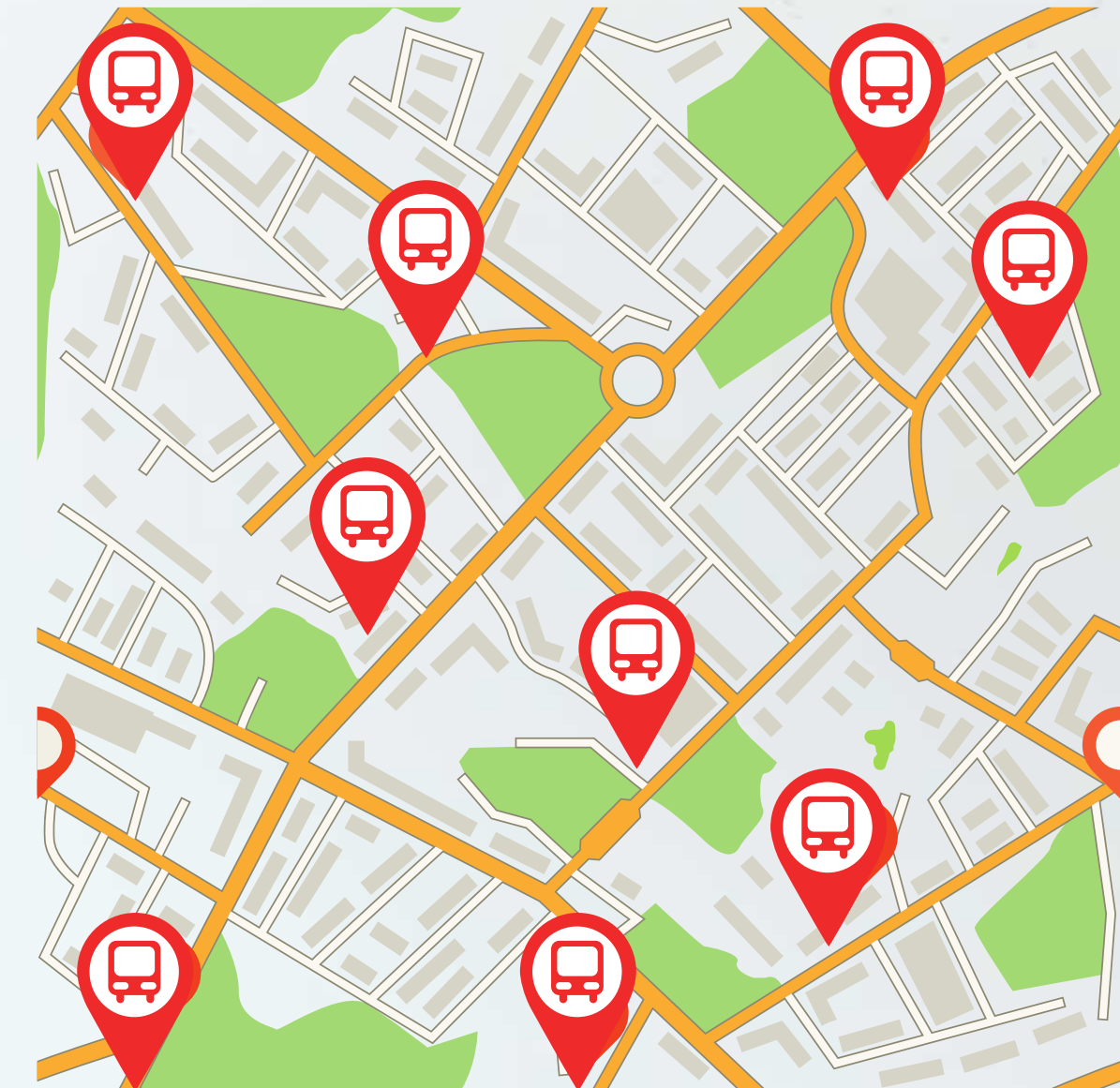
- a) Quais partes do seu desenho chamam mais atenção?
- b) Quais pontos você fez com mais cuidado e por quê?
- c) O que você gostaria de melhorar ou mudar?

Registre tudo isso no espaço reservado e se prepare para as próximas fases da criação!



Os pontos de ônibus deveriam ser colocados em locais que facilitam a vida de quem depende do transporte público todos os dias.

1. Mas... será que é isso que acontece?
2. As pessoas conseguem chegar nesses pontos com facilidade e segurança?
3. Como é o mapa das estações de ônibus da sua cidade?
4. Se fosse você no controle, o que mudaria para melhorar a localização dos pontos de ônibus e ajudar quem precisa?



Converse com seus colegas sobre isso!!!

The background features a collection of overlapping circles in various colors including teal, purple, brown, green, yellow, blue, and pink. The circles have a slightly textured, paper-like appearance. On the left side, there is a vertical spiral binding with white rings and black plastic anchors.

NÚMEROS INTEIROS

 PRIMEIRA FASE:
Caça aos Números no Jogo!

Agora, sim, bora para o jogo!

Sua missão: encontrar os **números inteiros** que aparecem no universo do seu game favorito. Pode ser pontuação, vidas, níveis, tempo ... onde encontrar um número, tem Matemática rolando!

  **Desafio Gamer:**
Identifique pelo menos 3 situações no jogo em que aparecem números inteiros (positivos ou negativos!). Registre esses números.
E, o mais importante: justifique sua escolha!

Não deixe de nos contar: Por que esses números aparecem ali? O que eles representam no jogo?

A

B

C

SEGUNDA FASE: Operações de Nível Hardcore!

Agora que você já fez a caça aos números no seu jogo favorito, é hora de **aplicar esses valores** nas operações matemáticas. Prepare-se para a próxima fase!

Missão Matemática:

Usando os números que você registrou na **atividade anterior**, resolva as operações abaixo indicada nos quadros.

Quadro 1: No primeiro quadro, resolva a expressão: $A - B + C =$

Quadro 2: No segundo quadro, resolva: $A + (B \cdot C) =$

Quadro 3: No terceiro quadro, resolva: $(C - B) \cdot A =$

Quadro 1

Quadro 2

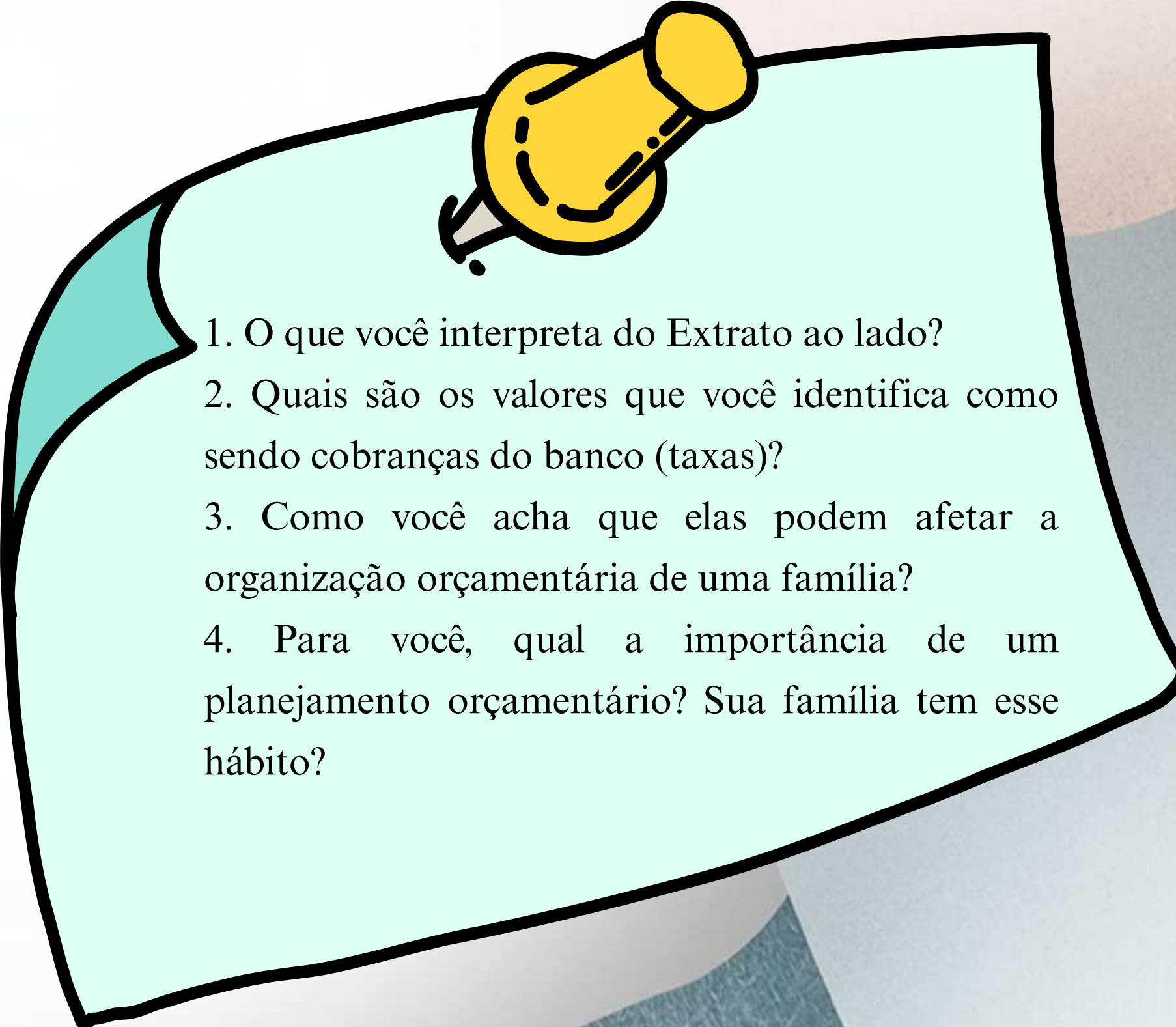
Quadro 3

☐	_____
☐	_____
☐	_____
☐	_____
☐	_____
☐	_____
☐	_____

Observe a imagem, analise as transações realizadas durante o mês de março e reflita.

Extrato Bancário: Março /2025

01/03 Saldo anterior	R\$1500,00
05/03 Depósito em dinheiro	R\$500,00
10/03 Cheque Compensado	R\$ -300,00
15/03 Saque c/ cartão	R\$ -150,00
20/03 IOF	R\$ -10,00
25/3 Transferência recebida	R\$ 240,00
30/03 Tarifa manut. CC	R\$ -15,00
30/03 Saldo final	R\$ 1765,00

- 
1. O que você interpreta do Extrato ao lado?
 2. Quais são os valores que você identifica como sendo cobranças do banco (taxas)?
 3. Como você acha que elas podem afetar a organização orçamentária de uma família?
 4. Para você, qual a importância de um planejamento orçamentário? Sua família tem esse hábito?

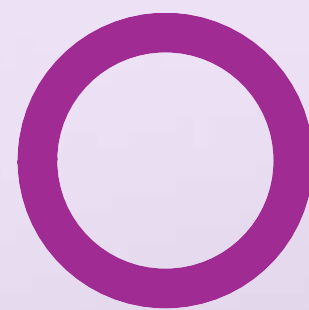


NÚMEROS RACIONAIS

PRIMEIRA FASE: Vamos Decifrar os Números Racionais!

• **Desafio 1:**

Cite **pelo menos dois exemplos** de números racionais que você encontra no seu cotidiano. Pode ser no mercado, nas receitas, no tempo, no transporte...



Desafio 2:

Agora, se você é fã de **jogos**, olha a missão! 🎮

Analizando o seu jogo favorito, você encontrou algum número racional por lá? Deixe o número registrado aqui e explique onde ele aparece no jogo!

SEGUNDA FASE:

Partiu compras!

Vamos dar um rolê pelo supermercado, padaria ou lanchonete? 🍌🍷🍏

Sua missão secreta (ou nem tanto): escolher pelo menos **três itens**, anotar os preços e trazer essas informações para a próxima etapa da atividade.

Capricha na escolha — esses itens vão virar estrelas da Matemática! 💰✨

ITENS	PREÇO



TERCEIRA FASE: A matemática das compras

Agora que você já foi às compras e trouxe seus itens da Fase 2, bora colocar esses preços pra trabalhar! 🛒 🧾

- a) **Valor final das compras** Some os valores dos três itens e descubra quanto deu a sua "nota fiscal". Será que sobrou troco?
- b) Qual a necessidade dos itens escolhidos por você?
- c) Você sabe o que é consumo responsável?
- d) Os itens escolhidos, contribuem para uma boa qualidade alimentar?
- e) O que é preciso para ter uma boa qualidade alimentar?

EQUAÇÃO DE 1º GRAU



PRIMEIRA FASE : **Pontuação no Jogo** **Contexto :**

Considere que em seu jogo, a pontuação do jogador é calculada pela seguinte fórmula:

$$\text{Pontos totais} = 50 + 10x$$

Onde:

x representa o número de missões/fase concluídas.

O jogador inicia com **50 pontos fixos**.

Cada missão completada concede **10 pontos**.



 **Vamos explorar fórmulas?**

A Matemática está presente no seu jogo!

Agora é o momento de aplicar fórmulas matemáticas com base nas informações do seu jogo preferido! Você irá substituir os valores reais do jogo — como **dinheiro, número de vidas, ferramentas, níveis** ou até mesmo **tempo de jogo** — e observar como tudo se transforma em **resultados matemáticos** extremamente interessantes.

Muitas famílias precisam fazer contas todo mês para fechar o orçamento — pagando contas fixas como aluguel, luz, água e ainda tentando guardar algo ou comprar comida.

Suponha que uma pessoa receba R\$ 2.400 por mês e gaste R\$ 1.200 com aluguel, R\$ 350 com alimentação e R\$ 150 com transporte, responda:

- a) Se o restante é dividido entre outras despesas variáveis, como ela pode montar uma equação para entender quanto sobra ou quanto ainda precisa ganhar para equilibrar tudo?
- b) Como a Matemática pode ajudar alguém a organizar sua vida financeira?
- c) E por que esse tipo de conhecimento deveria ser mais valorizado nas escolas?

RAZÃO E PROPORÇÃO

Fase : O Desafio das Razões!

Parabéns por avançar no jogo! Agora que você já desbloqueou o poder das razões, é hora de mostrar suas habilidades matemáticas nesta missão:

Missão 1 – Escolha Estratégica

Selecione dois itens do seu inventário ou do mundo do jogo. Pode misturar categorias, como por exemplo:  moedas e  vidas, ou qualquer outra combinação que você preferir!

Missão 2 – Cálculo de Poder

Calcule a razão entre os dois itens escolhidos. Lembre-se: razão é uma forma de comparar dois valores, como uma fração.

Missão 3 – Análise Final

Observe o resultado da sua razão: ele é um número inteiro ou decimal? Justifique sua resposta e explique o que isso significa no contexto do jogo.

Se a razão entre o tempo que você dedica ao lazer e aos estudos for muito maior para o lazer, como isso pode impactar seus resultados escolares a longo prazo? Como você poderia usar o conceito de proporção para equilibrar melhor seu tempo e alcançar seus objetivos?

MATERIAL DO PROFESSOR

SUMÁRIO

- Querido professor (a). 36
- O trabalho na escola. 37
- Currículo do 7º ano - BNCC
 - Unidade temática geometria. 38
 - Unidade temática números. 39
 - Unidade temática álgebra. 40
- Plano de aula - simetria. 41
 - Instrução sobre a atividade de simetria
- Plano de aula - Plano Cartesiano. 43
 - Instrução sobre a atividade de Pl Cartesiano. 44
- Plano de aula - Números Inteiros. 45
 - Instrução sobre as atividades de Números Inteiros. 46
- Plano de aula - Números Racionais. 47
 - Instrução sobre as atividades de Números Racionais. 48
- Plano de aula - Equação do 1º grau. 49
 - Instrução sobre as atividades de Equação do 1º grau. 50
- Plano de aula - Razão e Proporção. 51
 - Instrução sobre as atividades de Razão e Proporção. 52
- Referências. 53

Querido professor (a)



Preparei este material com muito carinho e pé no chão, pensando exatamente nos desafios que enfrentamos em sala de aula! Desenvolvi o "Caderninho Narrativo" durante meu Mestrado na UFU para ser aquele fôlego novo que nossas aulas de Matemática do 7º ano às vezes precisam. A ideia aqui é a gente sair do automático usando a estética do scrapboo, o universo dos jogos (que eles amam!) e muitas narrativas para criar uma jornada onde o aluno é o verdadeiro protagonista e nós somos os mentores dessa aventura. Ao longo do trabalho, conectei conteúdos como Simetria, Álgebra e Plano Cartesiano, além de reflexões reais sobre cidadania e o cotidiano, para que eles vejam sentido no que estão aprendendo. Estructurei tudo com roteiros práticos e alinhados à BNCC, para facilitar nossa vida no planejamento. Fiz questão de criar um espaço onde a escuta e a criatividade tenham voz, transformando a matemática em algo vivo, humano e muito divertido. Vamos juntos mostrar para essa turma que aprender matemática pode, sim, ser uma experiência incrível e cheia de significado? Espero que você aproveite cada página tanto quanto eu aproveitei o processo de criação!

o trabalho na escola

O projeto foi construído com o apoio ativo dos alunos. Cada atividade contou com a colaboração deles desde a elaboração até a execução. Na época, os estudantes estavam realmente engajados e contribuíram com melhorias significativas por meio de suas narrativas. Essa participação foi essencial para que as atividades ganhassem formas capazes de impulsioná-los a refletir criticamente e pensar em transformações sociais.

Diante disso, surge uma pergunta importante: **"De que forma o caderninho narrativo e os jogos digitais, em contexto de aulas de Matemática do sétimo ano, podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes?"**

A resposta é sim! Somos seres comunicativos e reflexivos, e isso nos torna uma comunidade capaz de colaborar e aprender em conjunto. Utilizar as narrativas como metodologia foi a chave para cada etapa do projeto. Elas nos permitiram dar voz aos alunos, integrando-os a questões de convivência social e mostrando que, no Brasil, a realidade pode ser bastante dura para grande parte da população.

Por fim, deixo um convite: permita que seus alunos tenham voz durante as aulas. Por mais desafiador que pareça no início, essa escolha fortalece o processo de ensino-aprendizagem e faz com que todo o trabalho valha realmente a pena.

A seguir, apresentamos sugestões para a condução das atividades propostas e, na sequência, sua relação com as habilidades da BNCC.

Curriculo do 7º ano - BNCC

UNIDADES TEMÁTICAS - GEOMETRIA.

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Simetria.

HABILIDADES: (EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Plano Cartesiano.

HABILIDADES: (EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.

(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos x e y e à origem.

UNIDADES TEMÁTICAS - NÚMEROS.

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Números inteiros.

HABILIDADES: (EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração. (EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

OBJETOS DE CONHECIMENTO: Números racionais.

HABILIDADES: (EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica. (EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias. (EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

UNIDADES TEMÁTICAS - ÁLGEBRA

■ **OBJETOS DE CONHECIMENTO:** equação do 1º grau.

■ **HABILIDADES:** (EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita. (EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura. (EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.

■ **OBJETOS DE CONHECIMENTO:** Razão e proporção.

■ **HABILIDADE:** (EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador

Plano de Aula

Simetria

Objetivo da aula: Observar e analisar diferentes cenários com o propósito de identificar simetrias, tanto no ambiente do jogo quanto na vida real, reconhecendo essas simetrias em construções, perímetros urbanos e outros espaços do cotidiano.

Conteúdo: simetria de reflexão, simetria de rotação e simetria de translação.

Metodologia: Nesta atividade, o professor atuará como mediador, auxiliando os alunos a desenvolverem um olhar mais atento e detalhado sobre os ambientes observados, tanto no jogo quanto no mundo real. O diálogo e a troca de ideias serão fundamentais para ampliar a compreensão do conteúdo e relacioná-lo ao cotidiano dos alunos.

Recursos: celular, computador ou chromebooks, caderno de matemática, scrapbook impresso e lousa (para correções, explicações e demonstração de exemplos).

Tempo previsto: 2 a 3 aulas de 50 minutos.

Atividade de simetria:

Peça aos alunos que observem com atenção os personagens, cenários ou objetos do jogo que escolheram. A ideia é que eles façam conexões com o conteúdo de simetria. Nesse momento, vale muito a pena puxar uma conversa: pergunte, questione, provoque!

Algumas sugestões:

- “Será que esse personagem teria o mesmo formato se fosse espelhado?”
- “Esse cenário tem algum elemento simétrico?”
- “E se vocês tentassem desenhar uma versão simétrica de alguma parte do jogo?”

Estimule a criatividade! Incentive os alunos a colocarem a mão na massa e fazerem seus próprios desenhos com base na simetria que encontrarem ou imaginarem.

Reflexão: Aqui, o foco é ampliar a discussão. Use vídeos, palestras curtas ou reportagens que tragam outras perspectivas sobre o tema. O objetivo é provocar a turma a pensar de forma crítica e a encontrar soluções ou ideias novas a partir do que foi mostrado.

Plano de Aula

Plano Cartesiano

Objetivo da aula: explorar a expressão artística dos alunos, incentivando-os a escolher um personagem do jogo e representá-lo por meio de um desenho na malha quadriculada. Essa proposta desperta o interesse dos estudantes e reforça a ideia de que a Matemática também está presente nos desenhos e na arte.

Conteúdo: coordenadas, pares ordenados, eixos cartesianos e malha quadriculada.

Metodologia: conversar com os alunos sobre os personagens e os cenários em que eles estão inseridos. Orientá-los na escolha de um desenho que seja interessante e adequado para a atividade. Auxiliá-los no uso da malha quadriculada e, nesse momento, apresentar imagens em pixel art, ajudando-os a compreender a proposta do desenho.

Recursos: celular, computador ou Chromebooks, caderno de Matemática, scrapbook impresso e lousa (para correções, explicações e demonstração de exemplos).

Tempo previsto: 2 a 3 aulas de 50 minutos.

Atividade de Plano Cartesiano

Aproveite para explorar com os alunos o universo da arte em pixel, mostrando que é possível desenhar imagens incríveis usando coordenadas geométricas. Essa é uma ótima oportunidade para trabalhar conceitos de localização no plano cartesiano de forma divertida e criativa. Apresente diferentes estilos de arte digital e discuta como essas imagens são produzidas. Há muitos vídeos no YouTube e TikTok em que artistas criam personagens pixelados — muitos deles são personagens favoritos dos estudantes! Use esses vídeos como inspiração para os alunos criarem seus próprios desenhos no plano cartesiano.

Reflexão: Depois da atividade artística, leve a conversa para o mundo real: explique como as coordenadas são essenciais para marcar locais e organizar o espaço urbano. Uma boa aplicação disso são os pontos de ônibus da cidade.

Incentive os alunos a refletirem:

- Os pontos estão bem localizados?
- Eles atendem as regiões onde a população mais precisa?
- Como é o acesso a esses pontos: seguro, fácil, iluminado?

Proponha uma pesquisa sobre como a Secretaria de Transporte define onde instalar os pontos de ônibus e incentive os alunos a questionarem se essa distribuição é justa com todos os bairros — especialmente os mais afastados ou carentes.

Plano de Aula

Números Inteiros

Objetivo da aula: verificar se os alunos compreenderam o conceito de números inteiros, associando corretamente a noção de números positivos e negativos, bem como a ordem em que eles se apresentam. Além disso, explorar a substituição e as operações fundamentais envolvendo esses números.

Conteúdo: números positivos e negativos, substituição e operações elementares.

Metodologia: estar sempre atento aos dados coletados pelos alunos, observando se a sequência numérica está organizada de acordo com a ordem correta. Em relação às operações, auxiliá-los no processo de substituição e acompanhar se os resultados obtidos estão corretos.

Recursos: celular, computador ou Chromebooks, caderno de Matemática, scrapbook impresso e lousa (para correções, explicações e demonstração de exemplos).

Tempo previsto: 2 a 3 aulas de 50 minutos.

Números Inteiros

Atividade: Nessa proposta, o foco está na escolha dos valores e na substituição de letras por números — uma etapa essencial para que os alunos comecem a se acostumar com as expressões algébricas. Esse tipo de prática ajuda bastante quando, no próximo bimestre, você for aprofundar o conteúdo de equações do 1º grau.

Então, aproveite ao máximo essa atividade! Estimule os alunos a testarem diferentes valores e a entenderem como cada substituição muda o resultado. Quanto mais eles experimentarem, mais confiança terão quando o assunto avançar.

Reflexão: Esse é um ótimo momento para trazer temas do dia a dia que fazem parte da realidade dos alunos, como cartão de crédito, parcelamentos, compras à vista e até financiamento de casa ou celular. Mostre a diferença entre comprar à vista, parcelado e online. Fale também sobre os impostos — explique como eles impactam no preço final e no bolso do consumidor. É essencial abordar o planejamento financeiro: ensine os alunos a pensar no futuro, a fazer escolhas conscientes e a entender que cuidar do dinheiro também é uma forma de conquistar liberdade e oportunidades.

Plano de Aula

Números racionais

Objetivo da aula: realizar atividades relacionadas ao cotidiano dos alunos, aproveitando a oportunidade para explorar conceitos de Matemática Financeira e tornar a proposta mais completa e didática. É importante organizar os itens, analisar preços e promover reflexões sobre consumo consciente com os estudantes.

Conteúdo: números racionais, seleção de itens, tabelas e Matemática Financeira.

Metodologia: apoiar os alunos na escolha dos itens do supermercado, questionando o que costumam comprar e com que frequência. Aproveitar esse momento para conversar sobre os alimentos escolhidos, discutindo quais podem ser mais ou menos saudáveis e, assim, ampliar a exploração do tema e da atividade.

Recursos: celular, computador ou Chromebooks, caderno de Matemática, scrapbook impresso e lousa (para correções, explicações e demonstração de exemplos).

Tempo previsto: 2 a 3 aulas de 50 minutos.

Números racionais

Atividade: as atividades propostas mostram como os números racionais — especialmente os decimais — estão presentes em diversas situações do nosso cotidiano. Ao trabalhar com tabelas de preços, comparações e organização de dados, os alunos são estimulados a desenvolver concentração, raciocínio lógico e habilidades de seleção e organização de informações.

Aproveite esse momento para reforçar a leitura e interpretação de números decimais, e também para preparar os estudantes para conteúdos futuros, como tabelas e gráficos que serão aprofundados no quarto bimestre. Estimule-os a observar detalhes e a refletir sobre as relações entre os valores apresentados.

Reflexão: Por que os preços dos alimentos mudam tanto? Falar sobre os preços dos alimentos é uma oportunidade valiosa para conectar a Matemática à vida real. Proponha uma discussão aberta, posicionando-se como um mediador, e permita que os alunos pesquisem, conversem e construam juntos o conhecimento.

Algumas provocações que podem guiar a reflexão:

- Por que o mesmo produto tem preços diferentes em mercados diferentes?
- O que é inflação? E exportação?
- Por que isso afeta mais as famílias de baixa renda?

Mostre, com exemplos práticos, como a inflação e o mercado externo (exportações) afetam os preços no mercado interno e, principalmente, como isso impacta a alimentação dos brasileiros **mais vulneráveis**.

Plano de Aula

Equação do 1º grau

Objetivo da aula: desenvolver uma análise matemática sobre a aplicação das variáveis tanto no jogo quanto no cotidiano. Incentivar os alunos a construírem um raciocínio lógico-matemático em relação às fórmulas, compreendendo por que elas são utilizadas em situações do dia a dia.

Conteúdo: variáveis, fórmulas, equação do primeiro grau e raciocínio lógico.

Metodologia: mediar os pensamentos, estratégias e resultados apresentados pelos alunos, permitindo que percebam como as variáveis podem influenciar os resultados de acordo com o que é solicitado em cada situação.

Recursos: celular, computador ou Chromebooks, caderno de Matemática, scrapbook impresso e lousa (para correções, explicações e demonstração de exemplos).

Tempo previsto: 2 a 3 aulas de 50 minutos.

Equação de 1º grau

Atividade: A atividade mostra como usar fórmulas para relacionar valores fixos e variáveis, ajudando os alunos a entender como aplicar esse conceito em situações reais. De forma lúdica, eles aprendem a organizar e resolver problemas do dia a dia, como planejar gastos e tomar decisões com base em dados.

Reflexão: Proponha uma roda de conversa com os alunos e leve-os a refletir sobre a rotina de uma família que vive com dois salários mínimos. Como é possível garantir o básico, pagar contas e ainda tentar reservar um pouco para o lazer? Incentive-os a compartilhar, com respeito, como é a realidade em suas casas — sem exposição, mas com empatia. Mostre que mais da metade da população brasileira vive esse “malabarismo” mensal: equilibrar dívidas, alimentação, transporte e imprevistos até o fim do mês.

Use esse momento para abordar:

- O custo de vida em diferentes regiões;
- O impacto do salário mínimo na saúde mental e no acesso ao lazer;
- Como a Matemática pode ajudar na organização dessa rotina;
- E outras dimensões da vida que são afetadas por questões econômicas.

Mostre que a Matemática não está só nos livros: ela é uma ferramenta para entender e transformar a realidade.

Plano de Aula

Razão e Proporção

Objetivo da aula: reforçar o conceito de fração e sua utilização nos enunciados, analisando os itens e posicionando-os corretamente. Resolver frações por meio da divisão, observar a representação em número decimal e explorar esse conteúdo com paciência e clareza.

Conteúdo: razão, fração, números decimais e proporção.

Metodologia: direcionar a leitura dos enunciados para que os alunos consigam montar as frações de forma correta. Mediar o processo de divisão, explicando o posicionamento do dividendo e do divisor na operação. Explorar a ideia de proporção a partir dos resultados obtidos, promovendo conversas e reflexões com os alunos.

Recursos: celular, computador ou Chromebooks, caderno de Matemática, scrapbook impresso e lousa (para correções, explicações e demonstração de exemplos).

Tempo previsto: 2 a 3 aulas de 50 minutos.

Razão e proporção

Atividade: Esta atividade foi elaborada para aprimorar a habilidade dos alunos no uso de frações e suas operações. É uma excelente oportunidade para reforçar conteúdos como fração, divisão de frações e a análise de números racionais. Trata-se de uma proposta bastante completa, ideal para revisão desses conceitos. Durante a realização, observe atentamente os itens que os alunos estão selecionando e, gradualmente, oriente-os sobre como resolver cada etapa para que consigam concluir a tarefa com segurança.

Reflexão: A proposta desta reflexão é conscientizar os estudantes de que, na vida, tudo precisa estar em equilíbrio — e que o excesso pode ser prejudicial ao desenvolvimento pessoal. Este é um momento propício para abordar os impactos negativos do uso excessivo de telas na formação intelectual, além de apresentar dados e pesquisas que comprovam os benefícios da prática de atividades físicas, esportes e da convivência com a família e amigos para a saúde mental. Promova uma discussão significativa com os alunos e aproveite a oportunidade para organizar uma roda de conversa. Explore esse momento ao máximo para ampliar a consciência e o diálogo.

Considerações finais

Esta jornada com o "Caderninho Narrativo" me mostrou que a Matemática vai muito além das fórmulas; ela é uma ferramenta viva para entender o mundo. Ao unir a criatividade dos scrapbooks, narrativas e ao universo dos jogos, percebi como os conceitos estão presentes no nosso dia a dia e nas nossas escolhas. Mais do que resolver problemas, este trabalho convidou-me a refletir sobre questões reais, como o consumo consciente, a organização financeira e até o direito a uma moradia digna. Encerro esta etapa com um olhar mais crítico e humano, compreendendo que ser protagonista da minha aprendizagem é o primeiro passo para me tornar uma cidadã mais consciente e engajado em transformar a realidade à minha volta.



REFERÊNCIAS

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

CÂNDIDO, Patrícia T. et al. Comunicação em matemática. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, p. 15-28, 2001.

FERREIRA, W. J. S.. Jogos e materiais concretos no ensino de Matemática: o que dizem os documentos norteadores da educação. 2023. 78 f. TCC (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2023.

PASSEGGI, M. da C. et al. Narrativas de crianças sobre as escolas da infância: cenários e desafios da pesquisa (auto)biográfica. Educação UFSM, v. 39, n. 1, p. 85–104, 2014.

SILVA, J. O uso dos jogos no ensino da matemática. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.

SKOVSMOSE, O. Educação Matemática Crítica: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).