



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE MATEMÁTICA**



**Educação Financeira através da Resolução de Problemas
Escambo, orçamento familiar e orçamento público**

DÉBORA CARDOSO DO AMARAL
Orientação: Prof. Dr. Júlio César Augusto do Valle

SÃO PAULO
FEVEREIRO / 2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE FORMAÇÃO PERMANENTE “MESTRE ALUNO”

Educação Financeira através da Resolução de Problemas
Escambo, orçamento familiar e orçamento público

Versão original da dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título Mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Júlio César Augusto do Valle

SÃO PAULO
FEVEREIRO / 2024

AGRADECIMENTOS

O orientador é coautor de uma dissertação, e por isso não deve ser mencionado no agradecimento. Mas vou ter que abrir uma exceção, pois após tantos desafios e até viagens inesperadas no meio do percurso, o primeiro agradecimento precisa ser ao meu orientador, professor Júlio, que além de não desistir de mim quando eu mesma queria desistir, ainda “segurou a minha mão” para me motivar. Obrigada pela compreensão.

A escrita da dissertação é uma fase do mestrado que parece solitária, pois depende muito mais de nós para o texto ser desenvolvido. Só que mexe tanto com as emoções, que no meu caso acabei envolvendo muita gente a minha volta, e por isso preciso agradecê-los. Obrigada Bruno, meu marido, meu parceiro da vida, obrigada por aturar todas as minhas crises e ainda cuidar da nossa pequena enquanto me dizia que eu iria conseguir. Obrigada a todos os amigos que tiveram que me ouvir falar do mestrado por tanto tempo, Nadya, Volponi, Vania e Noé, muitas vezes pequenas palavras e gestos de compreensão me ajudaram mais do que imaginam. Muito obrigada aos amigos do trabalho, Flávia, Gabriela, Joel, Lucas, Márcia e Rosária, além de me ouvirem, sempre me motivaram, me acolheram, debatemos sobre a educação brasileira e “solucionamos os problemas dela por muitas vezes”, frase que só faz sentido para nós.

E por último, mas não menos importante, obrigada a minha pequena Maria Fernanda. Minha filha. Obrigada por me mostrar como sou capaz, até mais do que imaginei um dia. Obrigada por virar meu mundo do avesso, pois assim descobri que posso me superar todo dia. Obrigada por existir e ser meu acalento em meio ao caos. Você não tem ideia do quanto devo a você a realização desse trabalho. Sem você talvez tudo seria mais fácil, mas com toda certeza não seria tão gratificante.

RESUMO

Amaral, D. C. do. **Educação Financeira através da Resolução de Problemas: escambo, orçamento familiar e orçamento público.** Dissertação de mestrado – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, 2023.

A presente dissertação apresenta uma proposta pedagógica elaborada e realizada com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental da rede municipal de Santos (SP) com o objetivo de tematizar a Educação Financeira sob uma perspectiva crítica através da Resolução de Problemas, concebendo-a nas dimensões de ensino-aprendizagem-avaliação. Para isso, a Resolução de Problemas como metodologia é explicada na Fundamentação Teórica desta dissertação; capítulo este em que também há a apresentação de uma proposta curricular para se trabalhar o tema da Educação Financeira sob a perspectiva crítica enunciada. O tema pode, inclusive, ser identificado no texto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). Metodologicamente, este trabalho se inspira em elementos da Pesquisa-ação. No desenvolvimento, há o relato da experiência realizada com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal da cidade de Santos-SP ao longo do segundo semestre de 2023. Durante a experiência, promoveu-se a resolução de três problemas: o primeiro, relativo à prática de escambo; o segundo tratando do orçamento familiar/doméstico; e o terceiro, do orçamento público do município.

Palavras-chave: Resolução de Problemas; Educação Financeira; Ensino Fundamental; Pesquisa-ação.

ABSTRACT

This dissertation presents a pedagogical proposal elaborated and carried out with students in the sixth year of Elementary Public School in the city of Santos (SP) with the

objective of discussing Financial Education from a critical perspective through Problem Solving, conceiving it in the dimensions of teaching-learning-evaluation. To this end, Problem Solving as a methodology is explained in the Theoretical Foundation of this dissertation; This chapter also presents a curricular proposal to work on the topic of Financial Education from the critical perspective outlined. The theme can even be identified in the text of the National Common Curricular Base (BNCC) and the National Financial Education Strategy (ENEF). Methodologically, this work is inspired by elements of Action Research. In the development, there is a report on the experience carried out with students in the sixth year of Elementary School in a municipal school in the city of Santos-SP throughout the second semester of 2023. During the experience, the resolution of three problems was promoted: the first, relating to the practice of barter; the second dealing with the family/domestic budget; and the third, from the municipality's public budget.

Keywords: Problem Solving; Financial education; Elementary School; Action research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema da metodologia	25
Figura 2 - Anotação do primeiro encontro	36
Figura 3 - Orçamento com valores equilibrados.....	38
Figura 4 - Orçamento com foco na reserva de emergência	39
Figura 5 - Orçamento com foco na poupança	39
Figura 6 - Vídeo Sicredi, episódio 1, de onde vem o dinheiro?	50
Figura 7 - Vídeo Sicredi, episódio 2, orçamento familiar	50
Figura 8 - Slide de apresentação da pesquisa	51
Figura 9 - Slide com questionamentos introdutórios	53
Figura 10 - Texto não finalizado e sem resposta às perguntas	53
Figura 11 - Texto repetido em um grupo do 6ºA	54
Figura 12 - Desenho baseado na canção Cartão Black	55
Figura 13 - Expectativa de forma "correta" de usar o dinheiro, 6ºA	55
Figura 14 - antes e depois dos encontros de EF, 6ºB	57
Figura 15 - Uso responsável do dinheiro, 6ºB	58
Figura 16 – Desenho 6ºC produzido com recurso tecnológico.....	59
Figura 17 - Desenho 6ºC, porquinho com dinheiro	60
Figura 18 - Pote em material transparente como cofre	61
Figura 19 – Desenho 6º C, Mapa Mental de EF	61
Figura 20 - Placa do YouTube, sinônimo de dinheiro.....	62
Figura 21 - Expectativa com relação a EF	62
Figura 22 - Slide introdutória da Atividade de Escambo.....	63
Figura 23 - Cartas com as habilidades das famílias.....	64
Figura 24 - Problema gerador do Escambo, leitura individual.....	65
Figura 25 - Problema gerador, discussão em grupo	66
Figura 26 - Escambo, 6ºA, grupo com poucas trocas	68
Figura 27 - Escambo, 6ºA, grupo identificou necessidades	69
Figura 28 - Escambo, 6ºB, troca parcial indicando frequência.....	69

Figura 29 - Escambo, 6ºB, trocas por família incluindo frequências, mas incompleta ..	70
Figura 30 - Escambo, 6ºC, resposta suscinta e valorização da comunidade.....	71
Figura 31 - Escambo, 6ºC, descrição completa das trocas, incluindo garantias	71
Figura 32 - Slide sobre Escambo e vídeo para debate e busca de consenso.....	72
Figura 33 - Slide para a formalização do conteúdo, surgimento da moeda em metal...	73
Figura 34 - Slides para a formalização do conteúdo, surgimento das cédulas de papel moeda e o Sistema Financeiro Nacional.....	74
Figura 35 - Slide de apresentação da atividade de Orçamento Familiar.....	75
Figura 36 - Slide para a proposição do problema 2, orçamento familiar	76
Figura 37 - Orçamento familiar, alguns questionamentos para reflexão individual	76
Figura 38 - Kit distribuído para a atividade de Orçamento Familiar.....	77
Figura 39 - Recibo de Pagamento de Salário do Beltraninho.....	78
Figura 40 - Recibo de Pagamento de Salário do Fulaninho.....	79
Figura 41 - Conta fictícia de água e esgoto (Sabesp)	80
Figura 42 - Conta fictícia de energia elétrica (CPFL)	80
Figura 43 - Cartas-bombas para serem incluídas no orçamento familiar	81
Figura 44 - Grupos de estudantes do 6ºA na atividade de Orçamento Familiar.....	82
Figura 45 - Orçamento familiar 6º A, grupo 1	83
Figura 46 - Orçamento familiar 6ºA, registro confuso do grupo 3.....	84
Figura 47 – 6º A, Lista de alimentos e higiene pessoal, grupo.....	85
Figura 48 - Orçamento familiar 6ºB, nomes e idades para os familiares.....	86
Figura 49 - Orçamento familiar 6ºB, vale alimentação e jovem aprendiz na receita	87
Figura 50 - Orçamento familiar 6ºB, grupo optou por finanças separadas entre os adultos	88
Figura 51 - Orçamento familiar 6ºC, meses de agosto e setembro.....	89
Figura 52 - Orçamento familiar 6ºC, meses de outubro e novembro	90
Figura 53 - Orçamento familiar 6ºC, mês de dezembro	91
Figura 54 - Orçamento familiar 6ºD.....	91
Figura 55 - Formalização do conteúdo: o que é orçamento?	92
Figura 56 - Como elaborar um orçamento, 1ª etapa: planejamento.....	93

Figura 57 - Formalização do conteúdo: a importância do orçamento.....	93
Figura 58 - Como elaborar um agrupamento, 3ª etapa: planejamento.....	94
Figura 59 - Como elaborar um orçamento, 2ª etapa: registro	94
Figura 60 - Formalização do conteúdo: gestão orçamentária	95
Figura 61 - Planilha com o orçamento familiar do Beltraninho e Fulaninho	95
Figura 62 - Proposição de novo problema: atividade para casa	96
Figura 63 - Formalização do conteúdo: participação da família no orçamento	96
Figura 64 - Orçamento familiar, tarefa de aluno do 6ºC	97
Figura 65 - Slide de apresentação da atividade 3, orçamento público	98
Figura 66 - Slide com questionamentos para leitura individual, Orçamento Público	99
Figura 67 - Slide com valores de receita líquida e despesa orçamentária de Santos-SP para 2023	99
Figura 68 - Slide com o problema gerador da atividade de Orçamento Público.....	100
Figura 69 - Alunos confeccionando gráfico de setores com E.V.A. e papel colorido...	101
Figura 70 - Orçamento Público 6ºA, gráfico sem indicação das secretarias	102
Figura 71 - Orçamento Público 6ºA, gráfico de setores com distribuição uniforme.....	102
Figura 72 - Orçamento Público 6ºC, gráfico com distribuição mais uniforme.....	103
Figura 73 - Orçamento Público 6ºC, gráfico com maior porcentagem para a secretaria de saúde	104
Figura 74 - Orçamento Público 6ºC, lousa com tabela comparativa para a plenária ..	105

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 O CONTEXTO DA REDE E O PROJETO APROVADO.....	15
2. OBJETIVOS E QUESTÃO DE PESQUISA	18
3. JUSTIFICATIVA.....	19
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
4.1 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	22
4.2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	26
5. METODOLOGIA	32
5.1 EXERCÍCIO DE APROXIMAÇÃO	34
5.2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO E DAS TURMAS.....	40
5.3 ESBOÇO DAS ATIVIDADES E EXPERIÊNCIA PRETENDIDA.....	42
6. DESENVOLVIMENTO	51
6.1 ESCAMBO – PROBLEMA 1.....	63
6.2 ORÇAMENTO FAMILIAR – PROBLEMA 2	75
6.3 ORÇAMENTO PÚBLICO – PROBLEMA 3.....	98
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
8. REFERÊNCIAS.....	110

1. INTRODUÇÃO

“Às vezes, ou quase sempre, lamentavelmente, quando pensamos ou nos perguntamos sobre nossa trajetória profissional, o centro exclusivo das referências está nos cursos realizados, na formação acadêmica e na experiência vivida na área da profissão. Fica de fora como algo sem importância a nossa presença no mundo. É como se a atividade profissional dos homens e das mulheres não tivesse nada a ver com suas experiências de menino, de jovem, com seus desejos, com seus sonhos, com seu bem-querer ao mundo ou com seu desamor à vida”

Paulo Freire

Esta dissertação é resultado de um trabalho conjunto, da pesquisa realizada em sala de aula através de atividades elaboradas em parceria entre autora e orientador, mas com tema cuja escolha é reflexo da trajetória profissional e acadêmica da autora. Sendo assim, cabe introduzir algumas “experiências e sonhos de menina” que explicitam as razões para escolha do tema.

Nasci em 1988 na cidade de Jacareí, interior do Estado de São Paulo, e tenho uma irmã gêmea. Minha mãe faleceu jovem, aos 19 anos, teve um aneurisma cerebral um ano e três meses após dar à luz a nós duas. Fomos criadas pela minha avó paterna e a casa estava sempre cheia: além dos meus avós, meu pai e minha irmã, duas tias moravam conosco. Quando criança nos mudamos para Caraguatatuba-SP, cidade onde passei a frequentar o escotismo¹. Aluna de escola pública numa cidade pequena de 80 mil habitantes naquela época, foi o escoteiro uma boa influência na minha vida e que muito contribuiu para a formação do meu caráter. Com o grupo escoteiro participei de muitas viagens, acampamentos e trilhas pelo Vale do Paraíba e Litoral Norte², fiz

¹ Considerado como um movimento de educação não formal, o Escotismo ultrapassa as barreiras e se firma como um movimento educacional por proporcionar aos jovens o seu desenvolvimento pessoal em diferentes áreas, de forma sempre variada e atual, que vão ao encontro das necessidades das novas gerações.

² A Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), criada pela Lei Complementar 1.166, de 9 de janeiro de 2012, é constituída por 39 municípios. Apresenta cenários regionais distintos, compostos pela área de maior desenvolvimento – conhecida como a Calha do Vale (do Rio Paraíba do Sul) –, que compreende o eixo da Rodovia Presidente Dutra, com uma estrutura produtiva complexa, caracterizada pela alta inserção tecnológica e pelas áreas de expressiva atividade turística, litorânea e serrana, além de municípios com tradição histórica e religiosa.

algumas amizades e aprendi muito sobre lidar com o próximo, trabalhar em equipe e me comunicar de maneira eficiente. Acredito que nesta fase da minha vida, a professora Débora surgia sorrateiramente.

Ao completar 18 anos, eu estava morando em São José dos Campos-SP e estudando no CASD Vestibulares, um curso pré-vestibular comunitário, mantido pelos alunos do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e pela Prefeitura Municipal. Naquele momento meu sonho era estudar Engenharia Aeronáutica no ITA e fiz cursinho por dois anos, em 2006 e 2007. Conheci meu marido no cursinho, e em 2008 quando namorávamos, ele me ajudou com os estudos. Ele era aluno no ITA na época, e me indicou como professora num curso preparatório para concursos públicos. Foi a primeira vez que encarei uma sala de aula, pouco antes de completar 20 anos, sem experiência e sem formação, apenas dotada de alguns conteúdos que havia aprendido no Ensino Médio, ou que estava estudando no cursinho. Como eu tinha que trabalhar e estudar, a visão de engenheiro do meu marido foi de que era melhor eu trabalhar como professora, porque estaria sempre estudando e revisando conteúdo. Passei nos vestibulares da Unesp e Unicamp (final de 2008 para ingresso em 2009), mas queria mesmo era ingressar no ITA, então segui estudando para o vestibular e para as aulas de matemática e física que eu lecionava no curso preparatório.

O sonho de estudar no ITA não se realizou. Eu e meu marido “juntamos as escovas”, nos mudamos para Anápolis-GO em fevereiro de 2010, depois Salvador-BA em 2012 e em fevereiro de 2013 estávamos morando no Rio de Janeiro-RJ. As diversas mudanças foram devido às escolhas profissionais do meu marido, e eu o acompanhei adiando os meus planos de ingressar no Ensino Superior. Morando no Rio de Janeiro, me inscrevi no SISU (Sistema de Seleção Unificada), mas minha nota não dava para ingressar em engenharia. Meu marido me motivou: me lembrou dos meus dias em sala de aula, como eu havia gostado da experiência, e me convenceu a me inscrever para o curso de Licenciatura em Matemática, com o argumento de que depois eu poderia mudar de curso. Mas entrei para cursar licenciatura e gostei demais de estudar matemática. Em 2017 me formei em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), amo repetir isso! Ouvi diversas vezes que universidade pública não era para mim, e essas vozes se calaram, pois a menina do interior, oriunda de escola pública

não conseguiu cursar engenharia no ITA, mas havia se formado em uma instituição pública.

A graduação foi uma fase de muito aprendizado, iniciei em fevereiro de 2014 e concluí em fevereiro de 2017. Por ter experimentado a sala de aula antes da faculdade, eu tinha uma visão de que lecionar é transmitir conteúdo. Mas escolhi estudar em uma instituição de excelência, e com toda a grade de disciplinas da licenciatura e participação em congressos de Educação Matemática, percebi que um bom professor é um educador, e educar não é transmitir conteúdo. Guardo comigo um material formulado em alguma das disciplinas da licenciatura, já não me recordo qual, que foi intitulado “aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender”. Nesse material há uma diferenciação entre “problema” e “exercício” e traz como referência bibliográfica “A arte de resolver problemas” de George Polya, livro que li pela primeira vez na graduação. Na sequência, por incentivo de uma professora em outra disciplina voltada para o ensino de matemática, li “Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas” capítulo escrito por Lourdes de La Rosa Onuchic no livro “Pesquisa em Educação Matemática”, organizado por Maria Bicudo, Ed. Unesp, 1999. Foi então que achei muito interessante a ideia de “ensino de matemática através da Resolução de Problemas”.

No estágio de docência, realizado no Colégio de Aplicação da UFRJ (CAp-UFRJ)³, percebi como o contato dos professores com a pesquisa influenciava positivamente sua prática docente. Os professores do CAp-UFRJ veem a sala de aula como um laboratório, em que eles constantemente experimentam uma nova aula, uma metodologia de ensino, buscando melhorar a prática. Acredito que o aperfeiçoamento acadêmico reflete nas boas práticas pedagógicas em sala de aula. Minha experiência se iniciou antes mesmo da licenciatura, mas foi o estágio e minhas primeiras turmas que despertaram em mim a necessidade de aprender mais para fazer melhor.

³ O Colégio de Aplicação da UFRJ (CAp-UFRJ) é a unidade de Educação Básica da Universidade. Em seus mais de 75 anos de existência, sempre teve, como função primeira, a formação docente inicial e continuada. Por essa razão, o CAp constitui o espaço preferencial para a realização do estágio supervisionado obrigatório, etapa comum a todos os estudantes dos cursos de Licenciatura da UFRJ.

Posteriormente, já morando na cidade de Santos-SP, trabalhei na ETEC Dona Escolástica Rosa⁴ lecionando matemática para alunos do Ensino Médio e, por vezes, estatística e cálculo financeiro para alunos de cursos técnicos. Foi a primeira vez que lecionei pós formada, em setembro de 2018, e lá permaneci até 2020 quando findou o contrato de trabalho. Havia em mim uma vontade de ajudar os alunos a aprenderem matemática, e me sentia na obrigação de fazer com que o conteúdo fosse mais atrativo a eles. Por isso, muitas vezes despendi um bom tempo preparando as aulas e por mais que os alunos mostrassem interesse nas atividades, sentia que devia me aprofundar, deveria me aperfeiçoar mais para entregar a eles aulas ainda mais interessantes. A exemplo de Paulo Freire, não nasci professora, fui me tornando, e não queria ficar na estagnação:

Não nasci, porém, marcado para ser um professor assim. Vim me tornando desta forma no corpo das tramas, na reflexão sobre a ação, na observação atenta a outras práticas ou à prática de outros sujeitos [...]. Uma das condições necessárias para que nos tornemos um intelectual que não teme a mudança é a percepção e a aceitação de que não há vida na imobilidade. De que não há progresso na estagnação. [...]
Ninguém nasce feito. Vamos nos fazendo aos poucos na prática social de que nos tornamos parte. (FREIRE, 2001, p.43)

Enquanto trabalhava como professora na ETEC, em julho de 2019 saiu a convocação para eu assumir o cargo de Professora Adjunta II⁵, cargo inicial no magistério da educação básica da Prefeitura Municipal de Santos-SP. Logo que iniciei na Prefeitura, acumulando dois cargos públicos, fui aprovada no processo seletivo do programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática (MPEM) do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP). Ingressei no mestrado em agosto de 2019. Tudo aconteceu muito rápido e, com menos de um mês

⁴ As Etecs são escolas técnicas com ensino gratuito no Estado de São Paulo, que oferecem cursos nos Ensinos Técnico, Integrado, Médio e Especialização Técnica, incluindo habilitações nas modalidades presencial, semipresencial e online. As Etecs são administradas através do Centro Paula Souza (CPS), uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação.

⁵ Na Rede Municipal de Santos-SP, os professores adjuntos cumprem expediente nas unidades escolares em que foram alocados e ficam à disposição para substituir eventualmente algum professor titular que esteja ausente.

como Professora na Prefeitura de Santos-SP, lendo o Diário Oficial da cidade vi uma oportunidade na seleção de bolsistas do Programa de Formação Permanente “Mestre Aluno” – edição 2019⁶, da Secretaria Municipal de Educação de Santos (SEDUC). Apesar de ser iniciante no mestrado, e o programa do qual participo exigir projeto de pesquisa só para a Qualificação após 48 créditos em disciplinas, escrevi um projeto de pesquisa para não perder a oportunidade de participar do Programa. O projeto foi articulado na recomposição de aprendizagem através da Resolução de Problemas, uma abordagem de Resolução de Problemas como uma metodologia de ensino, conforme capítulo de livro citado acima, cuja cópia eu havia guardado da graduação. Eu ainda não havia obtido nenhum crédito no curso de mestrado, pois não havia concluído nenhuma disciplina, então era um projeto que passaria por modificações conforme novas ideias fossem amadurecidas. Para minha surpresa, meu projeto foi selecionado!

Desde então, várias leituras foram feitas, as disciplinas cursadas no mestrado agregaram mais conhecimento, e os debates com colegas e professores me trouxeram novas ideias sobre educação. Agreguei também mais experiência profissional, trabalhei em duas escolas particulares em 2020 com alunos do Ensino Médio, em uma substituí uma professora em Licença Maternidade e lá fiquei por 2 meses, na outra, me desliguei recentemente, em julho de 2023. Além disso, ao longo dos anos na rede municipal, trabalhei em três escolas: Unidade Municipal de Educação (UME) Vinte e Oito de Fevereiro, UME Irmão José Genésio e UME Ayrton Senna da Silva. Vivenciei a realidade de três comunidades da cidade, com demandas diferentes no ensino, outros desafios, e surgiu em mim alguns anseios.

A Pandemia do coronavírus em 2020 e 2021, forçou o ensino remoto e pude acompanhar duas realidades: as aulas por videoconferência na escola particular, com alunos que tinham acesso à internet; e “aulas” através do WhatsApp na rede pública, pois o acesso desses alunos era escasso, muitos usavam celular dos pais quando eles chegavam do trabalho. Essa realidade imposta também impactou na realização de

⁶ O Programa de Formação Permanente “Mestre-Aluno” é um programa de incentivo, por meio de bolsas de estudo, à realização de cursos de pós-graduação “stricto sensu” por profissionais do Magistério Público Municipal de Santos, visando a qualificação desses profissionais.

pesquisa, pois fiz questão que ela acontecesse com os alunos em sala de aula, adiando a execução do projeto.

Em janeiro de 2022, após concluir todos os créditos necessários para poder qualificar no mestrado, lecionando em uma escola particular para turmas de 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio e trabalhando em substituição na rede municipal de Santos-SP, minha filha nasceu, mostrando a mim que meus planos já não eram exatamente meus e nem seguiram o meu ritmo acelerado. Me ausentei em licença maternidade acreditando que conseguiria, no mínimo, replanejar a pesquisa durante esse afastamento do trabalho, mas a realidade da novidade de ter um bebê na minha vida, sem rede de apoio, e mudando toda a rotina, me mostrou que eu teria que dedicar todo o tempo da licença a nova condição de mãe e tudo que isso passou a implicar: tempo de cuidados com a bebê; dedicação ao desenvolvimento dela, e a minha saúde física e mental.

Ao findar a licença maternidade, procurei o Professor Júlio, debatemos algumas ideias, e percebi afinidades. Expus meu interesse em trabalhar com Educação Financeira, ele me deu algumas recomendações de leitura e oficializei a troca de orientador junto ao programa de mestrado. Organizamos cronogramas, o projeto de pesquisa passou por ajustes e eu precisei adiar prazos. Submetemos o projeto de pesquisa ao Exame de Qualificação, que foi aprovado e muito enriquecido com tantas observações, correções e contribuições da banca.

A maternidade não me deu trégua, e no trabalho precisei tirar uns dias de licença por crises de ansiedade. A execução da pesquisa foi agravada em vários momentos pela logística da situação de substituição, por não poder estar sempre com as mesmas turmas com as quais iniciei as atividades da pesquisa, e mesmo por demandas da escola em que estava realizando-a. Mais um prazo teve que ser prorrogado e a pesquisa sempre sendo adaptada à realidade dos momentos em que foi possível estar com os alunos para aplicar as atividades de Educação Financeira através da Resolução de Problemas. Cabe salientar que o panorama na sala de aula não é sempre o planejado, e às vezes os ajustes ao cronograma de execução de cada etapa ocorreu por perceber uma dinâmica diferente com os alunos do que a que foi prevista, demandando mais tempo nas etapas da Resolução de Problemas, assunto que será abordado no Desenvolvimento.

Minha trajetória segue influenciando a professora que sou, induziu a pesquisa que executei e a forma como essa dissertação é apresentada a você. É relevante agregar a esta introdução mais detalhes com o contexto da rede municipal, bem como o projeto que foi aprovado no Programa de Formação Permanente “Mestre-Aluno”, pois ambos influíram na pesquisa realizada.

4.2 O contexto da rede e o projeto aprovado

O ingresso no magistério da Rede Municipal de Santos-SP se dá através dos cargos de Professor Adjunto: para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Professor Adjunto I (PAD I) e, para os Anos Finais, Professor Adjunto II (PAD II). Posteriormente, através de edital específico para Promoção, esses professores podem se submeter a processo interno para serem promovidos ao cargo de Professor da Educação Básica I ou II (PEB I ou PEB II). Através de uma listagem orientada por pontuação, os PEBs fixam sede e mantêm sua carga com pequenos ajustes ano a ano. As demais aulas seguem para atribuição, que ocorre primeiro entre os demais PEBs que não tem sede, e posteriormente as aulas são atribuídas aos PADs primeiros da listagem. Não havendo mais aulas e turmas para serem atribuídas, os demais Professores Adjuntos conforme demanda da Secretaria de Educação, são alocados nas escolas da rede em situação de “assinatura de ponto” para contribuir com a logística e substituir professores que faltem ao trabalho por qualquer motivo que seja, inclusive nos casos de faltas previstas em lei, como falta médica e outras.

Eu enquanto PAD II “assinatura de ponto”, dedico um período do dia à Prefeitura de Santos, cumprindo uma carga de 21h/semanais na escola, de maneira que fico à disposição para substituir na falta de algum professor “titular” de qualquer disciplina. Assim, cumpro horário todas as tardes na escola, independentemente de estarem presentes todos os professores titulares ou não, e em caso de substituição, posso ultrapassar o meu horário do dia, recebendo o excedente nestes casos. Uma vez que assumo as aulas com as turmas necessárias no dia, eu tenho liberdade para dar sequência e aplicar alguma atividade determinada pelo professor titular, mesmo que de outra disciplina diferente da minha formação, ou propor atividade da disciplina que

leciono. Esta situação tem seus “perrengues”, mas também dá flexibilidade em alguns momentos para trabalhar a recomposição de aprendizagem ou criar um espaço de investigação de novas práticas, testar metodologias ativas e afins.

Como mencionado antes, iniciei na Rede Municipal em junho de 2019, ingressei no mestrado no início de agosto do mesmo ano e, no final do mesmo mês submeti meu projeto de pesquisa para o Programa de Formação Permanente “Mestre-Aluno”. Dentre as condições para recebimento de bolsa de estudo, estava elencada a de desenvolver projeto de pesquisa vinculado à minha área de atuação no Magistério Público Municipal, além de ser critério de seleção o vínculo do projeto a problemas, situações, experiências e fatores ligados à realidade da Educação no município de Santos. Sem experiência nenhuma com pesquisa acadêmica, e pouca experiência em sala de aula com alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, uma vez que só assumi turmas de Ensino Médio como professora titular, para participar do Programa desenvolvi um Projeto de Pesquisa com base nas vivências com as substituições que havia feito em quase dois meses trabalhando na minha primeira escola na rede, a UME Vinte e Oito de Fevereiro.

Procurei pelo meu orientador designado pelo MPEM à época, Professor Ricardo Bianconi, e disposto a me ajudar com os trâmites para participação no processo seletivo do Programa, conversamos sobre meus anseios em relação ao processo de Ensino-Aprendizagem e a efetiva absorção das ideias e aquisição de habilidades por parte dos alunos. Havia a necessidade de uma recomposição de aprendizagem, e me questionava em como ajudar a despertar interesse nos estudantes pela matemática, pois não percebi esse interesse na maioria dos alunos presentes em aulas que ministrei. Comentei com o Professor Bianconi que havia lido o capítulo de livro “Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas” da Professora Lourdes durante a graduação, citado anteriormente, e que devido ao meu vago conhecimento acerca de metodologias ou temas para trabalhar com pesquisa acadêmica, o ensino de matemática através da Resolução de Problemas me parecia interessante.

A Resolução de Problemas como uma metodologia para o ensino de matemática será abordada na Fundamentação Teórica, mas cabe citar inicialmente que oferecer uma situação-problema aos alunos, buscando os conhecimentos prévios deles para resolver a situação, apenas mediando os debates que surgiriam nos pequenos grupos, e só

posteriormente formalizar um conteúdo como ferramenta para melhorar a resolução que eles já haviam encontrado, me parecia uma ferramenta muito interessante para cativar o interesse dos alunos. O Professor Bianconi sugeriu algumas dissertações de ex-alunos do mestrado profissional para leitura, que trabalharam temas de ensino através da Resolução e Problemas os quais trago nas Referências. O objetivo era me aprofundar em experiências de pesquisas já realizadas para definir o foco do meu projeto de pesquisa, visando um caráter inovador em cima de um tema antes explorado. Minhas ideias prévias sobre Resolução de Problemas se confirmavam nas experiências relatadas nas dissertações que li. Utilizando da resolução de problemas enquanto teoria, o objetivo geral da pesquisa era melhorar o desempenho dos alunos na disciplina de matemática, trabalhando com a recomposição de aprendizagem através da Resolução de Problemas; despertar o interesse e a curiosidade dos alunos; relacionar os diferentes campos de atuação da matemática prática e; analisar de que forma a teoria se aplicaria nas diferentes séries escolares.

Com o decorrer do estudo nas disciplinas do mestrado, as vivências em outras escolas da rede municipal e particular, mas mantendo a fidelidade com a Resolução de Problemas que foi aprovada no Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Formação Permanente “Mestre-Aluno”, surgiu a vontade de trabalhar um assunto que eu acredito relacionar matemática com o cotidiano de maneira mais perceptível aos alunos, que gera interesse neles e os aproxima da disciplina: a Educação Financeira. Assim sendo, o Professor Júlio Valle segue me orientando nesse propósito de levar a Educação Financeira para dentro da sala de aula, e mobilizá-la através da Resolução de Problemas. Sob essa perspectiva é que enunciamos a seguir os objetivos, geral e específicos, deste trabalho.

2. OBJETIVOS E QUESTÃO DE PESQUISA

O propósito principal dessa pesquisa é despertar interesse pela matemática em alunos ingressantes nos Anos Finais do Ensino Fundamental com atividades de Educação Financeira através da Resolução de Problemas, um tema transversal e de aplicação no cotidiano. Assim, este propósito busca responder a seguinte questão de pesquisa: Como desenvolver a Educação Financeira sob uma perspectiva crítica através da Resolução de Problemas, com alunos do sexto do Ensino Fundamental?

O problema observado em sala de aula é que os alunos têm muita dificuldade em aprender matemática, em aplicar matemática e, ainda, em entender esse conhecimento como parte integrante da vida. Portanto, o propósito desta pesquisa é contribuir com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, ampliando o raciocínio lógico, dotando-os de capacidade de exploração para serem atuantes no processo de aprendizagem; despertar interesse pela matemática em alunos ingressantes do Ensino Fundamental. Para contemplar esse propósito, temos como objetivo principal: elaborar e realizar um conjunto de atividades de Educação Financeira através da Resolução de Problemas com turmas de 6ºano do Ensino Fundamental. Como produto educacional decorrente do mestrado profissional espera-se que, ao atingir este objetivo, possamos contribuir com o repertório de atividades que outros docentes podem utilizar em sala de aula.

Este objetivo principal pode ser detalhado em objetivos específicos, que consistem em:

- Apresentar uma articulação para abordagem pedagógica da Educação Financeira através da Resolução de Problemas;
- Realizar uma experiência pedagógica na rede municipal de Santos-SP que permita explorar e resolver os problemas elaborados em sala de aula;
- Descrever como se deu a resolução dos problemas elaborados, a partir das produções dos alunos.

3. JUSTIFICATIVA

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou sua construção.”

Paulo Freire

Ubiratan D’Ambrósio, Professor emérito de Matemática da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), disse que “a matemática da escola é apenas uma das muitas matemáticas que se encontram pelas diversas culturas” (D’AMBROSIO, 1996, p.11). E dentre estas “muitas matemáticas”, o aluno parece não perceber nenhuma relação entre a matemática da escola com aquela matemática praticada no dia a dia. No processo de Ensino-Aprendizagem, pode o professor ajudar o aluno a relacionar a matemática aprendida em sala de aula com a matemática do cotidiano, para que o estudante possa relacionar a primeira como uma ferramenta para solucionar problemas da segunda.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz em sua redação dentro do eixo Matemática e suas tecnologias, sobre o Ensino Fundamental Anos Finais que

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática [números] é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo [...]. (BRASIL, 2018, p. 269)

O texto do documento reforça a transversalidade do tema da Educação Financeira, mas o faz dentro do eixo da Matemática. Assim, nas aulas pertinentes a nós, professores de matemática, a abordagem da Educação Financeira como forma de aplicar algumas das “muitas matemáticas” de que trata D’Ambrósio, é uma maneira de estimular os alunos na aprendizagem da disciplina, pois é possível utilizar o tema sob uma perspectiva crítica, permitindo o envolvimento de dimensões sociais e políticas, favorecendo uma aplicação da matemática num diálogo com outras disciplinas e ainda, criando contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira.

Além do mais, pesquisadores que se debruçaram na análise de movimentos em prol da Educação Financeira e defensores da temática abordada em toda a Educação Básica como Silva e Powell (2013), mostram que a produção de pesquisa envolvida neste tema é um campo fértil.

Em nossos estudos, não identificamos pesquisas sistemáticas sendo produzidas sobre Educação Financeira voltado para a sua inserção e seu ensino nas escolas a não ser aquelas direcionadas a atender as demandas da OCDE [Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico] e suas avaliações. Por esse motivo, acreditamos que um campo fértil e promissor de pesquisa esteja aberto e que existe um longo caminho de pesquisa sobre o tema a ser desenvolvido no interior da comunidade de Educação Matemática. (SILVA; POWELL, 2013, p. 15)

Além do tema da Educação Financeira, há de se destacar o que a BNCC traz em sua redação sobre resolução de problemas.

Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. (BRASIL, 2018, p. 266)

Assim, para desenvolver pesquisa em sala de aula, sobre Educação Financeira por meio de uma perspectiva crítica como forma de aplicar a matemática escolar, faz-se necessário o uso de uma metodologia de ensino. A Resolução de Problemas como metodologia “através” da qual se ensina matemática, é uma maneira privilegiada de desenvolver atividades com tópicos de EF. A partir da citação a BNCC acima, as pesquisadoras Onuchic e Allevato (2021) legitimam a RP como metodologia.

Dessa maneira, considerada como uma estratégia para a aprendizagem matemática, e não somente contexto para aplicar conteúdos matemáticos supostamente aprendidos previamente, fica ratificada a posição da Resolução de Problemas como uma abordagem atual de trabalho em sala de aula de Matemática. (ONUCHIC; ALLEVATO, 2021, p. 41)

Penso ainda, que o objetivo de qualquer professor deva ser o de impactar vidas de maneira positiva, vislumbrando o ensino como ato de rebeldia para quebrar ciclos de pobreza ou apenas de ignorância, onde se acredita que quem nasceu pobre deve assim permanecer. Assim, esse trabalho se justifica na intenção de produzir atividades de Educação Financeira através da Resolução de Problemas, como recurso para motivar estudantes no processo de Ensino-Aprendizagem de uma matemática dotada de aplicação cotidiana e oportuna dentro e fora da escola.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Através das palavras de D'Ambrósio, expresso a preocupação de se fazer um ensino pautado na plena formação dos sujeitos:

Naturalmente a matemática tem sua dimensão política, inclusive na definição dos currículos escolares. E nessa definição pode-se orientar o ensino da matemática para preparar indivíduos subordinados, passivos e acríticos, praticando-se uma educação de reprodução, ou pode-se orientar o currículo matemático para a criatividade, para a curiosidade e para a crítica e o questionamento permanentes. Espera-se que a matemática contribua para a formação do cidadão na sua plenitude (D'AMBROSIO, 1996, p. 9).

Sendo assim, com a proposta de atividades para a promoção da Educação Financeira através da Resolução de Problemas, acreditamos que estas podem auxiliar o processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de matemática, favorecendo a dimensão crítica potencial do currículo escolar e contribuindo para uma formação cidadã, aguçando a capacidade reflexiva dos estudantes. Assim, da mesma forma como encontramos na leitura da BNCC, lemos no Currículo Santista:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. (SANTOS, 2021, p. 276)

É uma competência específica de matemática no Currículo Santista, reconhecê-la como uma ciência viva e humana, que corrobora com a produção de atividades que abordam diferentes momentos históricos e que com ideias de Educação Financeira, vão embrenhar no mundo do trabalho, como sugere o currículo.

Para esta pesquisa, optamos pela Resolução de Problemas como metodologia de ensino com a qual conduzimos as atividades, através das quais trabalhamos alguns dos tópicos da Educação Financeira. Portanto, se faz necessário adentrar na teoria envolvendo essas duas designações e articular entre elas.

Para adentrá-los, associamos diferentes autores(as) e pesquisas em 2 tópicos que estruturam a fundamentação teórica deste trabalho, quais sejam: 4.1 Resolução de Problemas e 4.2 Educação Financeira.

4.1 Resolução de Problemas

A primeira referência sobre resolução de problemas que devemos considerar é o livro *How to Solve it* do matemático George Polya, traduzido com o título *A arte de resolver problemas, de 1945*. No livro citado, o autor desenvolveu orientações para a resolução de um problema, que consistem em realizar quatro passos: compreensão, concepção de um plano, execução do plano e exame da solução alcançada. A partir de Polya começou-se a falar em resolver problemas como um meio de se aprender matemática e, segundo Morais e Onuchic (2021), a pesquisa de Polya transcende o livro citado acima.

Sua preocupação estava voltada para a melhoria das habilidades de resolução de problemas pelos estudantes e, para que isso ocorresse, era preciso que os professores se tornassem bons resolvedores de problemas e estivessem interessados em fazer de seus estudantes também bons resolvedores. (MORAIS; ONUCHIC, 2021, p. 25)

Sendo Onuchic um nome reconhecido na pesquisa e na produção de conhecimentos sobre a Resolução de Problemas (RP) no Brasil atualmente, a professora Lourdes de la Rosa Onuchic “assumiu a Resolução de Problemas como uma metodologia de ensino de matemática” (ONUCHIC, 1999, p. 213). Em *Ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas*, Onuchic (1999) fala que problemas de matemática tem ocupado um lugar central no currículo de matemática escolar e que, até muito recentemente, ensinar e resolver problemas significava apresentar situações-problema com uma solução técnica específica. Mas ao longo dos anos e com mais pesquisa sobre o tema, a resolução de problemas⁷ ganha novas características, e passa a ser vista como metodologia através da qual se ensinam novos conceitos matemáticos. Em seu artigo, Onuchic e Allevato citam que:

A resolução de problemas representa, da forma como trabalhamos, um contexto bastante propício à construção de conhecimento matemático a partir da observação e percepção de padrões, especialmente se considerada como metodologia de ensino, ou seja, se o problema for proposto como gerador de novos conceitos e conteúdos matemáticos. (ONUCHIC; ALLEVATO, 2011, p. 90)

⁷ Resolução de problemas aparece com letra minúscula quando se refere a resolver problemas. Quando se tratar da metodologia, Resolução de Problemas (RP) aparecerá com letras maiúsculas.

A resolução de problemas, além de abranger o ensino de matemática, compreende resolver problemas dentro e fora da escola, sejam problemas matemáticos ou problemas da vida cotidiana. Onuchic defende que “Resolução de problemas envolve aplicar a matemática ao mundo real, atender a teoria e a prática de ciências atuais e emergentes e resolver questões que ampliam as fronteiras das próprias ciências matemáticas.” (ONUChIC, 1999, p. 204). A autora ainda justifica que compreender deve ser o principal objetivo do ensino e, ao invés de fazer da resolução de problemas o foco do ensino de matemática, os professores deveriam fazer da compreensão seu ponto central e seu objetivo:

Fazendo isso, eles mudariam a visão estreita de que matemática é apenas uma ferramenta para resolver problemas, para uma visão mais ampla de que matemática é um caminho de pensar e um organizador de experiências. Com isso não pretendemos tirar a ênfase dada a resolução de problemas, mas sentir que o papel da resolução de problemas no currículo passaria de uma atividade limitada para engajar os alunos, depois da aquisição de certos conceitos e determinadas técnicas, para ser tanto um meio de adquirir novo conhecimento como um processo no qual pode ser aplicado aquilo que previamente havia sido construído. [...] Quando os professores ensinam matemática através da resolução de problemas, eles estão dando a seus alunos um meio poderoso e muito importante de desenvolver sua própria compreensão. (ONUChIC, 1999, p. 208)

Esse sentido de resolver problemas para se aprender algo através deles, é também uma visão dos educadores atuantes por meio do Governo Federal, que trazem na BNCC uma menção à resolução de problemas como estratégia para a aprendizagem.

Os **processos matemáticos** de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. (BRASIL, 2018, p. 266)

Apesar da RP ser considerada ao longo dos anos, ser objeto de preocupação de pesquisadores e estar presente até mesmo em documentos norteadores da Educação Matemática, a incorporação desta não está clara para professores de matemática, como apontam Allevato e Onuchic:

Considerada o “coração” da atividade matemática, a resolução de problemas tem sido força propulsora para a construção de novos conhecimentos e, reciprocamente, novos conhecimentos proporcionam a resolução de intrigantes e importantes problemas. Apesar disso, de sua presença na história antiga – egípcia, chinesa e grega -, de tantas pesquisas já realizadas envolvendo este tema, e de sua inquestionável importância na formação escolar em todos os

níveis de ensino, a forma de incorporá-la de modo a promover uma significativa e efetiva aprendizagem ainda não está clara para os professores de matemática.

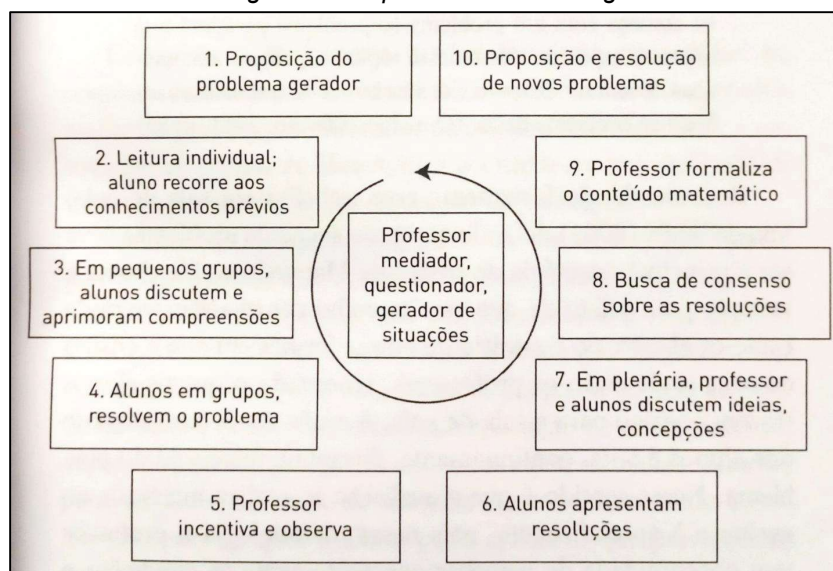
Entendemos que utilizar a RP como metodologia para através dela, se fazer a Educação Financeira, com foco no desenvolvimento dos alunos, este trabalho apresenta possibilidades aos professores em geral, contudo, traremos perspectivas em especial aos professores de matemática. Sendo assim, esta pesquisa visa também investigar o uso de resolução de problemas como metodologia para através dela, se fazer a Educação Financeira. Lourdes Onuchic (1999) mostra preocupação ao salientar que pesquisas sobre o tema sempre foram desenvolvidas em ambientes laboratoriais e que poucos estudos têm sido desenvolvidos em sala de aula. Portanto, esta pesquisa tem potencial em ampliar formulações teóricas a esse respeito, pois agrega resultados para a Resolução de Problemas como metodologia, além de oferecer um produto para o ensino de matemática através da Educação Financeira nas escolas municipais de Santos.

Sob essa perspectiva, consideramos o livro *Resolução de Problemas: Teoria e Prática* o atual norteador para o uso da RP como uma metodologia para o ensino de matemática. No livro as autoras orientam que “Nessa metodologia [Ensino-Aprendizagem-Avaliação], o problema é o ponto de partida e orientação para a aprendizagem de novos conceitos e novos conteúdos matemáticos.” (ONUCHIC; ALLEVATO, 2021, p. 47). E quando abordamos um problema no contexto da RP, as autoras reforçam:

Mas vale ressaltar que para uma atividade se constitua, de fato, como um problema, o professor não pode prescrever aos estudantes os métodos e/ou regras específicas para que obtenham a solução. Desse modo, um problema se configura na relação com o resolvidor, de tal modo que se ele já conhece ou tem memorizado tais métodos de resolução, ou não está interessado na atividade, não será para ele um problema. (ONUCHIC; ALLEVATO, 2021, p.48).

Guiando-nos desta forma, as autoras sugerem que as atividades a serem trabalhadas em sala de aula sejam organizadas em dez etapas, que estão sintetizadas no esquema a seguir:

Figura 1 - Esquema da metodologia



Fonte: Resolução de Problemas, teoria e prática (2021)

O esquema favorece, inclusive, competências específicas de matemática previstas no Currículo Santista, como podemos ler no trecho a seguir:

Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se as situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). (SANTOS, Secretaria de Educação. Currículo Santista, Santos-SP, 2021. p. 276).

Seguindo o esquema da metodologia, a primeira etapa consiste em propor um problema gerador, que pode ser por parte do professor ou mesmo pelos alunos. Para a execução das atividades desta pesquisa, seremos nós a propor os problemas e os alunos os resolvidores e é relevante compreender a proposição de problemas para auxiliar professores no conhecimento e aplicação da RP como metodologia. Assim, sobre a proposição de problemas, uma ideia é apresentada por Allevalo e Possamai:

A partir dos estudos que realizamos com base nas produções brasileiras e internacionais, e de significações linguísticas inerentes ao idioma brasileira, estamos utilizando a expressão *proposição de problemas* para denotar todo o conjunto de ideias que constitui os processos envolvendo a *criação de problemas*, que inicia com a organização e construção das primeiras ideias

matemáticas e da estrutura de constituição do problema – *formulação*; e avança para sua expressão, na qual se estabelece o enunciado, associando as linguagens materna e matemática – *elaboração*. Então, a proposição segue para a *apresentação* do problema criado a um potencial resolvidor. (ALLEVATO; POSSAMAI, 2022, p. 156)

Nas demais etapas da RP, é necessário um trabalho ativo e de muita atenção do professor que conduz a resolução do problema proposto. Pois não basta propor um problema bom, se não atentar a forma de mediar, levantando novos questionamentos, buscando diversas formas de solucionar o problema. Essa preocupação do ensino com resolução de problemas e comprometimento do professor é explicitada por Cai e Lester (2012):

Além de fazerem da resolução de problemas um compromisso no currículo de matemática, os professores precisam ser estratégicos ao selecionarem tarefas apropriadas e conduzirem o discurso de sala de aula para maximizarem as oportunidades de aprendizagem. Em particular, os professores devem envolver os alunos em uma variedade de atividades de resolução de problemas, como: (a) encontrar múltiplas estratégias de resolução para um dado problema; (b) engajar-se na exploração matemática; (c) dar justificativas para suas soluções e; (d) fazer generalizações. (CAI; LESTER, 2012, p.157)

A proposta e todos os detalhes aqui referenciados foram considerados no desenvolvimento das atividades por meio da formação de pequenos grupos nas turmas, a autora com o orientador na proposição dos problemas, sendo a professora-pesquisadora em sala de aula como mediadora, realizamos plenárias e formalização do tópico explorado nas atividades. Deste modo, abordamos conceitos de Educação Financeira através da Resolução de Problemas em sala de aula. Contudo, no que se refere a Educação Financeira, na sequência o tema é abordado.

4.2 Educação Financeira

O Currículo Santista, que é estruturado seguindo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), traz como competência específica de matemática para o Ensino Fundamental:

Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceito de qualquer natureza. (SANTOS, Secretaria de Educação. Currículo Santista, Santos-SP, 2021. p. 276).

Baseada na experiência em sala de aula nas substituições nas escolas municipais, nesta pesquisa queríamos abordar alguma questão de urgência social, que trouxesse benefícios para a comunidade escolar. Um novo conhecimento que ajude os alunos dentro e fora da sala de aula, a desenvolver a compreensão de mundo e torná-los cidadãos participativos, um assunto que fizesse parte do currículo, mas que ainda não estivesse sendo trabalhado nas aulas rotineiras. Foi então que a Educação Financeira (EF) se tornou tema dessa pesquisa.

Ao consultar a temática na internet, é simples acessar informação sobre a Estratégia Nacional de Educação Financeira⁸ (ENEF) através da qual o Banco Central do Brasil (BCB) formulou o Caderno de Educação Financeira, onde versa sobre a Gestão de Finanças Pessoais. Neste caderno consta que com um ambiente econômico estável, há aumento da oferta de produtos e serviços financeiros. Assim, para a população acessar esses produtos e serviços, é necessário ter alguns conhecimentos, e dentre estes, o de gestão financeira pessoal:

A educação financeira é o meio de prover esses conhecimentos e informações sobre comportamentos básicos que contribuem para melhorar a qualidade de vida das pessoas e de suas comunidades. É, portanto, um instrumento para promover o desenvolvimento econômico. Afinal, a qualidade das decisões financeiras dos indivíduos influencia, no agregado, toda a economia, por estar intimamente ligada a problemas como os níveis de endividamento e de inadimplência das pessoas e a capacidade de investimento dos países. (BRASIL, 2013, p.07)

Sob a perspectiva do endividamento dos brasileiros, o Banco Central do Brasil e demais órgãos da ENEF possuem material disponível que visa educar financeiramente a população. Ainda com base nessa visão de uma população consumidora financeira, há recomendações sobre Educação Financeira da Organização para a Cooperação e

⁸ A Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF – é uma mobilização em torno da promoção de ações de educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal no Brasil. O objetivo da ENEF, criada através do **Decreto Federal 7.397/2010**, e renovada pelo **Decreto Federal nº 10.393**, de 9 de junho de 2020, é contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes. A nova ENEF reúne representantes de 8 órgãos e entidades governamentais, que juntos integram o Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF, dentre eles, o Banco Central do Brasil (BCB).

Desenvolvimento Econômico (OCDE), influenciada pelos interesses de seus países membros, em que expressa o que vem a ser EF nos seguintes termos:

Educação Financeira é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objetivos, desenvolvem habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua proteção e o seu bem-estar financeiro. (OECD, 2005b, apud SILVA; POWELL, 2013, p. 3)

Assim, com uma investigação superficial, a Educação Financeira tem foco na gestão financeira familiar e na população como consumidora financeira. Mas EF está muito além dessa visão de que basta uma orientação sobre produtos financeiros e como gerir ganhos e gastos para que se adquira saúde financeira. Alguns pesquisadores têm desenvolvido a EF de maneira muito mais ampla e crítica:

Quando se fala em introduzir os estudantes no universo do dinheiro, amplia-se consideravelmente as discussões, indo além da preocupação em ganhar dinheiro e administrá-lo, podendo e objetivando enriquecer. No universo do dinheiro, discussões como a relação entre dinheiro e trabalho, economia local e capital ambiental, o impacto da inflação na vida dos indivíduos, podem ser incluídas, por exemplo. O propósito de fazer julgamentos fundamentados sobre o mundo financeiro sugere a presença da análise matemática, entre outras, mas de forma que os cálculos matemáticos não sejam o fim, mas um meio para compreender e problematizar esse mundo. Desenvolver posições críticas em relação à vida é o objetivo maior da educação e, no caso da vida financeira, é importante que tais posições não se restrinjam ao âmbito pessoal, mas alcancem a vida familiar e da sociedade em que vivemos. (MAZZI; BARONI, 2021, p. 41)

Notamos então que,

Dependendo dos atores e os contextos envolvidos, pode-se priorizar uma visão mercadológica, com foco na acumulação de capital, assim como pode-se propor questões em que se utilize da EF para indagar e refletir sobre possíveis modos de superação de valores e efeitos da estrutura capitalista vigente” (MAZZI; BARONI, 2021, p.42).

E por isso a necessidade de um aprofundamento maior no assunto, que não seja apenas baseado nos materiais divulgados pela ENEF, BCB e outros órgãos e instituições financeiras. Estes possuem um “olhar” intencional sobre saúde financeira, baseado na ideia de que para uma família poupar, multiplicar o capital poupado ou evitar o endividamento, basta ter acesso a conhecimentos sobre finanças pessoais para aprender a lidar melhor com o dinheiro. Como se fosse possível a qualquer família poupar uma porcentagem do pouco dinheiro com que sobrevivem e vários economistas e pessoas influentes vêm divulgando dessa mesma forma a EF.

Assim, os pesquisadores citados sugerem que se trabalhe a Educação Financeira sob perspectiva da Educação Matemática Crítica, pois além da importância de se planejarem financeiramente, há outras questões voltadas à vida financeira da população:

Existem outras análises fundamentais pertinentes à vida financeira, em especial aquelas ligadas à desigual distribuição de renda no país e suas consequências diretas sobre a maioria da população, cuja renda média é muito aquém do mínimo necessário para viver dignamente. (MAZZI; BARONI, 2021, p. 51)

Então, com a intenção de trabalhar a EF sob uma perspectiva crítica no Ensino Fundamental como parte da educação matemática, “propomos uma Educação Financeira, cuja análise de situações problemas que os estudantes vivenciarão tenha fundamentação matemática como auxiliar na tomada de decisões.” (SILVA; POWELL, 2013, p. 12). Os pesquisadores acima citados, sugerem que para educar financeiramente o foco deve estar nos estudantes e no âmbito escolar e não nos consumidores, assim caracterizam a Educação Financeira Escolar:

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

Silva e Powell (2013) analisaram o contexto brasileiro e verificaram que apesar de haver iniciativa de órgãos e instituições públicas, as oportunidades de oferecer a Educação Financeira como disciplina dentro das escolas se restringem a poucos e por parte da iniciativa privada. Assim, eles se dedicaram em criar um programa de Educação Financeira para a Educação Básica das escolas públicas, cuja estrutura curricular considera três dimensões: pessoal, familiar e social. Os pesquisadores apresentaram uma proposta de currículo para a EF que pode ser utilizado em toda a Educação Básica, cujos eixos norteadores devem orientar o desenvolvimento de material didático e produção de tarefas para uso em sala de aula. Os quatro eixos norteadores estão abaixo, organizados em um quadro:

Quadro 1 - Proposta curricular de Educação Financeira

<p>I - Noções básicas de Finanças e Economia</p> <p>Nesse eixo os temas de discussão são, por exemplo, o dinheiro e sua função na sociedade; a relação entre dinheiro e tempo; as noções de juros, poupança, inflação, rentabilidade e liquidez de um investimento; as instituições financeiras; a noção de ativos e passivos e aplicações financeiras.</p>	<p>II - Finança pessoal e familiar</p> <p>Nesse eixo serão discutidos temas como: planejamento financeiro; administração das finanças pessoais e familiares; estratégias para a gestão do dinheiro; poupança e investimento de finanças; orçamento doméstico; impostos.</p>
<p>III - As oportunidades, os riscos, e as armadilhas na gestão do dinheiro numa sociedade de consumo</p> <p>Nesse eixo serão discutidos temas como, por exemplo: oportunidades de investimento; os riscos no investimento do dinheiro; as armadilhas do consumo por trás das estratégias de marketing e como a mídia incentiva o consumo das pessoas.</p>	<p>IV - As dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a EF</p> <p>Nesse eixo serão discutidos temas como consumismo e consumo; as relações entre consumismo, produção de lixo e impacto ambiental; salários, classes sociais e desigualdade social; necessidade x desejo; ética e dinheiro.</p>

Fonte: SILVA; POWELL, 2013, p.14

Com base nesta sugestão de currículo, é possível utilizar o Caderno de Educação Financeira do Banco Central para formular situações problemas com as quais conduziremos esta pesquisa, mas sentimos necessidade de trazer reflexão sobre a dimensão social e política. Neste contexto, o orçamento público é um tópico intrigante de ser explorado na Educação Básica.

O orçamento público é fundamental para viabilizar as ações públicas. Pelo poder que tem é urgente que suas técnicas de formulação e de implementação sejam disponibilizadas à população, superando sua linguagem hermética, retomando a discussão política da origem dos recursos e de sua repartição, da justiça tributária. (VALLE et al, 2018, p.3)

Valle e colaboradoras (2018) trazem uma experiência realizada na formação continuada de professores da rede municipal de Pindamonhangaba-SP, na qual “a formação foi elaborada a partir de um eixo condutor segundo o qual o orçamento público era apresentado a partir de suas aproximações e de seus distanciamentos em relação ao orçamento familiar, privado [...]”. (VALLE et al, 2018, p.16). É nesse eixo condutor que iremos basear a produção da atividade para esta pesquisa.

Por meio desta fundamentação, seguimos com o propósito da elaboração de problemas geradores dentro da temática de Educação Financeira transversalmente a proposta curricular apresentada, através da Resolução de Problemas como metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação.

5. METODOLOGIA

Uma pesquisa em educação surge, em muitos casos, da inquietação de um educador e sua experiência em sala de aula. Esse sujeito busca a universidade pensando em solucionar um problema relacionado ao ensino, interessado em conhecer metodologias que o auxiliem no seu trabalho. Ao vincular-se a uma pós-graduação *strictu sensu*, compromete-se com a pesquisa científica, necessitando de uma metodologia para a realização desta. Nas situações acima há o envolvimento de metodologias de ensino e de pesquisa respectivamente, que requerem distinção, bem como uma articulação entre as metodologias escolhidas para esta pesquisa.

A metodologia de ensino está relacionada ao ato de ensinar:

Ensinar requer um conjunto de esforços e decisões que se refletem em caminhos propostos, as chamadas opções metodológicas. O professor organiza e propõe situações em sala de aula e fim de apresentar um determinado conteúdo. (BORBA; ALMEIDA; GRACIAS, 2019, p. 44)

Neste sentido, a Resolução de Problemas como metodologia de ensino foi utilizada em sala de aula para nortear a execução das atividades planejadas: a partir de um problema gerador, e seguindo as demais etapas da RP, conteúdos de Educação Financeira foram apresentados e formalizados aos alunos. Então, “podemos dizer que a metodologia de ensino se concretiza pela aplicação dos métodos de Ensino em seus pressupostos teóricos (BORBA; ALMEIDA; GRACIAS, 2019).

Por sua vez, “a metodologia de pesquisa está relacionada ao conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos no processo da pesquisa e sua sistematização”. (BORBA; ALMEIDA; GRACIAS, 2019). Assim, para esta pesquisa qualitativa foram utilizadas anotações de campo, gravações de áudio, imagens e as produções dos alunos na coleta de dados. A análise documental foi realizada de maneira não exaustiva dos dados, mas buscando destacar o mais representativo dentre o material produzido pelos estudantes.

Após contribuições da banca de qualificação quanto a metodologia de pesquisa, e compreendendo que “a pesquisa qualitativa pode assumir muitas formas e ser conduzida em múltiplos contextos” (BORBA; ALMEIDA; GRACIAS, 2019), assumimos a metodologia de pesquisa-ação:

Pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática.

[...] a pesquisa-ação requer ação tanto nas áreas da prática quanto da pesquisa, de modo que, em maior ou menor medida, terá características tanto da prática rotineira quanto da pesquisa científica. (TRIPP, 2005, p. 447)

Na educação, a pesquisa qualitativa realizada na sala de aula, tem o professor como pesquisador e os estudantes como sujeitos da pesquisa, conduzindo assim, através da prática docente, uma investigação que requer técnicas na coleta e análise de dados. Com base nos resultados, espera-se uma ação por parte do docente, de forma que a academia contribua com a prática rotineira. E a prática docente requer investigação para a ação, assemelhando-se a pesquisa-ação, que intenciona a análise parcial dos dados para uma ação após cada etapa da pesquisa.

No processo de educação associado a essa proposta metodológica, a relação entre pesquisa (fase de investigação) e a ação educacional pode ser de tipo sequencial. Primeiro, os grupos pesquisam o contexto de atuação, os atores, suas identidades, necessidades e expectativas. Com base nesse levantamento, estabelece-se a programação de uma ação educacional que é ponto de partida para outras investigações retroativas. (THIOLLENT; COLETTE, 2014, p.211)

Como pontuam Thiollent e Colette (2014): “a sistematização da experiência adquirida na ação é fundamental para avaliar os resultados dos projetos de pesquisa e dos processos formativos que lhes são associados” e assim, é factível articular a pesquisa-ação com a Resolução de Problemas como metodologia de ensino.

Professores e alunos não são consumidores de conhecimento, são produtores dialogando por meio da pesquisa, com cooperação ou colaboração, a seu alcance por meio de interações, observações, leitura e reflexão. A participação nas diferentes fases do processo de articulação entre pesquisa e ação e a negociação de cada uma das ações coloca os atores-educandos e o pesquisador-educador em uma situação de formação em que uns aprendem com os outros. (EL ANDALOUSSI, 2004, apud THIOLLENT; COLETTE, 2014, p.213)

A Resolução de Problemas como metodologia de ensino, coloca o professor em situação de mediação, permitindo a esse professor-pesquisador articular entre a pesquisa e a ação subsequente. Da mesma forma, a pesquisa-ação como metodologia de pesquisa promove o vínculo entre pesquisa e ação, conciliando com o ciclo das dez etapas de RP par a execução de cada uma das atividades.

Os passos dados e procedimentos adotados nesta pesquisa surgem em um primeiro momento da prática cotidiana que será apresentada como um *exercício de*

aproximação. Em seguida, tal exercício passou por análise de pares no exame de qualificação, culminando em um *esboço da experiência pretendida* que necessita de *caracterização do contexto e das turmas*, três tópicos dispostos em subcapítulos.

5.1 Exercício de aproximação

Aqui peço licença à academia e a todo pesquisador que possa ler essa dissertação. Muitas foram as relevantes observações trazidas pela banca de qualificação para o enriquecimento desta pesquisa e da dissertação, inclusive neste capítulo. Porém, com intuito de dialogar com o professor em sua prática cotidiana, e evidenciando o amadurecimento da pesquisa, permitam-me relatar este exercício em primeira pessoa do singular, e manter neste texto todos os equívocos produzidos por esta pesquisadora em formação.

Em um primeiro momento, ao substituir a professora da disciplina Investigação e Pesquisa na UME Ayrton Senna da Silva, em setembro de 2022, improvisei um diálogo proposital sobre o que seria investigação e pesquisa. Perguntei aos alunos de algumas turmas de sextos e sétimos anos o que eles achavam que eram essas ações, e dentre as respostas foi quase unânime que pesquisa “é quando temos que fazer um trabalho para escola e utilizamos o *Google*”. Eles deram exemplos, disseram que a professora pediu que eles fizessem um trabalho sobre a “doença do macaco” (palavras deles), e então eles pesquisaram no *Google* sobre a forma de contágio, os sintomas e como tratar. Me apresentaram outros temas no mesmo contexto de pesquisa, e eu intervi perguntando a eles se quando um cientista está no laboratório, ele também faz pesquisa. Me disseram que sim, mas que era uma pesquisa diferente.

Eu inseri os termos Pesquisa Escolar e Pesquisa Científica no debate, para diferenciar a pesquisa da escola, da pesquisa realizada pelo cientista no laboratório e questioneei se a pesquisa do cientista só pode ser realizada em laboratório. Uns disseram que sim, outros se lembraram de pesquisas eleitorais que estavam sendo divulgadas nas mídias e as citaram como um tipo de pesquisa também. Achei interessante e aproveitei para perguntar se uma pesquisa realizada dentro ou fora do laboratório, poderia envolver

peças, seres humanos, e a resposta foi que sim, inclusive um aluno se lembrou dos testes de vacinas contra a Covid-19.

Acompanhando a empolgação deles quanto ao debate, questionei se alguma pesquisa pode ser realizada dentro de sala de aula, e disseram que sim. Falei sobre a questão da ética, de não se usar o nome verídico deles no texto da dissertação, e propus que eles se tornassem sujeitos de uma pesquisa no nosso laboratório: a sala de aula. Ficaram empolgadíssimos e eu mais ainda, pois eles queriam fazer parte da minha pesquisa, e além de concordarem em serem os sujeitos de pesquisa, passaram a me cobrar isso toda vez que eu entrei em uma aula para substituir qualquer professor que fosse. Um aluno do sexto ano ainda disse algo como, “professora, um dia ainda vou ler isso”, referindo-se à dissertação que eu citei que escreveria depois de concluir a pesquisa. Que delícia de aula e de debate! Encerramos assim, e sai de sala cheia de ideias e expectativas com relação à pesquisa.

Conversei com a professora da disciplina, expus a minha intenção de trabalhar a Educação Financeira com esses alunos para a minha pesquisa de mestrado, mas que estava trocando de orientador e por isso desenvolveria um projeto piloto sem muito “refino”, mas para me aproximar e me apropriar da realidade em que pretendia desenvolver a pesquisa devidamente elaborada. Ela concordou e achou que seria interessante para os alunos, então cedeu suas aulas para que eu desenvolvesse algumas atividades e me acompanhou nessas aulas. Infelizmente, dada a situação de ter que substituir professores de acordo com as demandas da escola, poucas foram as aulas de Investigação e Pesquisa em que pude estar em sala para dar continuidade às atividades, pois por várias vezes, nos horários dessas aulas, foi necessário que eu substituísse outro professor de outra disciplina. Mas consegui estar à frente de duas turmas de sexto ano em dois encontros com cada uma delas, cada encontro de uma hora-aula, em outubro de 2022, com espaço em torno de 15 dias entre os encontros com a mesma sala.

Na primeira aula falei da minha intenção em abordar Educação Financeira, debatemos o que eles imaginam que eu iria trazer de ideias para eles, e muitos disseram que eu iria ensinar eles a poupar e a investir para ficarem ricos. Falei que não era bem assim, mas eu mesma ainda estava formulando minhas pretensões e não alonguei o

debate. Expus que eu pretendia realizar uma sequência de atividades focadas no tema, ao longo de algumas aulas, solicitei que formassem grupos de 4 a 6 alunos e dispusessem as mesas da sala em grupo para iniciarmos a aula. Minha intenção era que cada grupo fosse de um clubinho de amigos que se reuniriam para debater sobre finanças e temas afins, criando um contexto lúdico. Após a explanação, seguimos com o registro em folha de papel dos nomes dos membros do clubinho e solicitei que criassem um nome para o Clube. Avisei que toda aula eu daria visto no registro deles nos cadernos de cada membro, e cada visto iria render a eles R\$10,00 em cédulas sem valor (cédulas dessas cópias do Real, vendidas para brincadeiras infantis), além de um bônus de R\$50,00 para cada Clubinho quando todos os membros recebessem visto no caderno. Orientei que anotassem numa folha entregue para o grupo, o orçamento do grupo ao longo do desenvolvimento das atividades, assim, na imagem abaixo estão as notas de aula de um dos grupos (Figura 2). A intenção era que, ao final dos encontros, os alunos

Figura 2 - Anotação do primeiro encontro

The image shows a handwritten note on a piece of paper. At the top left is the coat of arms of the Municipality of Ayrton Senna da Silva. To the right of the coat of arms, the text reads: "Secretaria Municipal de Educação", "UME Ayrton Senna da Silva", and "Educação Financeira". Below this, it says "Professora Débora Amaral (PAD II – Matemática)". The next line is "Nome do Clube: *Bofoqueiros*". The following line is "Membros:" followed by several names that have been heavily scribbled out with black ink. At the bottom of the page, there is a section titled "Orçamento do grupo" with two items listed: "- visto nos cadernos R\$ 40.00" and "- bônus grupo".

Fonte: Acervo da autora.

pudessem trocar o dinheiro sem valor, por algum item de interesse que eu iria comprar e disponibilizar no último encontro. Seriam itens de papelaria e doces, para que o grupo dialogasse e escolhessem juntos como “gastar” o dinheiro que conseguiram. Neste dia

utilizei o primeiro episódio dos vídeos da Sicredi⁹ que traz o questionamento: de onde vem o dinheiro? As ideias dialogadas pelas personagens fomentaram o debate que foi finalizado com uma aula expositiva sobre o Sistema Financeiro.

Um dia antes desse momento com os alunos, é que o combinei com a professora titular, não havendo tempo hábil para elaborar um problema gerador e favorecer as etapas da Resolução de Problemas como metodologia de ensino, mas não queria perder a oportunidade de iniciar os encontros com os alunos. É importante salientar que além da ausência da RP, as leituras feitas até então envolvendo Educação Financeira não incluíam à época *Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de matemática* (BARONI; HARTMANN; CARVALHO; 2021) e demais leituras que foram realizadas a partir desta. Assim, a ideia equivocada de “pagar” pelo visto no caderno foi criada no momento da atividade, sem reflexão sobre as consequências ou mensagem que tal atitude poderia gerar, com intuito de motivá-los a registrar o conteúdo nos cadernos, por acreditar que o registro e a leitura posterior, agregaria conhecimento a eles. Posteriormente, a partir de críticas construtivas da banca de qualificação, abandonei a ideia de qualquer tipo de gratificação, para que o conhecimento fosse motivação suficiente nesta jornada, sem atribuição de notas.

O segundo encontro foi iniciado com a exibição do segundo episódio dos vídeos da Sicredi intitulado *Orçamento Familiar*. Após exibir o vídeo, questionei os alunos se eles tinham ideia de quanto os pais recebiam pelo trabalho deles, ou se tinham ideia de quanto a família gastava com despesas como aluguel, água, energia elétrica ou gastos similares. Eles não tinham noção alguma, disseram que os pais não falavam essas coisas. Alguns alunos relataram receber mesada e outros disseram que apenas o pai paga as contas em casa, e que é a mãe quem compra roupas e coisas para eles. Debatemos sobre a importância de eles terem noção do custo que a família tem com

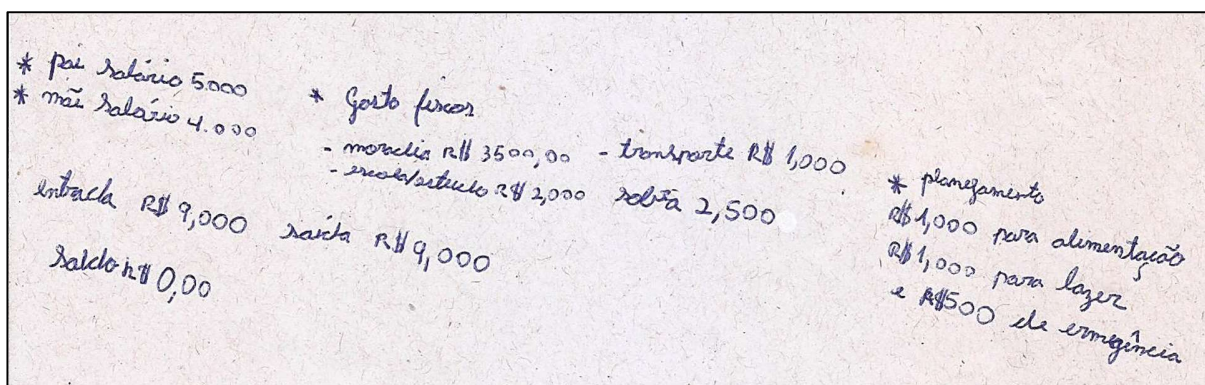
⁹ São vídeos disponíveis no YouTube, produzidos pela Sicredi em parceria com o Maurício de Sousa, contendo a Turma da Mônica dialogando sobre ideias pertinentes a Educação Financeira. Os vídeos estão disponíveis em forma de playlist no link: https://www.youtube.com/playlist?list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD, acesso em 06 de março de 2023.

essas despesas mensais envolvidas com a moradia e alimentação, pois eles podem contribuir para evitar desperdícios e até poupar em meses em que seja necessário controlar as despesas. Falamos também sobre lazer e se a família costuma gastar com isso.

Na sequência, foi proposto que cada grupo construísse um orçamento familiar de uma família fictícia, onde o pai tem um salário de R\$5000,00 e a mãe de R\$4000,00; a família possui gastos fixos mensais de R\$3500,00 com moradia, R\$2000,00 com escola ou estudo (gastos com mensalidades de escola ou cursos de línguas) e R\$1000,00 com transporte. Aqui mais um cuidado recomendado na atividade proposta e que subsidiou a sua reelaboração: evitar os estereótipos de família dita “tradicional”, e de questões de remuneração vinculadas ao gênero. Eles deveriam registrar essas informações no papel, identificar o valor que restaria todo mês, e quanto dessa “sobra” deveria ser gasto com lazer e poupança. Enquanto caminhei entre os grupos, ouvia debates entre eles em que uns diziam que o valor a poupar deveria ser bem maior porque é importante guardar dinheiro e outros argumentam que passeios geram felicidade e é nisso que deveriam investir. Foi muito produtivo observar essa visão deles sobre esse assunto.

Seguem alguns orçamentos feitos pelos alunos: na Figura 3, o grupo equilibrou o valor que estava sobrando em relação aos itens indicados no problema, distribuindo entre alimentação, uma boa quantia para lazer, e deixando uma reserva de emergência;

Figura 3 - Orçamento com valores equilibrados



Fonte: Acervo da autora.

na imagem abaixo, Figura 5, o grupo distribuiu o valor da diferença, renda total menos

despesas fixas, entre lazer e poupança, com maior foco na poupança; já outro grupo, Figura 4, achou pertinente incluir no orçamento um custo com alimentação e guardou o restante para emergências.

Figura 5 - Orçamento com foco na poupança

* pai - salário - R\$ 5.000,00	* gastos fixos
* mãe - salário - R\$ 4.000,00	- moradia R\$ 3.500,00
	- escola/estudo R\$ 2.000,00
	- transporte R\$ 1.000,00
* Planeyor	
- gastos com lazer R\$ 500,00 por mês	
- poupança R\$ 2.200,00 por mês	

Fonte: Acervo da autora.

Figura 4 - Orçamento com foco na reserva de emergência

Orçamento familiar		04 • 20 • 22
Eles ganham no total: 9.000	Conta financeira	R\$ 9.000 / - 5.500 / - 3.500
Por tanto, tem gastos fixos:	Gastos:	total:
Então sobra: 2.500...	Comidas R\$ 3.500	2.000
- Moradia: R\$ 3.500	Poupança: R\$ 2.000	Finanças
- Escola/Estudos: R\$ 2.000		
- Transporte: R\$ 3.000		
Planejamentos:		
Comida: R\$ 3.500		
o normal de uma compra para mês		
R\$ 2.000, para emergências.		

Fonte: Acervo da autora.

As imagens evidenciam a dificuldade dos alunos em apresentar uma proposta de orçamento frente a um problema sem instruções específicas, que permitia explorar as ideias e conceitos deles mesmos. Eles também não tinham noção de valores razoáveis que são gastos com alimentação ou lazer.

Com a proximidade do fim do ano letivo, e aumento de faltas entre os professores, quase todos os dias eu estava em substituição de algum professor. Assim, não foi possível dar continuidade aos encontros. Em toda aula que estive com essas turmas, todos questionavam quando eu voltaria a falar de Educação Financeira com eles, pois queriam aprender sobre esse tema, o que nos mostra interesse e relevância de se trabalhar Educação Financeira. Neste exercício de aproximação, dotada apenas das orientações da ENEF e material do Banco Central do Brasil (BCB), pensava em focar na gestão das finanças familiar, suscitar debate sobre sonhos e o custo financeiro para realizá-los, e posteriormente apresentar formas de economizar e guardar/investir para ter capital para a realização de sonhos, desconsiderando uma visão crítica a realidade desses alunos, com uma visão mercadológica de que todos podem poupar, independentemente da renda dessa família, basta querer. Depois das contribuições da banda de qualificação, de várias leituras e orientação, as atividades foram planejadas seguindo o escopo da Resolução de Problemas como metodologia de ensino através da qual analisaremos o processo Ensino-Aprendizagem da Educação Financeira com uma abordagem crítica.

5.2 Caracterização do contexto e das turmas

A intenção foi realizar a pesquisa na Unidade Municipal Escolar Ayrton Senna da Silva (UME Ayrton Senna), localizada no bairro Campo Grande, na cidade de Santos-SP. É uma unidade escolar que eu bem conheço e onde trabalho atualmente, com uma Equipe de Direção e Coordenação que acolhem e promovem projetos como este. Cabe ressaltar a minha condição de Professora Adjunta II em situação de “Assinatura de Ponto” na UME, pois a depender da necessidade da escola, durante minha carga de trabalho, posso estar disponível para executar a pesquisa ou ter que assumir uma sala de aula em substituição de um professor. Por este e outros motivos, pleiteei um

afastamento temporário (licença sem remuneração) a fim de poder ir à escola aplicar as atividades sem riscos de substituições e me dedicar a coleta, análise de dado e escrita da dissertação, mas a licença não foi concedida.

Inicialmente planejamos encontros com os alunos com duração de duas horas-aulas por semana (hora-aula de 45min cada) em turmas de 6º e 7º anos do Ensino Fundamental, em parceria com professores(as) de Matemática em suas respectivas aulas, ou nas aulas de Investigação e Pesquisa conforme a possibilidade dos professores em disponibilizar essas aulas. Ou ainda, a depender da equipe gestora, utilizar aulas de ensino religioso que permaneceram sem serem professor. Para conhecimento, a escola dispõe de quatro turmas de 6º anos e quatro de 7º anos, cada turma com 35 alunos em média.

A pretensão era aplicar as atividades em todas as turmas, e os dados da pesquisa ficariam para estudos e publicações posteriores, cabendo a dissertação apenas um recorte deste material coletado, focado em atender aos objetivos apresentados na dissertação. Porém, como eu não dispunha de tempo extra, fora do meu expediente de trabalho para realizar a pesquisa e, devido às substituições, ponderamos as expectativas e iniciamos as atividades apenas com as turmas de sextos anos. Para esclarecer, nessas substituições há vezes em que os professores titulares deixam um planejamento ou atividade a ser realizada com as turmas e, portanto, não são todas as aulas em que estive com as turmas que foi possível realizar a atividade da pesquisa. Assim, as atividades iniciadas nas quatro turmas não puderam ser finalizadas, entretanto, quando apresentar relevância para responder à questão de pesquisa, os trabalhos parciais serão mostrados. Apenas nas turmas do 6º ano A e 6º ano C que foi possível concluir a pesquisa, sendo desenvolvido os problemas de Escambo e Orçamento Familiar com as quatro turmas e, Orçamento Público apenas com as duas acima citadas.

A turma do 6º ano A estava com 35 alunos matriculados durante a execução da pesquisa, dentre os quais havia três alunos com deficiências, cuja situação é indicada na lista de chamada: um aluno com Autismo Infantil; um aluno com Deficiência Física – Outros; um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA/TGD). Esses três alunos e pelo menos outros dois sem diagnóstico, mas que apresentavam dificuldade de aprendizagem, eram acompanhados por duas mediadoras em todas as aulas.

A turma do 6º ano C estava com 36 alunos matriculados durante a execução da pesquisa, dentre os quais havia uma aluna com deficiência, cuja situação indicada na lista de chamada é Transtorno do Espectro Autista (TEA/TGD). Essa aluna era acompanhada por uma mediadora em todas as aulas. As turmas do 6º ano B com 35 alunos e do 6º ano D com 39 alunos.

Dadas as características de cada turma, seguimos com o planejamento das atividades.

5.3 Esboço das atividades e experiência pretendida

Planejamos um total de 13 encontros (com duas horas aulas de 45min cada um). O primeiro encontro destinado a Apresentação da Pesquisa e Introdução do Projeto. Este momento é para dar uma breve ideia aos alunos do que é uma Pesquisa Científica e dar ciência de que serão os Sujeitos da Pesquisa. Foram disponibilizados tablets da escola para consulta a internet, e folhas A4 para que optassem entre desenhar ou dissertar, respondendo aos seguintes questionamentos: O que você entende ou o que você acredita que seja a Educação Financeira? O que você espera ou imagina dessas aulas que se iniciam hoje? Com uso de apresentação de slides (slides 1 a 3), essas perguntas foram disponibilizadas na lousa digital durante o encontro, logo após a exposição das ideias acima mencionadas.

Os encontros seguintes seriam distribuídos na realização de três atividades, a Atividade de Escambo, de Orçamento Familiar e de Orçamento Público. Todas teriam seus títulos omitidos aos alunos, para não enviesar as execuções destas. Seguindo as dez etapas da metodologia de Resolução de Problemas (RP) em cada uma das atividades, através das quais optamos por trabalhar algumas das temáticas de Educação Financeira que estão na Proposta Curricular de Educação Financeira apresentada na Fundamentação Teórica.

Segue abaixo uma tabela que sintetiza a organização das atividades:

Tabela 1 - Organização das atividades

Encontro (2 horas aulas)	Temática dentro da proposta curricular de educação financeira (SILVA; POWELL, 2013, p.14)	Atividade / Recurso a ser utilizado	Etapa da Resolução de Problemas
2	Noções básicas de Finanças e Economia: o dinheiro e sua função na sociedade; a relação entre dinheiro e tempo	Escambo Apresentação de slides na lousa digital; papel e caneta para registro dos alunos; cartas confeccionadas em papel e plastificadas com Contact.	1.Proposição do problema gerador; 2.Leitura individual; 3.Em pequenos grupos, alunos discutem; 4.Alunos em grupos, resolvem o problema.
3		Escambo Uso dos tablets, lousa digital e/ou lousa branca.	5. Professor incentiva e observa; 6. Alunos apresentam resoluções; 7. Em plenária, professor e alunos discutem ideias e concepções.
4		Escambo Uso de apresentação de slides; exibição do vídeo “De onde vem o dinheiro?” (lousa digital).	8. Busca de consenso sobre as resoluções; 9. Professor formaliza o conteúdo; 10. Proposição e resolução de novos problemas.
5		Finança pessoal e familiar: planejamento financeiro; administração das finanças pessoais e familiares; estratégias para a gestão do dinheiro; orçamento doméstico; impostos.	Orçamento Familiar Apresentação de slides na lousa digital; material confeccionado em papel e plastificado com Contact.
6	Orçamento Familiar Papel e caneta para registro dos alunos e/ou planilha digital.		4.Alunos em grupos, resolvem o problema; 5.Professor incentiva e observa.
7	Orçamento Familiar		6.Alunos apresentam resoluções.

		Uso da lousa digital para exposição.	
8		Orçamento Familiar	7. Em plenária, professor e alunos discutem ideias e concepções; 8. Busca de consenso sobre as resoluções.
9		Orçamento Familiar Apresentação de slides; planilha digital com modelo; lousa digital.	9. Professor formaliza o conteúdo; 10. Proposição e resolução de novos problemas
10	As dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a EF: salários, classes sociais e desigualdade social; ética e dinheiro.	Orçamento Público Apresentação de slides; discos em EVA; papel colorido.	1. Proposição do problema gerador; 2. Leitura individual; 3. Em pequenos grupos, alunos discutem; 4. Alunos em grupos, resolvem o problema.
11		Orçamento Público Quadro comparativo na lousa.	5. Professor incentiva e observa; 6. Alunos apresentam resoluções; 7. Em plenária, professor e alunos discutem ideias e concepções.
12		Orçamento Público Apresentação de slides	8. Busca de consenso sobre as resoluções; 9. Professor formaliza o conteúdo; 10. Proposição e resolução de novos problemas.

Fonte: elaboração própria (2023)

Seguindo a tabela, cabe um detalhamento do planejamento das três atividades.

A abordagem crítica da Educação Financeira se materializa neste trabalho através da RP a partir de alguns cuidados, dentre os quais destacamos o fato de que nenhum dos problemas elaborados tematiza com centralidade o consumo, ou estimula

o consumismo. Trata-se de um diferencial importante em relação às abordagens da EF, para o qual nos inspiramos em BARONI, MAZZI (2021). Conforme será possível verificar, mesmos nos problemas que envolvem o consumismo em alguma instância, o mesmo está posicionado com sua devida relevância, não exacerbada nem subestimada, mas conectada às dimensões de sobrevivência e manutenção da vida individual e social, familiar e política.

ESCAMBO - PROBLEMA 1

Esta atividade foi planejada para três encontros de duas horas aulas cada (totalizando 6 horas aulas). No primeiro, a introdução da temática com omissão do nome da atividade, sendo ela anunciada apenas como Problema 1. Na sequência, a distribuição das cartas nas quais foram detalhadas algumas habilidades, passadas de geração em geração, que o povo primitivo possuía. São cinco habilidades relacionadas nas cartas com uso de imagens: família de agricultores; família de pastores; família de artesãos; família de ferreiros/forjadores e; família de pescadores. O grupo recebe as cinco cartas das habilidades, preferencialmente uma carta para cada membro do grupo. Com as cartas em mãos, há a **proposição do problema gerador**.

Inicia-se a etapa da **leitura individual** e na sequência, os alunos são incentivados a realizar a **discussão em pequenos grupos**, previamente organizados com 5 alunos em cada grupo, de forma que as cartas sejam diferentes para cada membro de um mesmo grupo, e assim possam juntos pensar na troca de mercadorias produzidas com as habilidades deles, o escambo, ou propor situação parecida. Quem sabe, podem surgir ideias similares a uma moeda de troca, de modo que os alunos pensem em “quanto custa” um punhado de alface em comparação a carne de um animal abatido ou a produção de vestimenta. Há que se pensar também em como conseguir a matéria prima necessária para que a família artesã faça seus produtos, ou a necessidade de ferramentas.

O terceiro encontro destina-se a continuação da **resolução do problema em grupo**, com o **professor incentivando, observando** e fomentando o debate. Em seguida os **alunos apresentam resoluções para o problema**, e podem utilizar o recurso da lousa digital para explicar o que colocaram no papel. No quarto encontro,

retomada da plenária e **busca de consenso sobre as resoluções**. Iniciando com a exibição do Episódio 1 do vídeo da Turma da Mônica produzido pela Sicredi, citado anteriormente, como motivador para o debate e **formalização do conteúdo**. Nesta formalização, seguindo Proposta Curricular de Educação Financeira sugeridas no artigo de Silva e Powell (SILVA; POWELL, 2013, p.14), abordamos as Noções Básicas de Finanças e Economia através dos tópicos: o dinheiro e sua função na sociedade e; a relação entre dinheiro e tempo. A intenção era produzir alguns slides com muitas imagens, baseados no texto sobre a Origem do Dinheiro¹⁰, para formalizar o conteúdo trabalhado na atividade. A **proposição e resolução de novos problemas** seria um momento para os alunos criarem problemas dentro deste conteúdo, cada grupo produziria uma situação problema que entregariam para outro grupo resolver.

ORÇAMENTO FAMILIAR – PROBLEMA 2

No quinto encontro acontece a apresentação da Atividade de Orçamento Familiar, utilizando slides, e a distribuição dos materiais da atividade para os grupos, que permanecerão os mesmos até o final da pesquisa. Cada grupo recebe um “kit” com algumas réplicas de contas de energia elétrica e água e; holerites que contenham as rendas dos provedores das famílias. Na sequência a **proposição do problema gerador** através da apresentação de slides, a **leitura individual** e início da **discussão em pequenos grupos**. O desafio é fazer o orçamento de uma família de dois adultos provedores e três crianças, cujas rendas somadas são de três salários-mínimos paulista. É interessante apresentar a planilha do Google como ferramenta para a confecção do orçamento, de forma que os alunos possam reproduzir depois com suas famílias.

O sexto encontro é para a **resolução do problema em grupo**, com o **professor incentivando, observando** e fomentando o debate. Durante a resolução, algumas cartas-bomba são distribuídas. Essas cartas trazem algumas contas adicionais que

¹⁰ Conteúdo disponível no site da Casa da Moeda do Brasil: [https://www.casadamoeda.gov.br/portal/socioambiental/cultural/origem-do-dinheiro.html#:~:text=As%20primeiras%20moedas%2C%20tal%20como,martelo\)%2C%20em%20primitivos%20cunhos.](https://www.casadamoeda.gov.br/portal/socioambiental/cultural/origem-do-dinheiro.html#:~:text=As%20primeiras%20moedas%2C%20tal%20como,martelo)%2C%20em%20primitivos%20cunhos.)

surgem na vida das famílias, como IPVA, IPTU, custo adicional com emergências médicas e similares. A ideia é que os alunos sejam surpreendidos com mais gastos que precisam ser incluídos no orçamento de uma família, seja através de uma previsão que eles já haviam pensado, seja necessitando de um novo parcelamento para conseguir quitar um débito emergencial. A atividade segue durante o sétimo encontro com sua dinâmica de cartas-bomba e a confecção de tabelas ou planilhas pelos alunos e iniciam-se as **apresentações das resoluções dos alunos**, que seguirão no oitavo encontro com a **plenária** e a **busca por um consenso sobre as resoluções**.

A **formalização do conteúdo** é realizada no nono encontro, com a exibição do Episódio 2 dos vídeos da Turma da Mônica, já citado anteriormente, e uso de slides que foram produzidos a partir do material do Banco Central do Brasil¹¹. Nos slides, uma abordagem ao tema de Finança Pessoal e Familiar, através dos tópicos: planejamento financeiro; administração de finanças pessoais e familiares; estratégia para a gestão do dinheiro; orçamento doméstico e; impostos¹². A **proposição e resolução de novos problemas** se dará com uma atividade para casa: cada aluno deve buscar informações da sua própria família para criar o orçamento familiar de três meses: o mês anterior a atividade, o mês corrente e um mês posterior. O material produzido por eles será recolhido para análise.

ORÇAMENTO PÚBLICO – PROBLEMA 3

No décimo encontro inicia a atividade envolvendo o orçamento público. Através de slide, os alunos são conduzidos a reflexões de quais são as despesas e a renda da prefeitura, e na sequência uma apresentação do valor absoluto da receita líquida da

¹¹ O Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais foi formulado pelo Departamento de Educação Financeira do Banco Central para estimular o cidadão a tomar decisões autônomas, referentes a consumo, poupança e investimento, prevenção e proteção, considerando seus desejos e necessidades atuais e futuras. Para obter o material, acesse: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf. Acesso em 20 de dezembro de 2023.

¹² Itens da Proposta Curricular de Educação Financeira sugeridas no artigo de Silva e Powell (SILVA; POWELL, 2013, p.14).

administração direta e da despesa orçamentária, informações disponíveis na Lei Orçamentária Anual (LOA), para introduzir o questionamento: Como organizar o Orçamento Público da nossa cidade?

Para a **proposição do problema gerador**, incluir uma breve descrição das atividades de algumas secretarias, conteúdo disponível no Plano Plurianual de cada prefeitura, para que os estudantes possam realizar a **leitura individual**. A intenção foi destacar as secretarias de educação, saúde, segurança, serviços públicos, cultura, esporte e assistência social. Com uma ideia do trabalho e relevância dessas secretarias, os alunos iniciam **discussão em pequenos grupos** e devem destinar porcentagens da verba pública para cada uma das secretarias listadas e uma parte para as demais não citadas, de acordo com o crivo deles. Para a **resolução do problema em grupo**, disponibilizar disco em E.V.A., folhas coloridas e setores de círculo como molde, previamente cortados pelo professor, equivalentes a porcentagens de 1%, 5% ou outras, conforme o professor achar pertinente. Os alunos devem construir gráficos de setores com a distribuição da verba entre as secretarias, explorando a ideia de parte/todo das porcentagens, para que eles percebam que para aumentar a porcentagem de repasse para uma secretaria, é necessário diminuir de outra.

A resolução deve se estender para o 11º encontro e na sequência o **professor incentiva e observa**, sempre questionando se eles acham que as porcentagens escolhidas para cada secretaria são justas ou se precisam da demanda de verba escolhida por eles. Para as **apresentações das resoluções dos alunos**, eles podem mostrar o material produzido por eles e o professor pode reproduzir em planilha digital com a produção de gráfico, criando uma imagem com todos os gráficos feitos pelos grupos para comparar as diferentes soluções.

No 12º encontro realiza-se a **plenária** e a **busca por um consenso sobre as resoluções**, buscando que juntos eles possam reavaliar a distribuição da verba. A **formalização do conteúdo** se dará um uso de slides e acesso a internet, onde o professor mostra como acessar Portal da Transparência da cidade, para obter o Plano Plurianual (PPA), a Lei Orçamentária Anual (LOA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) da cidade. Cabe uma breve explicação sobre o tema, com debate sobre a importância de o cidadão conhecer esses documentos, saber onde encontrar e participar

da vida pública, pois ela impacta no bolso de todos. Nesta formalização, seguindo Proposta Curricular de Educação Financeira sugeridas no artigo de Silva e Powell (SILVA; POWELL, 2013, p.14), abordamos *as dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e psicológicas que envolvem a EF*, através dos tópicos: salários, classes sociais e desigualdade social; ética e dinheiro. O Orçamento Público finaliza a sequência das três atividades para criamos um elo entre ele e o Orçamento Familiar, trabalhando as semelhanças e diferenças de maneira a conduzir o aluno a conscientização de ideias com a de que o ensino é público, mas não é gratuito, entre outras dimensões econômicas.

O último encontro é destinado à finalização do projeto, momento em que os alunos são convidados a novamente desenhar ou dissertar acerca dos seguintes questionamentos: O que você entende agora por Educação Financeira? Você adquiriu uma nova habilidade para sua vida? Você acha que Educação Financeira tem a ver com Matemática? As primeiras produções serão revisitadas por eles, para que na sequência eles possam fazer uma autoavaliação da aprendizagem através dessas atividades.

A intenção é observar durante as atividades, como os alunos reagem com uma dinâmica e tema diferenciados, e como isso irá refletir no seu protagonismo e processo de aprendizagem na disciplina de Matemática. Será que a idade e maturidade será um fator que complicará no entendimento sobre Educação Financeira? Como estes alunos reagem com atividades inspiradas da Resolução de Problemas?

Com o intuito de aproveitar este espaço destinado ao planejamento das atividades de Educação Financeira seguindo as etapas de Resolução de Problemas, deixamos como ideia para iniciar uma plenária e sintetizar que o foi desenvolvido na resolução dos problemas, os vídeos produzidos pela Sicredi em parceria com o Maurício de Sousa: são vídeos da Turma da Mônica que explicam sobre dinheiro em circulação, orçamento familiar, as vantagens de se administrar bem o dinheiro, e ideias similares. São um total de seis episódios disponíveis em forma de playlist no link: https://www.youtube.com/playlist?list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD, acesso em 06 de março de 2023. Abaixo apresentamos os dois episódios utilizados no planejamento das atividades, em tópicos com os títulos e um resumo com contextos e ideias abordados nos vídeos, além de link direto para cada episódio:

- *Episódio 1 - De onde vem o dinheiro?*

Figura 6 - Vídeo Sicredi, episódio 1, de onde vem o dinheiro?



Fonte: YouTube (2023)

Mônica e Magali conversam com o vendedor ambulante de sorvete sobre dinheiro que, segundo elas, vem do caixa eletrônico. O sorveteiro diz que este dinheiro que fica guardado no banco é do salário dos pais delas. Uma crítica relevante a este episódio é em relação a uma fala do sorveteiro onde ele diz que mesmo ganhando pouco, “cuidando das economias,

você vai ter um pouquinho sempre”. Link para acesso ao episódio: https://www.youtube.com/watch?v=eLEhKXwv37Y&list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD&index=1. Acesso em 18 de março de 2023.

- *Episódio 2 - Orçamento familiar*

Figura 7 - Vídeo Sicredi, episódio 2, orçamento familiar



Fonte: YouTube (2023)

A família de Cebolinha planejou uma viagem cuja falta de dinheiro impediu temporariamente de seguir o plano. Cascão fala do primo que “é o cara em educação financeira” e explica de maneira sucinta, mas bem explicado, o que é um orçamento familiar. Cebolinha implementou o orçamento familiar com a participação de

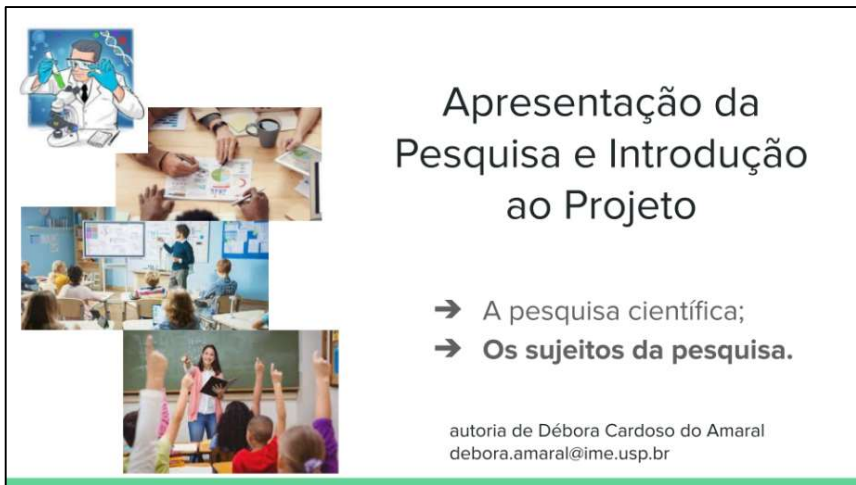
toda a família, e assim sobrou dinheiro para a viagem. Link para acesso ao episódio: https://www.youtube.com/watch?v=ggv25nDDApA&list=PLh0bYap3vfiZyvHh5Ys_bHMn9nGYGIFsD&index=2. Acesso em 18 de março de 2023.

6. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi realizada com o apoio e incentivo da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Santos-SP, através do Programa de Formação Permanente “Mestre-Aluno” do qual fui bolsista, e para o qual tenho o compromisso de fornecer um exemplar desta dissertação. As atividades aconteceram na Unidade Municipal de Ensino Ayrton Senna da Silva (UME Ayrton Senna) localizada no bairro Campo Grande em Santos-SP, unidade escolar em que trabalho atualmente. Devido à disponibilidade da escola com aulas não atribuídas de Ensino Religioso, sendo estas de 1 hora-aula (45min) por semana, utilizei inicialmente esses momentos para desenvolver a pesquisa com as quatro turmas de sextos anos (6ºA, 6ºB, 6ºC e 6ºD), não atendendo ao cronograma avaliado na qualificação que previa 2 horas-aulas por semana. O cronograma foi revisto em várias ocasiões e passou por ajuste para atender a logística e disponibilidade da escola e se adequar a minha rotina de trabalho.

O primeiro encontro com as turmas aconteceu em 24 de julho (6ºA e 6ºB) e 26 de julho (6ºC e 6º D). Iniciamos com uma conversa sobre pesquisa científica e utilizando o slide abaixo como plano de fundo, a proposta de pesquisa foi apresentada. Houve o esclarecimento acerca dos alunos serem os sujeitos de pesquisa e expus a eles uma breve ideia de Resolução de Problemas, para que eles soubessem que os problemas seriam apresentados antes do conteúdo envolvido, que deveriam buscar seus

Figura 8 - Slide de apresentação da pesquisa



The slide features a collage of four images on the left: a scientist in a lab coat with a microscope, hands working with a globe, a teacher pointing at a whiteboard in a classroom, and a teacher standing in front of a class with students raising their hands. The main text on the right reads 'Apresentação da Pesquisa e Introdução ao Projeto'. Below this, two bullet points with arrows point to 'A pesquisa científica;' and 'Os sujeitos da pesquisa.'. At the bottom right, the author's name 'Débora Cardoso do Amaral' and email 'debora.amaral@ime.usp.br' are listed.

Apresentação da
Pesquisa e Introdução
ao Projeto

- A pesquisa científica;
- Os sujeitos da pesquisa.

autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria

conhecimentos prévios para solucionar os problemas e esclareci que não havia certo ou errado na resolução destes.

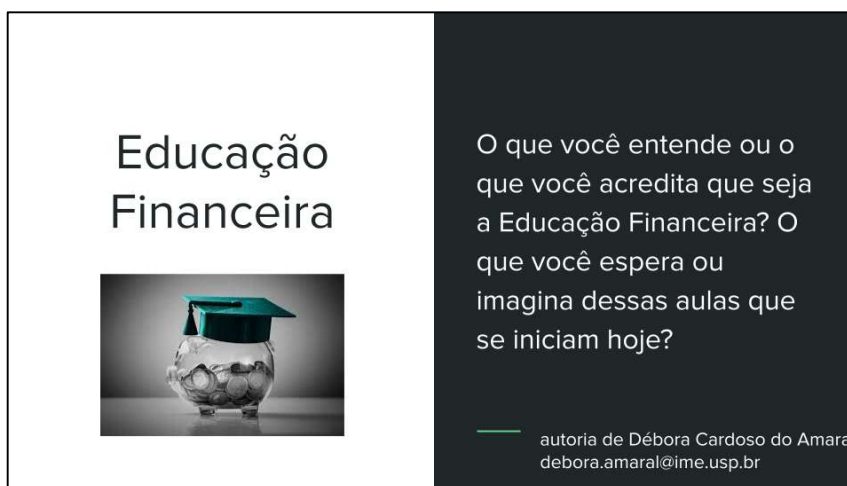
No slide, Figura 8, foram utilizadas imagens para conduzir os estudantes na reflexão sobre pesquisa. Na primeira imagem, o estereótipo de um cientista trabalhando em laboratório; um grupo de pessoas na segunda imagem, debruçadas sob um papel, analisando dados; na terceira imagem, uma sala de aula com crianças e o professor realizando uma aula expositiva e; na quarta e última imagem, mais uma sala de aula com a professora promovendo interação com seus alunos. No diálogo com os alunos, houve um questionamento sobre o que eles imaginam que seja uma pesquisa científica, a qual eles associaram a primeira imagem do slide, dizendo que pesquisa é o que um cientista faz no laboratório. As turmas foram questionadas se uma pesquisa científica pode envolver pessoas e se esta pode acontecer na sala de aula, momento em que alguns alunos ficaram reflexivos e outros responderam sim ao questionamento. Foi então que falamos sobre ética, sobre sujeitos de pesquisa e sobre o professor-pesquisador. Com base na quarta imagem do slide, debatemos sobre a participação dos estudantes durante as atividades que seriam propostas, que não seguiríamos o modelo tradicional de aula onde conteúdos são expostos para posterior desenvolvimento de exercícios e problemas, mas que resolveriam problemas a partir de seus conhecimentos prévios.

Em cada uma das turmas houve reações diversas em relação à proposta apresentada, sendo expressiva a expectativa deles em “ficarem ricos” após as aulas de Educação Financeira e de receber nota nas atividades para compor as avaliações de matemática. Foi o momento de esclarecer que não haveria atribuição de notas para as atividades desenvolvidas, para não enviesar a participação deles na pesquisa. Dois alunos do 6ºB perguntaram se poderiam ler a dissertação quando ela ficasse pronta, pois ficam intrigados com a ideia de serem sujeitos de pesquisa. Cabe destacar que algumas produções serão aqui expostas de maneira não exaustiva, mas o que for representativo da atividade realizada.

Dando sequência, em um segundo momento, os alunos receberam folhas A4 pautadas e sem pauta para optar entre dissertar ou desenhar e assim, responder aos seguintes questionamentos: O que você entende ou o que você acredita que seja a Educação Financeira? O que você espera ou imagina dessas aulas que se iniciam hoje?

Através de slide, Figura 9, essas perguntas foram disponibilizadas na lousa digital durante a aula. É interessante destacar algumas produções desse momento e faremos isto por turma, pois as repetições nos desenhos e textos desenvolvidos nos traz observações relevantes.

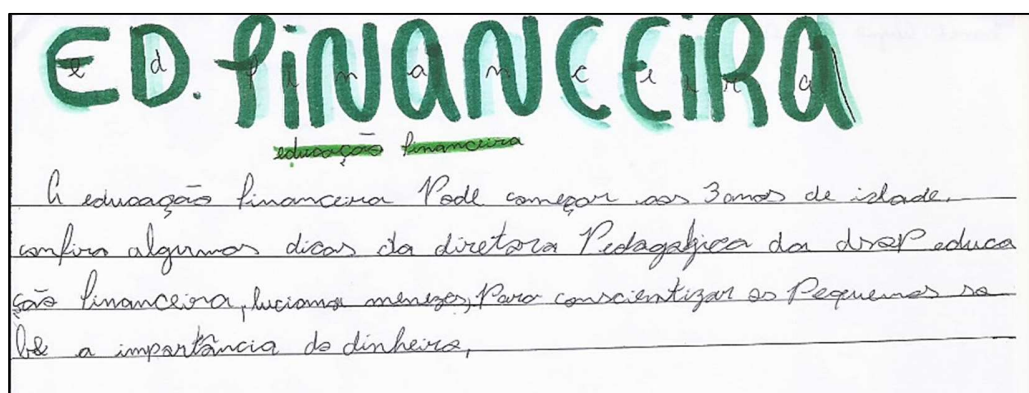
Figura 9 - Slide com questionamentos introdutórios



Fonte: elaboração própria (2023)

Na turma do 6º ano A, após explicar a atividade, algumas alunas de um mesmo grupo perguntaram se podiam utilizar o celular para pesquisar e ter ideias para a produção delas. Uma delas entregou um texto copiado da internet que cita dicas de EF para crianças pequenas, faz até referência a uma pessoa, como uma entrevista. Esta aluna sequer notou que não concluiu um raciocínio no texto e que não respondeu os questionamentos feitos a turma.

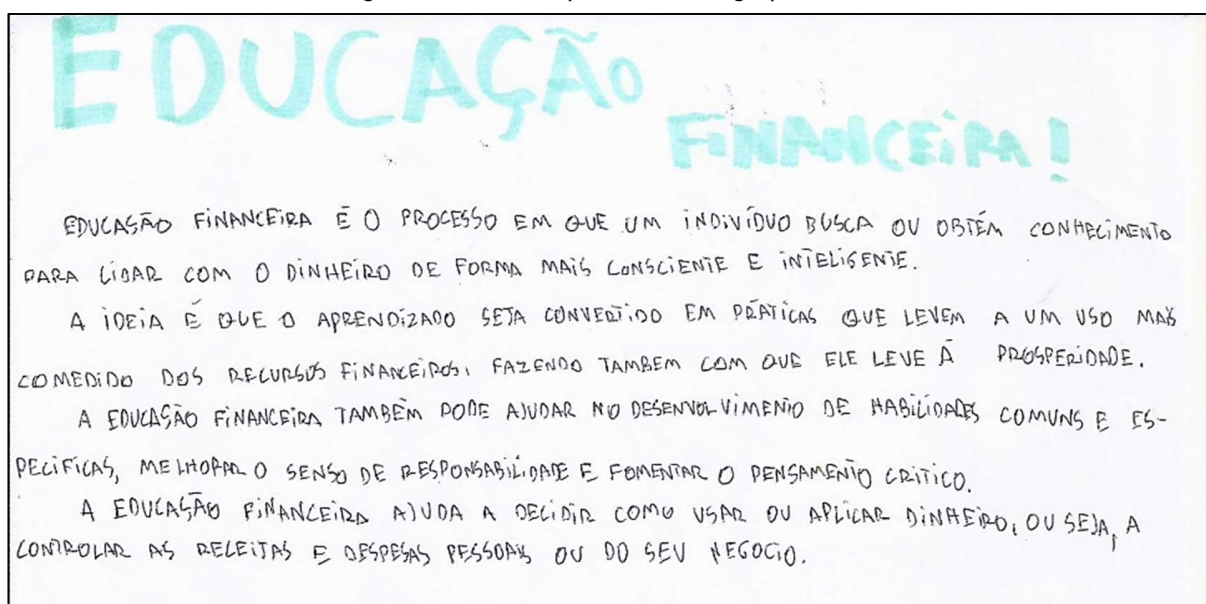
Figura 10 - Texto não finalizado e sem resposta às perguntas



Fonte: Acervo da autora.

Nesse mesmo grupo, as demais alunas entregaram o mesmo texto, o qual reproduzimos a imagem de um deles (Figura 11), contendo uma explicação sobre Educação Financeira dotada de termos que não são típicos do conhecimento da criança nessa idade. Ao receber essas redações, foi possível observar em sala de aula que as alunas fizeram uso do chat GPT no Whatsapp. É um grupo que não fez reflexão acerca do tema, uma vez que não elaboraram respostas próprias e, no encontro seguinte, questionaram se haviam sido corrigidos os trabalhos, havendo a necessidade de mais uma vez explicar que nenhuma das atividades receberiam notas.

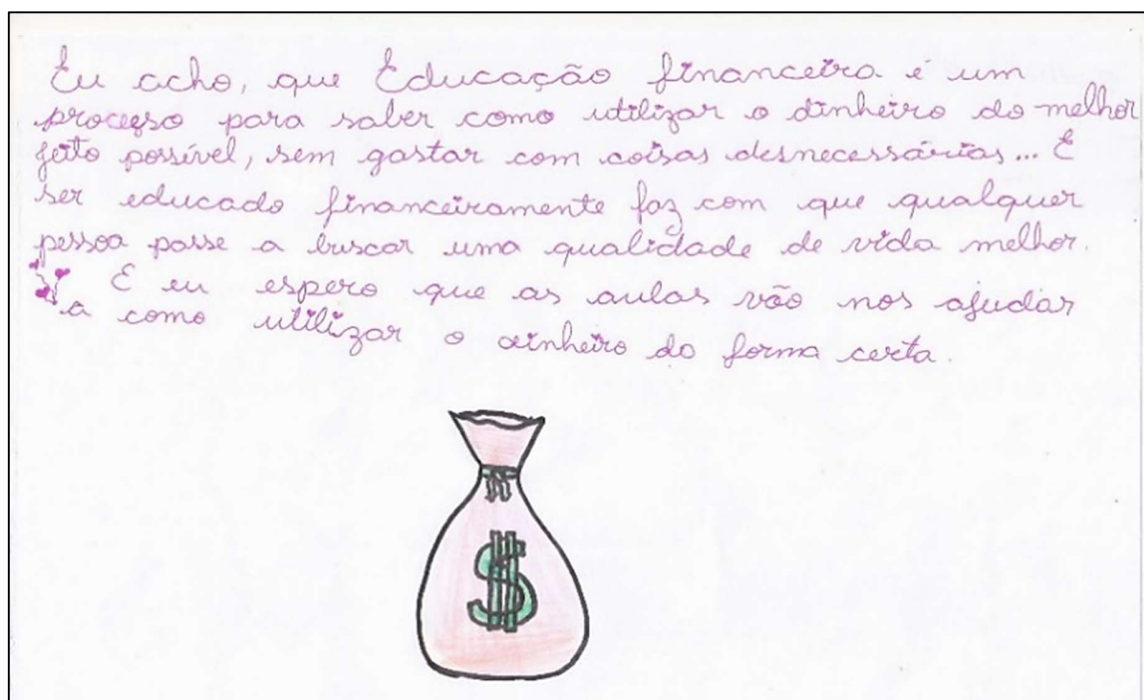
Figura 11 - Texto repetido em um grupo do 6ªA



Fonte: Acervo da autora.

No geral, é uma turma que mostrou interesse em participar da pesquisa e mais dois alunos tiveram produções de destaque. A Figura 13 mostra uma visão da Educação Financeira que muitos alunos demonstraram ter, de que há uma série de passos ou regras prontas para se aprender, como se houvesse apenas uma “forma correta” de utilizar o dinheiro. Conforme analisou Silva e Powell (2013), “a situação atual revela que a Educação Financeira no Brasil ainda não chegou nas escolas públicas” e, portanto, é compreensível as expectativas dos estudantes acerca do tema.

Figura 13 - Expectativa de forma "correta" de usar o dinheiro, 6ªA



Fonte: Acervo da autora.

O desenho da Figura 12 foi feito por um aluno, que durante a atividade explicou para a professor-pesquisadora se tratar de uma referência a um clipe de uma música de

Figura 12 - Desenho baseado na canção Cartão Black



Fonte: Acervo da autora.

funk intitulado *Cartão Black*¹³. O aluno comentou que o sonho dele é ter um cartão “black” para ostentar igual o KayBlack (nome de um dos cantores desta música), não usou especificamente estas palavras, mas foram estas as ideias transmitidas por ele. Ao acessar o vídeo clipe e a letra da canção, disponíveis na internet, é perceptível que as imagens facilitam a compreensão do vocabulário próprio e singular utilizado pelos jovens, e destacamos alguns trechos para análise:

[...] Resgatei meu cartão black, liguei o KayBlack, que até a atendente sorriu
Comprava na 25, e hoje, na Lacoste, eu deixei vinte e cinco mil [...]

Sempre roletando na minha quebrada (na minha quebrada)
Sendo inspiração pra toda molecada (toda molecada)
Geladeira cheia, comida na mesa
Aquele boy só quer saber se minha roupa é de marca ou falsa

Me trajei com o conjunto chave que vem de país estrangeiro
Já passei a má fase, enfrentei o medo, eu nunca fui herdeiro [...]

Na letra da canção há referência a um tipo de cartão Black, que é oferecido por algumas operadoras para clientes de poder aquisitivo elevado e reconhecido como um cartão de crédito sem limite¹⁴. Compras em lojas cujas marcas são conhecidas pelo alto preço das mercadorias e roupas de marcas estrangeiras como sinônimo de estar bem-vestido. O consumismo é idolatrado na canção e motivo de inspiração aos jovens, assim como foi para o autor do desenho, “tem-se uma preocupação maior com o *ter* em vez do *ser*, sem uma reflexão crítica sobre o que, de fato, aquele produto significa e sobre sua real necessidade” (MAZZI; LIMA, 2021, p. 233). Assim, tornando-se compreensível também, que os alunos vejam a Educação Financeira como uma disciplina que pode ensinar eles a enriquecer, por serem incentivados pelo meio ao consumismo sem criticidade.

¹³ O vídeo clipe da canção *Cartão Black* está disponível no YouTube através do link: <https://www.youtube.com/watch?v=OZgQnRcGZXs>. E a letra da canção é possível acessar em: <https://www.letras.mus.br/mc-caverinha/cartao-black-part-kayblack/>.

¹⁴ Cartão Black é um nome utilizado por algumas operadoras para cartões sem limite e com alguns pré-requisitos exigidos do cliente. Para saber mais acesse: <https://www.serasa.com.br/credito/blog/cartao-black-como-funciona-sera-que-vale-a-pena/>.

No 6ºB, a maioria optou pelo desenho com alguma frase junto para melhor explicar as ideias deles. É uma turma que mostrou muito interesse durante a explicação sobre pesquisa científica, e foram dois alunos dessa turma que perguntaram se iriam poder ler a dissertação posteriormente, pois esperam reconhecer o próprio trabalho no corpo do texto e uso de imagens. Apesar do interesse, essa turma foi questionadora e com muita dificuldade de concentração, quiseram escolher os alunos que ficaram em cada um dos grupos, depois discordaram das escolhas de cada um, então optaram por sorteio e posteriormente, discordaram do sorteio. Enquanto alguns alunos buscavam mais informação e debate sobre como seriam as atividades de Educação Financeira, outros se dispersavam nas conversas paralelas sobre assuntos diversos, mais do que é comum a alunos nesta idade.

Destacamos duas produções dessa turma, uma é a imagem na Figura 14, que transmite uma ideia recorrente nos desenhos das turmas, de uma realidade sem dinheiro antes e com dinheiro depois dos encontros sobre Educação Financeira, evidenciando mais uma vez a expectativa de se acumular dinheiro após a aprendizagem acerca do tema.

Figura 14 - antes e depois dos encontros de EF, 6ºB

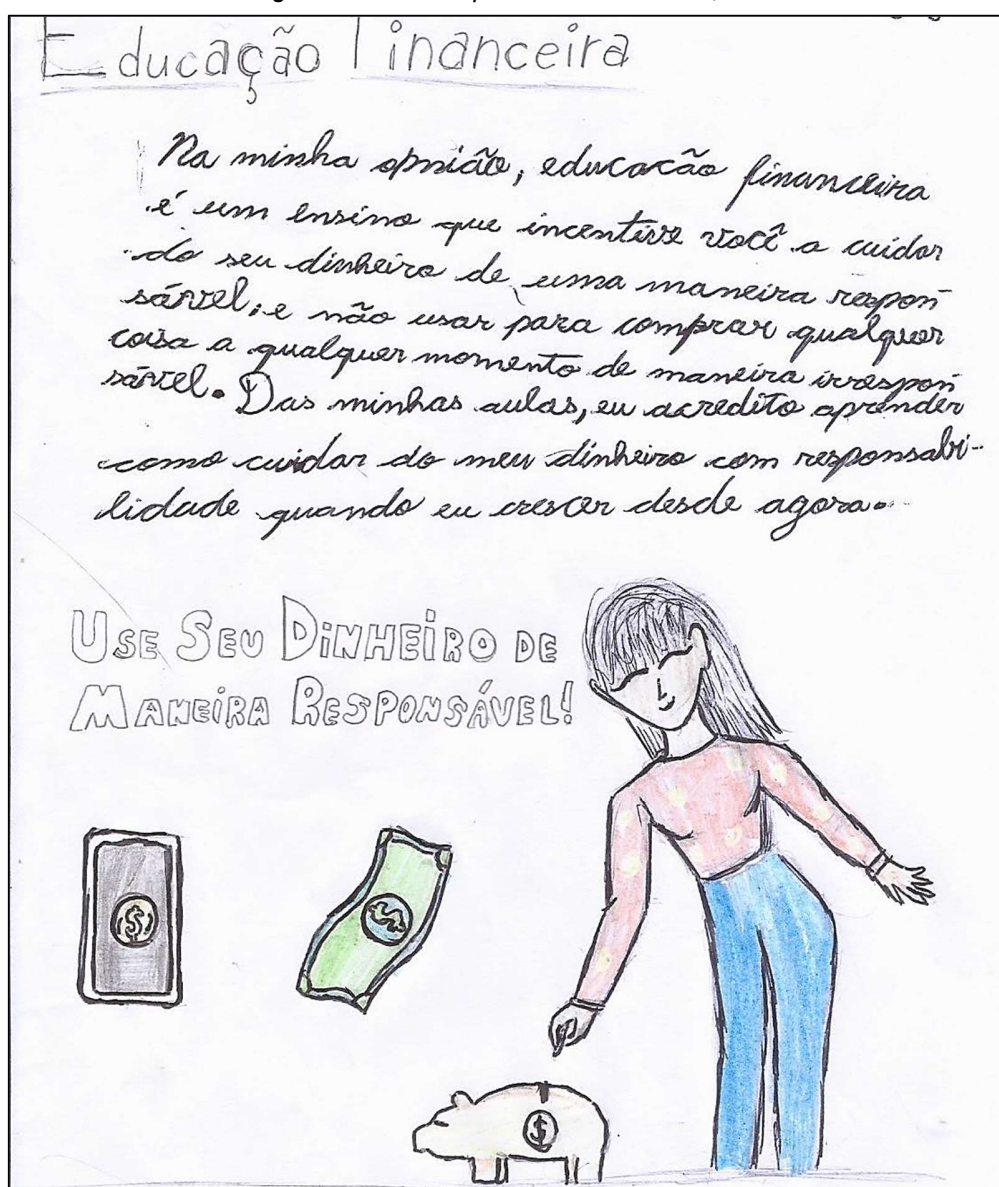


Fonte: Acervo da autora.

Na Figura 15, um desenho e texto em que é possível perceber uma maturidade na relação do jovem com a vida financeira, esse aluno já compreende que o uso

responsável do dinheiro é que traz saúde financeira e provavelmente, espera aprender mais sobre como ser responsável. A maioria dos alunos apresentou desenhos com expectativas em enriquecer, e verbalizaram em muitos momentos que eles percebem que os pais não possuem controle e/ou não tem ideia sobre como gastam o dinheiro, e que desejam aprender para tentar ajudar os pais.

Figura 15 - Uso responsável do dinheiro, 6ºB



Fonte: acervo da autora.

Para a turma do 6ºC foi aberta a possibilidade da produção digital, mas os alunos não mostraram interesse em desenhar através deste recurso, recebemos apenas um desenho feito com recurso tecnológico (Figura 16). Os alunos que optaram por recurso

Figura 16 – Desenho 6ºC produzido com recurso tecnológico



Fonte: Acervo da autora.

digital para escrita, copiaram textos de pesquisa na internet, sendo apenas um enviado em documento PDF, e os demais escritos no corpo da mensagem enviado por e-mail. Cabe destacar, que a professora de Ciências já fazia trabalhos com os sextos anos, utilizando os recursos da empresa *Google*, como editor de texto, *gmail* e formulários. Devido à dificuldade dos alunos em utilizar recursos tecnológicos para escrita ou desenho, esta opção não foi mais cogitada para as demais turmas, além da experiência com o 6ºA em que também muito se copiou da internet, perdendo a espontaneidade dos estudantes. Do 6ºC destacamos outros dois trabalhos: mais um desenho de porquinho (Figura 17), evidenciando o dinheiro como tópico central quando se pensa acerca de Educação Financeira.

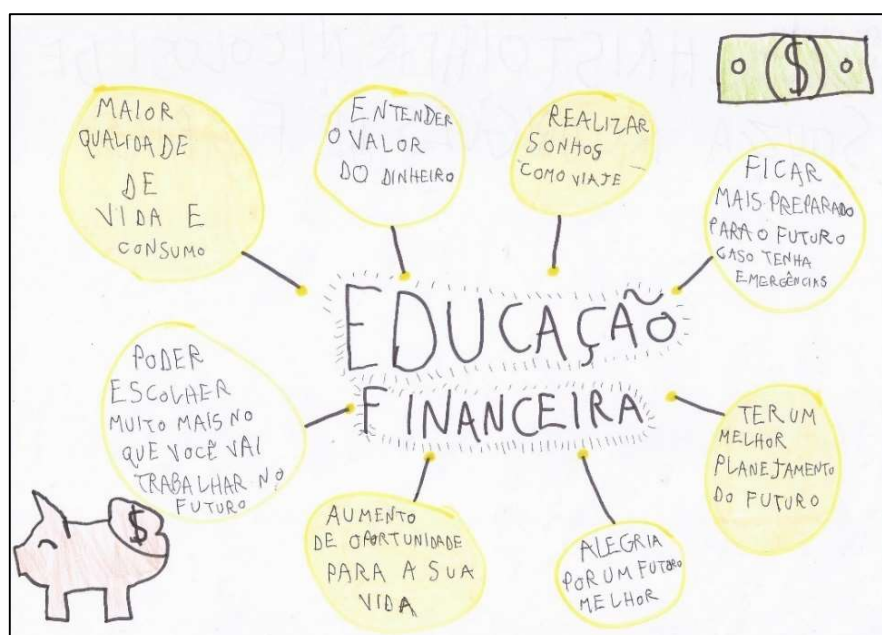
Figura 17 - Desenho 6°C, porquinho com dinheiro



Fonte: acervo da autora

O outro destaque é um mapa mental (Figura 19), o único apresentado dentre todas as turmas. Este mapa mental foi elaborado por um aluno que mais à frente, durante a atividade de Orçamento Familiar, vem a relatar sua condição familiar. Vamos chamá-lo pelo nome fictício de João, pois iremos retomar e detalhar o relato do aluno no Problema 2, dada a relevância de sua vivência para a forma como conduz sua participação nas atividades. Destaca-se na imagem, que o João parece entender a Educação Financeira como uma oportunidade de melhorar a qualidade de vida, servindo para um melhor planejamento da vida financeira, criando possibilidades de realização de sonhos.

Figura 19 – Desenho 6º C, Mapa Mental de EF



Fonte: Acervo da autora.

O 6ºD foi a turma que mais demonstrou empolgação no início, a mais participativa e todos prestavam atenção a tudo que era falado e proposto. Nas produções, destacamos três: um pote de vidro ou plástico transparente usado para guardar dinheiro (Figura 18), substituindo o clássico porquinho, provavelmente devido a realidade do próprio aluno que o desenhou.

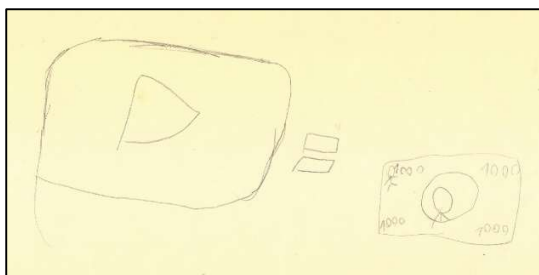
Figura 18 - Pote em material transparente como cofre



Fonte: Acervo da autora.

Outro desenho do 6ºD é de uma placa que o *YouTube* manda para os *YouTubers* que atingem algumas marcas de milhões de seguidores como sinônimo de dinheiro (Figura 20), pois essa geração vislumbra a produção de conteúdo para a internet como profissão de alta rentabilidade.

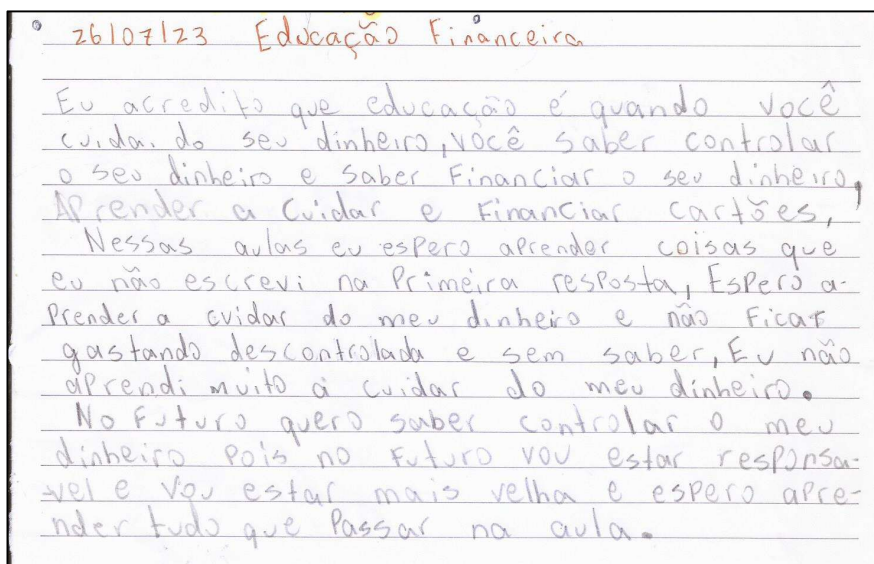
Figura 20 - Placa do YouTube, sinônimo de dinheiro



Fonte: Acervo da autora.

Um texto de uma aluna, Figura 21, que se destacou nessa turma pelo interesse dela em todas as aulas que envolveram a pesquisa e que traz, mais uma vez, a expectativa com relação a Educação Financeira.

Figura 21 - Expectativa com relação a EF

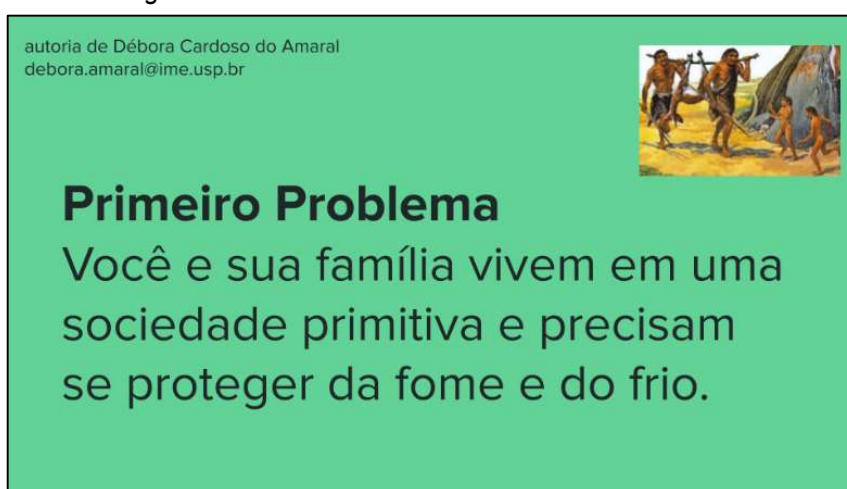


Fonte: Acervo da autora.

6.1 Escambo – Problema 1

A atividade de escambo teve seu título omitido aos alunos para não enviesar a execução desta, foi anunciada como “Primeiro Problema” através de slides. No primeiro momento, com os alunos já dispostos em pequenos grupos que eles mesmos formaram de 4 a 6 alunos, realizou-se a introdução com a apresentação de slide (Figura 22) na lousa digital. Foi solicitado que refletissem individualmente sobre a sociedade primitiva. Como será que eram? Como se alimentavam? O que vestiam?

Figura 22 - Slide introdutória da Atividade de Escambo



Fonte: elaboração própria (2023).

Na sequência, foram distribuídas cartas nas quais estavam detalhadas algumas habilidades que o povo primitivo possuía, passadas de geração em geração e mais uma vez foi solicitada análise e reflexão individual. As cartas foram produzidas em papel plastificado com *Contact* para prolongar a vida útil do material, permitindo utilizar as mesmas cartas nas quatro turmas. São cinco cartas distintas, cada uma com uma habilidade necessária para a sobrevivência das famílias, nas quais constam uma imagem e uma breve ideia da habilidade em questão.

Figura 23 - Cartas com as habilidades das famílias

<p>Família de Agricultores</p> <p>Você e sua família se dedicam ao cultivo da terra, entendem de preparação do solo, compreendem a influência das estações do ano para o plantio e colheita de grãos, verduras, legumes e frutas. Vocês produzem o necessário para sustentar a família e ainda um excedente.</p> 	<p>Família de Pastores</p> <p>Você e sua família caçam animais e domesticaram algumas raças que agora vocês criam. Sabem abater, limpar e separar a carne da pele animal. Esses animais são usados para a alimentação e produção de vestimenta. Vocês possuem rebanhos necessários para sustentar a família e ainda há animais excedentes.</p> 
<p>Família de Artesãos</p> <p>Você e sua família confeccionam vestimentas a partir de pele animal e com tecidos produzidos. São as vestimentas que sua família faz que os mantêm aquecidos e podem aquecer mais famílias.</p> 	<p>Família de Pescadores</p> <p>Você e sua família conhecem técnicas para pescar peixes de rios e mares. Com os utensílios certos, vocês pescam o que precisam e ainda uma quantidade excedente.</p> 
<p>Família de Ferreiros/Forjadores</p> <p>Você e sua família dominam o processo de fundição do cobre e forjam ferramentas, armas e utensílios para caça e pesca.</p> 	


Fonte: elaboração e confecção própria (2023).

As cartas foram elaboradas para compor o problema gerador, que é assim chamado “pois visa à construção de um novo conteúdo, conceito, princípio ou procedimento” (ONUHCIC; ALLEVATO, 2021, p. 49). Assim, a descrição contida nas cartas são a mais ampla possível, sem indicar procedimentos ou sugestão de trocas como forma de explorar a imaginação e ideias dos alunos.

Após distribuídas as cinco cartas para cada grupo, houve a **proposição do problema gerador**, Figura 24, com a solicitação de que fizessem a **leitura individual**, primeira e segunda etapas da RP. A professora-pesquisadora sempre incentivando, trazendo novos questionamentos com base nos comentários que surgiram.

Figura 24 - Problema gerador do Escambo, leitura individual

O que você e sua família precisam para sobreviver?



Observe a carta que você recebeu.

A habilidade da sua carta é suficiente para você e sua família viverem? Vocês precisam de algo mais?

autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br


Fonte: elaboração própria (2023).

Na reflexão individual, a maioria dos estudantes cujas cartas continham habilidades diretamente relacionadas a alimentação (agricultura, pastoreio e pescaria), disseram em um primeiro momento, que não precisavam de mais nada para sobreviver. Destaque ainda a família de pastores, que muitos dos alunos com esta carta, induzidos pela interpretação que fizeram da frase “Esses animais são usados para a alimentação e produção de vestimenta.”, demonstraram autossuficiência, pois alegaram que a família deles caça e assim, tem alimento e pele para as vestimentas. Neste momento, alguns questionamentos foram expostos como: “Mas se sua família não tem a mesma habilidade dos artesãos, como vão saber utilizar a pele animal?”; “As casas em que vocês moram, foram ou precisam ser construídas por quem?”; “Será que ter alimentos basta para sobreviver?”; “Sua família tem o que vestir, ou onde morar?”; “Instrumentos de caça e pesca, vocês não sabem produzir, como vão fazer?”

Na sequência, os alunos foram incentivados a realizar a **discussão em pequenos grupos**, considerando a troca de mercadorias produzidas “por suas famílias” com as habilidades que receberam, ou propor situação parecida. De plano de fundo, outro slide (Figura 25) foi utilizado reforçando o momento de debate em grupo e o problema motivador. A distribuição dos alunos em cada grupo ficou a cargo dos estudantes e mantivemos os grupos em todas as atividades. Neste processo, com

Figura 25 - Problema gerador, discussão em grupo

O que você e sua família precisam para sobreviver?



Próximo a você, existem outras famílias com outras habilidades. Juntos vocês tem mais condições de sobreviver.

Como vocês podem trocar itens com as outras famílias?

autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria

exceção do 6ºB não conseguiam consenso em como distribuí-los em grupo, como já citado, as demais turmas o fizeram rapidamente, mantendo inclusive grupos que já realizaram trabalhos juntos em outras disciplinas. No 6ºA, devido a um número considerado de alunos assistidos por mediação, e com todos optando por trabalharem juntos, a professora-mediadora se questionou se dessa forma haveria alguma limitação na produção do grupo. Mas através da orientação e ainda em debate com demais professores da escola, optamos por deixá-los trabalhar com o grupo que escolheram.

Na quarta etapa, iniciou-se a **resolução do problema em grupo**. Neste momento a “ação dos alunos volta-se à expressão escrita, [...] linguagem corrente, desenhos, gráficos, tabelas ou esquemas.” (ONUICHIC; ALLEVATO, 2021, p. 49). Os estudantes dialogaram em como fazer as trocas, e a palavra Escambo surgiu em todas as turmas, pois eles se recordaram das aulas de história, que o professor havia trabalhado recentemente as questões do Descobrimento do Brasil, e o Escambo dos europeus com os indígenas, conhecimentos que eles mesmos expressaram durante a resolução do problema. Novamente a turma do 6ºA em questão, se viram discutindo sobre Escambo a partir da lembrança trazida justamente por um aluno autista, confirmando a decisão de que o grupo formado por alunos cuja maioria deles tem algum laudo de deficiência, não haveria restrições que impeçam as produções.

Ao planejar a atividade aventamos a possibilidade de que surgissem ideias similares a uma moeda de troca, de modo que os alunos pensem em “quanto custa” um

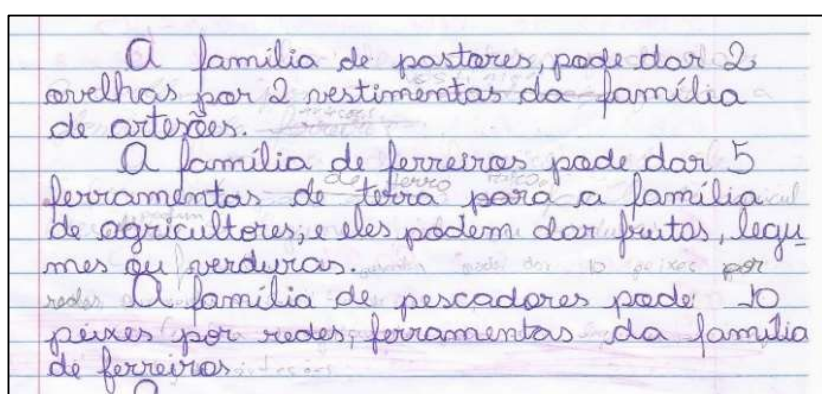
punhado de alface em comparação a carne de um animal abatido ou a produção de vestimenta, e criem uma moeda própria ou coisa similar. Pois alguns grupos, nas turmas do 6ºB e 6ºC, questionaram se poderiam usar dinheiro e foram orientados de que nessa sociedade ainda não havia o dinheiro como eles conhecem, e que a moeda Real, seja papel ou metal, não era opção para troca na resolução do problema deles. Foi uma resposta em caráter de **mediação** dada pela professora-pesquisadora, “incentivando-os a utilizarem seus conhecimentos prévios [...] e incentivando a troca de ideias [...] sem, contudo, fornecer respostas prontas” (ONUCHIC; ALLEVATO, 2021, p. 49). Mas nenhum grupo cogitou criar a própria moeda, alguns apresentaram um sistema de troca mais claro e eficaz que outros, experiências que serão relatadas logo mais.

A resolução durou vários encontros, muitos mais dos quais estavam no planejamento. Os alunos relataram e mostraram muita dificuldade em apresentar uma solução clara, que atendesse a questão de sobrevivência da família. Houve momentos que muitos alunos disseram que bastava todas as famílias trocar itens com todas as outras, e foram questionados em como fazer isso de forma justa. Será que era aceitável a família de agricultores fornecer um pé de alface para cada uma das outras famílias em troca de uma inchada, a carne de uma vaca, meia dúzia de peixe, e um conjunto de vestimenta? Quanto iria durar a alface fornecida? E quanto iria durar tudo que essa família receberia das outras? Quando seriam necessárias novas trocas? Percebesse que esses estudantes não compreendiam por que deveriam buscar essa solução se não havíamos fornecido um conhecimento e ideias claras de como fazer escambo. O modelo de aula tradicional é realidade nas escolas, e é dessa forma que eles estão acostumados. A mudança de paradigma criou um conflito: como fazer agora se não foi dado o passo a passo? “O desenvolvimento da criatividade, da autonomia e de habilidades de pensamento crítico e de trabalho em grupo devem ser promovidos” (ONUCHIC; ALLEVATO, 2021, p. 43), e foi nisso que insistimos, fornecendo mais tempo para que explorassem as ideias de trocas por semana, por remessa ou qualquer forma que eles vissem como solução. Outra dificuldade foi o registro. Os estudantes buscaram apenas verbalizar com a professora-pesquisadora em sala de aula, e foram incentivados a registrar por escrito no papel, através de tabela ou redação, explicando qual solução eles achavam que atenderia a sobrevivência das famílias.

No momento de os **alunos apresentarem as soluções**, os grupos foram incentivados a se posicionarem a frente da turma para “compartilharem e justificarem suas ideias, defenderem pontos de vista, compararem e discutirem as diferentes soluções” (ONUICHIC; ALLEVATO, 2021, p. 50), e como os textos foram difíceis de compreender, gravamos em áudio as apresentações e debate dos grupos. Deste material, fizemos um compilado de destaque:

Atividade 1 no 6ºA, turma com 7 grupos, só dois grupos entregaram a solução. Um grupo (Figura 26) propôs poucas trocas e sem previsão de continuação no tempo.

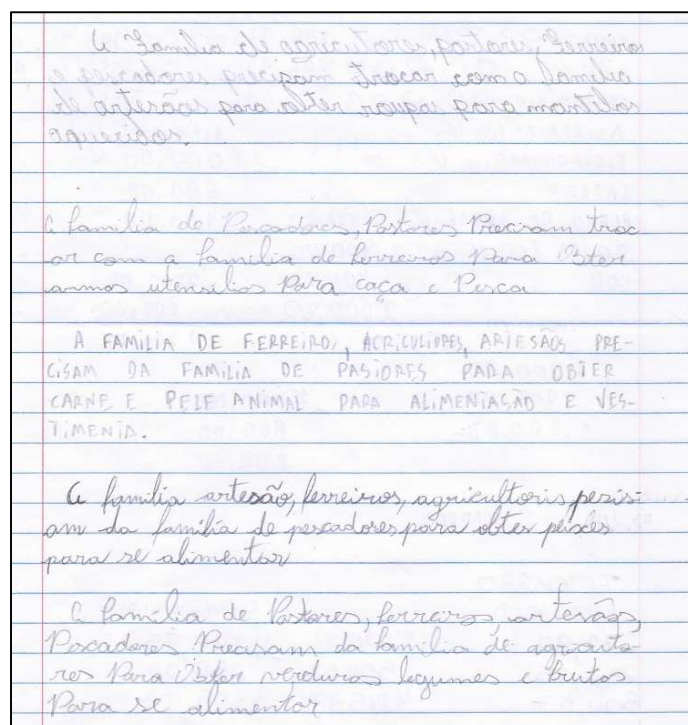
Figura 26 - Escambo, 6ºA, grupo com poucas trocas



Fonte: acervo da autora

O outro grupo (Figura 27) identificou as necessidades, mas sem sugerir trocas para solucionar o problema.

Figura 27 - Escambo, 6ºA, grupo identificou necessidades

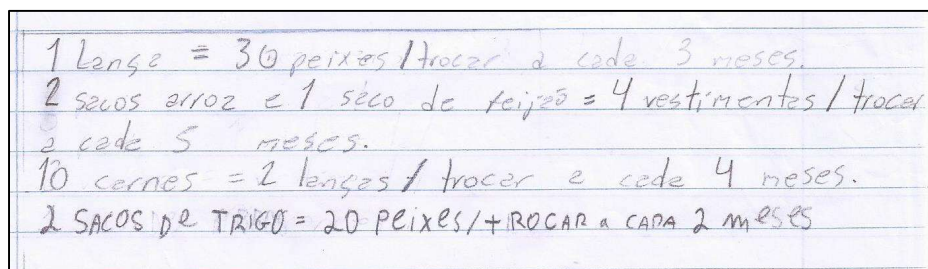


Fonte: acervo da autora

Na turma do 6º ano B, dois grupos entre 7 grupos entregaram uma solução. Estes grupos também apresentaram solução parcial, propondo trocas, mas não chegaram a descrever a troca de cada família com todas as outras. Vamos analisar estas duas soluções.

Na imagem abaixo (Figura 28), o grupo não fez referência a família, mas aos produtos trocados e a frequência das trocas. Se analisarmos por famílias, por exemplo, a família de agricultores recebe vestimentas a cada 5 meses e 20 peixes a cada 2 meses, ficando sem carne vermelha na alimentação e sem instrumentos para seus plantios. E

Figura 28 - Escambo, 6ºB, troca parcial indicando frequência



Fonte: acervo da autora

resumindo as trocas de forma a identificar os itens que cada família recebe, temos a família de artesãos recebendo arroz e feijão; de ferreiros recebendo peixe e carne; a família de pastores recebendo apenas lanças e; de pescadores recebendo lança e trigo. Retomando o problema, considerando o que é necessário para sobreviver, fica evidente a resposta incompleta.

O outro grupo do 6ºB (Figura 29), sinalizou uma troca da família de artesãos com a de pastores prevendo a pele como matéria-prima e deu sequência com a descrição das trocas da família de pescadores, identificando-as com cada uma das demais famílias, indicando quantidade e frequência com que fariam a troca. Eles finalizam com a troca entre artesãos e pastores, ficando ausente as demais trocas das outras famílias.

Figura 29 - Escambo, 6ºB, trocas por família incluindo frequências, mas incompleta

Família Artesãos	Trocava 20 roupas por alimentação e pele de animal. 3 vezes por semana.
Família agricultura	Trocava legumes, frutas e vegetais, por 20 peixes. 3 vezes por mês.
Família de pescadores	Troca 30 peixes por 1 lança com a Família de Ferreiros / Fajadores por mês.
Família de pescadores	Troca 30 peixes por vestimentos com a Família de Artesãos por mês.
Família de pescadores	Troca 40 peixes por carne limpa com a Família de Pastores 3 vezes 5 vezes por semana.
Família de Artesãos	Troca 20 vestimentos por carne e pele de animal com a família de Pastores 3 vezes por semana.

Fonte: acervo da autora

Todas as turmas do 6º ano C apresentaram uma solução, dentre os quais: dois grupos apresentaram solução parcial; três apresentaram solução completa, indicando trocas entre todas as famílias e incluindo a frequência em que fariam, mas com registros não muito claros similar a uma redação e, através das apresentações expositivas ficaram clara as ideias. Destacamos dois grupos: o primeiro (Figura 31) que representa a forma

como os outros três grupos citados acima registraram suas respostas, incluindo garantia e manutenção dos serviços ou produtos e, cabe citar que o aluno João que fez o mapa mental sobre EF é deste grupo.

Figura 30 - Escambo, 6°C, resposta sucinta e valorização da comunidade

- Atividade 1

A família de ferreiros/ferreiros pode fornecer materiais em 6 meses para todas as famílias. A família de artesãos fornece vestimentas todo mês para todas as famílias, os pescadores fornecem toda semana 15 peixes para todas as famílias, a família de pastores doam 5 peles de animais de 3 em 3 dias. E os agricultores preparam o solo para todas as famílias todos os meses.

Fonte: acervo da autora

O segundo grupo destacado (Figura 30), é devido a forma como encurtaram a solução, descrevendo uma espécie de comunidade que não valoriza item a item, mas que preza pela sobrevivência de todas as famílias.

Figura 31 - Escambo, 6°C, descrição completa das trocas, incluindo garantias

Atividade 1

A família de ferreiros fornece ARÃO, LANÇA e ARCO e flecha PARA A FAMÍLIA DE PESCADORES em troca de 50 peixes em 1 mês.

A família de ferreiros fornece TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A FAMÍLIA DE ARTESÃOS PARA CONSTRUIR AS CASAS e 2 ANOS de prazo de GARANTIA.

A família de ferreiros fornece os PAIS, ESCUDO, ARCO e FLECHA, ARMA DURA e LANÇA PARA A FAMÍLIA DE PASTORES em troca de comida e couro.

A família de ferreiros troca ENXAOA e BASTELO em troca de PÃO, vegetais e FRUTAS.

A família de artesãos troca comida e couro e tê em troca de ROUPA e CASA e tem GARANTIA de 1 ANO com a FAMÍLIA DE PASTORES.

A família de artesãos troca ROUPA e CASA em troca de 10 PEIXES POR SEMANA e a GARANTIA DA CASA é de 2 ANOS e prazo.

A família de artesãos troca ROUPA e CASA em troca de PÃO, vegetais e FRUTAS.

A família de pastores troca 10 CARNOS POR 20 PEIXES.

A família de pastores troca 10 CARNOS POR PAIS, VERDURAS e FRUTAS, SUFICIENTE PARA 1 MÊS.

A família de pescadores troca PEIXES POR PAIS, VERDURAS e FRUTAS, SUFICIENTE PARA 1 MÊS.

Fonte: acervo da autora

O 6º ano D foi a turma com a menor quantidade de encontros para a resolução e apresentação do problema 1 com um total de quatro horas-aulas, sendo as demais turmas com 6 a 8 horas-aulas para desenvolvem as soluções e apresentarem aos colegas. Sendo assim, apenas dois grupos entregaram a solução, dentre os quais, somente um apresentou solução completa, com a mesma dificuldade de registro como as demais turmas, não havendo o que destacar.

Ficou evidente que a mudança de metodologia de ensino, deixando a aula expositiva de lado e, propondo a Resolução de Problemas, com a professora-pesquisadora apenas mediando e permitindo que os alunos desenvolvam soluções a partir de suas ideias, criatividade e conhecimento, fez com que os estudantes expressassem insegurança em que direção seguir. Eles questionaram como deveriam resolver o problema se não havia regras pré-determinadas. Esta situação enfatiza como são importantes as ideias socioconstrutivistas de aprendizagem que “partem do princípio de que a aprendizagem se realiza pela construção dos conceitos pelo próprio aluno, quando ele é colocado em situação de resolução de problemas” (ONUChic; ALLEVATO, 2021).

Com todas as turmas foi realizada a plenária e **busca de consenso sobre as resoluções**, momento iniciado com a apresentação do slide (Figura 32), a exibição do vídeo da Turma da Mônica produzido pela Sicredi, intitulado “Episódio 1 – De onde vem

Figura 32 - Slide sobre Escambo e vídeo para debate e busca de consenso

<h2 style="text-align: center;">Escambo</h2> <p style="text-align: center; font-size: small;">Formalização do conteúdo</p> <p>A história da civilização nos conta que o homem primitivo procurava defender-se do frio e da fome, abrigando-se em cavernas e alimentando-se de frutos silvestres, ou do que conseguia obter da caça e da pesca.</p>	<p>Noções Básicas de Finanças e Economia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinheiro e sua função na sociedade. • Relação entre dinheiro e tempo. <div style="text-align: center;">  </div> <p style="font-size: x-small; text-align: right;"> autoria de Débora Cardoso do Amaral debora.amaral@ime.usp.br </p>
--	---

Fonte: elaboração própria (2023)

o dinheiro?” (vídeo citado na metodologia), e debate sobre escambo e a necessidade do dinheiro para facilitar a troca.

A **formalização do conteúdo** seguiu a Proposta Curricular de Educação Financeira sugeridas no artigo de Silva e Powell (SILVA; POWELL, 2013, p.14), abordamos as Noções Básicas de Finanças e Economia através dos tópicos: o dinheiro e sua função na sociedade e; a relação entre dinheiro e tempo. Utilizamos slides produzidos com base no texto sobre a Origem do Dinheiro¹⁵ e uma breve noção do Sistema Financeiro Nacional¹⁶.

Figura 33 - Slide para a formalização do conteúdo, surgimento da moeda em metal

The slide is divided into two main sections. The left section has a white background and contains the title 'Escambo' in a large, bold font, followed by the subtitle 'Formalização do conteúdo'. Below this, there is a paragraph of text: 'Esse sistema de troca direta, que durou por vários séculos, deu origem ao surgimento de vocábulos como "salário", o pagamento feito através de certa quantidade de sal.' At the bottom left of this section, the author's name and email are listed: 'autoria de Débora Cardoso do Amaral debora.amaral@ime.usp.br'. The right section has a dark background and contains a list of 'Noções Básicas de Finanças e Economia' with two bullet points: 'Dinheiro e sua função na sociedade.' and 'Relação entre dinheiro e tempo.' Below the list, there is a paragraph: 'As primeiras moedas, tal como conhecemos hoje, peças representando valores, geralmente em metal, surgiram na Lídia (atual Turquia), no século VII A. C'. At the bottom of this section, there is a grid of ten small images of various ancient coins.

Fonte: elaboração própria (2023)

¹⁵ Texto: Origem do Dinheiro, disponível no site da Casa da Moeda do Brasil ([https://www.casadoeda.gov.br/portal/socioambiental/cultural/origem-do-dinheiro.html#:~:text=As%20primeiras%20moedas%2C%20tal%20como,martelo\)%2C%20em%20primitivos%20cunhos](https://www.casadoeda.gov.br/portal/socioambiental/cultural/origem-do-dinheiro.html#:~:text=As%20primeiras%20moedas%2C%20tal%20como,martelo)%2C%20em%20primitivos%20cunhos)). Acesso em setembro de 2023.

¹⁶ Texto sobre o Sistema Financeiro Nacional, disponível no site do Banco Central do Brasil (<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>). Acesso em setembro de 2023.

Figura 34 - Slides para a formalização do conteúdo, surgimento das cédulas de papel moeda e o Sistema Financeiro Nacional

Dinheiro

A necessidade de guardar as moedas em segurança deu surgimento aos bancos. Os negociantes de ouro e prata, por terem cofres e guardas a seu serviço, passaram a aceitar a responsabilidade de cuidar do dinheiro de seus clientes e a dar recibos escritos das quantias guardadas.

autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

Noções Básicas de Finanças e Economia

- Dinheiro e sua função na sociedade.
- Relação entre dinheiro e tempo.

Assim surgiram as primeiras cédulas de “papel moeda”, ou cédulas de banco, ao mesmo tempo em que a guarda dos valores em espécie dava origem a instituições bancárias.



Sistema Financeiro

	Moeda, crédito, capitais e câmbio	Seguros privados	Previdência fechada
Órgãos normativos	CMN Conselho Monetário Nacional	CNSP Conselho Nacional de Seguros Privados	CNPC Conselho Nacional de Previdência Complementar
Superintendências	BCB Banco Central do Brasil	CVM Comissão de Valores Mobiliários	Susep Superintendência de Seguros Privados
Operadoras	Bancos e caixas econômicas	Administradoras de consórcios	Bolsa de valores
		Seguradoras e Resseguradores	Cooperativas de crédito
			Corretoras e distribuidoras
			Bolsa de mercadorias e futuros
			Entidades abertas de previdência
			Instituições de pagamento
			Demais instituições não bancárias
			Sociedades de capitalização

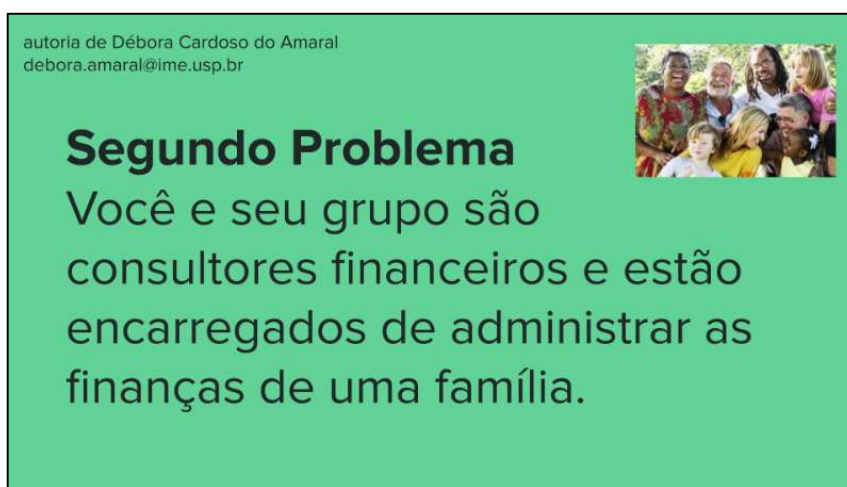
Fonte: elaboração própria (2023)

A etapa de **proposição e resolução de novos problemas** não pode ser realizada devido ao tempo necessário para concluir a pesquisa e, a necessidade de **ação** para reorganizar os demais problemas dentro do tempo e percorrendo as dez etapas da RP.

6.2 Orçamento Familiar – Problema 2

A atividade envolvendo orçamento familiar só se iniciou em setembro de 2023. Ficando a professora-pesquisadora a disposição da escola, e a necessidade da substituição de uma professora de matemática em agosto, com produção e aplicação de avaliação escrita e fechamento de notas, combinado com a dinâmica da escola na semana de desfile cívico, e disponibilidade de aulas para a continuidade das atividades, elas foram retomadas na semana de 11 a 15 de setembro de 2023. Os primeiros encontros ocorreram com as turmas 6ºA e 6ºB nas aulas disponíveis de Ensino Religioso, e com as turmas do 6ºC e 6ºD a partir de 25 de setembro, em aulas de substituição em disciplinas diversas. O primeiro encontro desta atividade foi de uma hora-aula com cada uma das turmas, então iniciamos com a apresentação da atividade de orçamento familiar através do slide abaixo:

Figura 35 - Slide de apresentação da atividade de Orçamento Familiar



Fonte: elaboração própria (2023)


A **proposição do problema gerador** e consequente **leitura individual**, ocorreu ainda no primeiro encontro utilizando um slide, Figura 37, como plano de fundo para fomentar o debate acerca dos questionamentos que estão na imagem. Os estudantes das quatro turmas ficaram reflexivos e com expectativas para o encontro seguinte, muitos verbalizaram ideias de que agora iriam aprender a lidar com o dinheiro e intrigados em como seria o problema que teriam que resolver.

Figura 37 - Orçamento familiar, alguns questionamentos para reflexão individual

O que é orçamento familiar?

Vamos refletir...

O que são as finanças de uma família? O que é um planejamento financeiro? Algo que vocês sabem de matemática pode ajudar no planejamento? O que vocês entendem por Orçamento Familiar? O orçamento contribui para a administração das finanças familiares?



autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria (2023)

No encontro seguinte foi retomado o problema gerador, slide da Figura 36, para os alunos **discutirem com seus grupos** e houve a distribuição de um kit para cada grupo, que consiste em um saco plástico com quatro itens produzidos com imagens impressas em papel e plastificado com “Contact”, mais detalhes serão relatados em breve.

Figura 36 - Slide para a proposição do problema 2, orçamento familiar


O que é orçamento familiar?

Observem todo o material que vocês receberam.

Organizem as informações.

Como vocês podem organizar o orçamento dessa família durante cada um dos meses de agosto a dezembro de 2023?

Perfil da Família: dois adultos provedores financeiros e três crianças.



autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria (2023)

Relembramos a atividade de escambo para reforçar, de maneira não explícita, as etapas de Resolução de Problemas. Foi dito que o novo problema é proposto a partir de informações mínimas que estavam contidas no kit entregue aos grupos,

propositalmente, para permitir que eles tragam ideias e criem situações próprias de suas vivências. Falamos também sobre o uso de tabelas para facilitar a organização de dados.

Neste mesmo encontro, de duas horas-aulas de duração, iniciamos a etapa de **resolução do problema em grupo**. Os alunos puderam analisar o material contido no kit: dois recibos de pagamento de salários (holerite) dos dois adultos provedores financeiros da família, referentes ao mês de julho trabalhado com pagamento no início do mês de agosto; uma conta mensal de serviços de água e esgoto referente ao consumo em período do mês de julho, com vencimento em 09/08/23 e; uma conta mensal de energia elétrica referente também ao consumo no mês de julho e vencimento em 13/08/23.

Figura 38 - Kit distribuído para a atividade de Orçamento Familiar

The image shows a collage of financial documents. On the left, there are two salary slips (holerites) from 'CONSULTORIA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA LTDA'. The top one is for 'FULANINHO' (Senior Consultant) with a salary of R\$ 3,100.00. The bottom one is for 'BELTRANINHO' (Junior Consultant) with a salary of R\$ 1,199.70. On the right, there are utility bills. One is for 'Conta Mensal de Serviços de Água e Esgoto' (Monthly Water and Sewerage Services) with a total of R\$ 232.15. The other is for 'Energia Elétrica' (Electricity) with a total of R\$ 119.73. The documents are overlaid on a grid background.

Fonte: elaboração própria (2023)

O contexto foi proposto de forma que cada grupo é de consultores financeiros que tem o desafio de organizar o orçamento dessa família de dois adultos e três crianças, sem especificarmos idades ou gêneros de nenhuma das pessoas; cuja renda é formada pelos salários discriminados nos recibos e, dois dos gastos recorrentes da família são exemplificados através de duas contas mensais. Também foram informados que deveriam fazer o orçamento do mês de agosto e do mês de setembro, este último sendo o mês corrente, e incluir o planejamento dos meses de outubro, novembro e dezembro. Assim, qualquer outra informação que julgassem importante para o orçamento, poderia

ser criada a partir da imaginação e experiência deles. Abaixo, vamos dedicar alguns parágrafos para detalhar cada item do kit utilizado.

Os recibos de pagamentos foram criados com base em modelos disponíveis na internet, por meio do *Google* planilhas, utilizando nomes fictícios comuns a conversas aleatórias: Beltraninho e Fulaninho. Em nenhum momento foi sugerido algum gênero para as duas personagens.

Figura 39 - Recibo de Pagamento de Salário do Beltraninho

CONSULTORIA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA LTDA CNPJ: 00.000.000/001-36			Recibo de Pagamento de Salário julho/2023	
Nome do Funcionário BELTRANINHO			Cargo CONSULTOR JUNIOR	
Cód.	Descrição	Referência	Vencimentos	Descostos
101	Salário	30,00d	R\$ 1.550,00	
973	INSS	9%		R\$ 119,70
987	IRRF S. Salário	0,00%		R\$ 0,00
			Total de Vencimentos	Total de Descostos
			R\$ 1.550,00	R\$ 119,70
			Valor líquido	R\$ 1.430,30
Salário Base	Sal. Contr. INSS	Base Calc. FGTS	FGTS do Mês	Base Calc. IRRF
R\$ 1.550,00	R\$ 1.550,00	R\$ 1.550,00	R\$ 124,00	R\$ 1.430,30

Fonte: elaboração própria (2023)

Utilizamos como salário base do Beltraninho, um salário-mínimo paulista no valor de R\$ 1550,00¹⁷. Sobre essa base, o desconto do INSS¹⁸, o Instituto Nacional do Seguro Social, fica na faixa de 9% e para o Imposto de Renda deve ser considerado como valor base, a diferença entre o salário base e o desconto do INSS, e no caso do Beltraninho, o valor base fica na faixa de isento. Já o salário base do Fulaninho é de dois salários-mínimos paulista no valor de R\$ 3100,00, de modo que o desconto do INSS fica na faixa de 12%. O valor da diferença entre a base e o desconto do INSS do Fulaninho, resulta na faixa dos 7,5% de Imposto de Renda.

¹⁷ Valor obtido por meio de pesquisa na internet, disponível no link: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/governo-de-sp-sanciona-lei-do-novo-salario-minimo-estadual-de-r-1-550-2/>. Acessado em agosto de 2023.

¹⁸ O desconto do INSS, é a contribuição do trabalhador para garantir direitos como o pagamento da aposentadoria e dos principais benefícios oferecidos pela Previdência Social.

Figura 40 - Recibo de Pagamento de Salário do Fulaninho

CONSULTORIA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA LTDA CNPJ: 00.000.000/001-36			Recibo de Pagamento de Salário julho/2023	
Nome do Funcionário FULANINHO			Cargo CONSULTOR SENIOR	
Cód.	Descrição	Referência	Vencimentos	Descontos
101	Salário	30,00d	R\$ 3.100,00	
973	INSS	12%		R\$ 275,06
987	IRRF S. Salário	7,50%		R\$ 53,47
			Total de Vencimentos	Total de Descontos
			R\$ 3.100,00	R\$ 328,53
			Valor líquido	R\$ 2.771,47
Salário Base	Sal. Contr. INSS	Base Cál. FGTS	FGTS do Mês	Base Calc. IRRF
R\$ 3.100,00	R\$ 3.100,00	R\$ 3.100,00	R\$ 248,00	R\$ 2.824,94

Fonte: elaboração própria (2023)

Em ambos os recibos foram incluídos cálculos reais com base em legislação vigente para indicar descontos obrigatórios aos celetistas, de INSS e Imposto de Renda¹⁹. O cálculo do FGTS do mês também é real e segue legislação vigente.

As contas mensais foram elaboradas com valores reais de Kwh da CPFL e m³ da Sabesp, empresas atuantes na cidade de Santos-SP. A conta fictícia da CPFL, Figura 42, foi criada a partir de uma conta de consumo da residência da pesquisadora e sua média de consumo mensal. Já a conta fictícia da Sabesp, Figura 41, foi formulada a partir de um comunicado da empresa sobre tarifas²⁰, com todos os cálculos realizados em planilha eletrônica e utilizando uma estimativa²¹ de consumo mensal de m³ por pessoa para ajudar a simular a conta da família.

¹⁹ Para compreender os cálculos, acesse o link: <https://cltcontabilidade.com.br/calcular-imposto-de-renda-irrf/>. Acessado em agosto de 2023.

²⁰ Comunicado com as tarifas de 2023 disponível em: https://www.sabesp.com.br/site/uploads/file/tabelas_tarif%C3%A1rias/comunicado_1_2023.pdf. Acessado em agosto de 2023.

²¹ Neste link há uma média de consumo mensal: <https://vinaec.com.br/2015/03/agua-consumo-residencia/>. Acessado em agosto de 2023

Figura 42 - Conta fictícia de energia elétrica (CPFL)

DISCRIMINAÇÃO DA OPERAÇÃO										
Cod	Descrição da Operação	Mês Ref.	Quant. Faturada	Unid. Med.	Tarifa com Tributos R\$	Valor Total da Operação R\$	ICMS	PIS 6,73%	COFINS 3,32%	Bandeiras Tarifárias (Dias)
605	Consumo Uso Sistema [KWh] - TUSD	jul./23	297,000	kWh	0,45863014	136,21	24,52	0,82	3,71	Verde
601	Consumo - TE	jul./23	297,000	kWh	0,40584475	120,54	21,70	0,72	3,28	11 dias
	Total Distribuidora					256,75				Verde
DÉBITOS DE OUTROS SERVIÇOS										
807	Contrib. Custeio IP-CIP Municipal	jul./23				15,17				21 dias
Total Consolidado						271,92	46,21	1,54	6,99	
						Total a Pagar (R\$)		Data de Vencimento		
						271,92		13/08/2023		

Fonte: elaboração própria (2023)

Figura 41 - Conta fictícia de água e esgoto (Sabesp)

Conta Mensal de Serviços de Água e/ ou Esgotos						
Data da apresentação:	24/07/2023		Tipo de Ligação:		ÁGUA E ESGOTO	
Condição de leitura:	LEITURA NORMAL		Tipo Mercado:		COMUM	
	Consumo (M3)	Período	Média (M3)			
Água	24,5	30	22,5			
	Água		Esgoto			
(M3 X Nro. Econom)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0 até 10,00		Mínimo	35,85	35,85	Mínimo	35,85
De 10,01 até 20,00		10,00	5,00	50	10,00	50,00
De 20,01 até 50,00		4,50	6,61	29,75	4,50	29,75
Subtotal			115,60			115,60
TOTAL (VI Água +VI Esgoto)						231,19
DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO						
Água			115,60	TOTAL (R\$)		232,15
Esgoto			115,60	VENCIMENTO		09/08/23
T. de Regulação - 0,50			0,96			

Fonte: elaboração própria (2023)

Após análise do material e debate entre os membros do grupo, os alunos iniciaram seus registros em folha de papel. Havia expectativa de mostrar a eles o funcionamento e dinâmica de planilha digital para esta atividade, mas devido à dificuldade que eles apresentam na durante a resolução do primeiro problema com software de escrita, e sem tempo livre para dedicar a isto, utilizamos apenas papel.

Enquanto os grupos estavam dedicados à resolução do problema, a **professor-pesquisadora os incentivava** perguntando detalhes que eles criaram para o perfil dessa família. Foi a ocasião de distribuir as cartas-bombas, cartas com despesas comuns as famílias brasileiras. Foram entregues duas cartas para alguns grupos que estavam mais adiantados no registro da atividade, e ao menos uma carta para cada um

dos demais grupos. São quatro cartas distintas, confeccionadas da mesma forma que as contas já mencionadas, que consistem em:

- Farmácia: compra de medicação – o bebê da família ficou doente e foi necessário gastar R\$ 60,89 com medicamento;
- IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano – a família parcelou o IPTU de 2023 e é necessário incluir o valor de R\$ 198,27 no orçamento mensal;
- Consumo: compra de produto – a família adquiriu um *smartphone* para o filho mais velho e parcelou no cartão de crédito em 8x de R\$ 159,58, foi disponibilizado o preço à vista no pix de R\$ 1.149,00;
- Cartão de crédito – extrapolaram o planejamento e usaram o cartão de crédito no supermercado e afins, devem incluir a fatura de R\$ 390,73 no orçamento, o pagamento mínimo indicado na fatura é de R\$58,61.

Figura 43 - Cartas-bombas para serem incluídas no orçamento familiar

<p>Farmácia: compra de medicação O filho mais novo pegou uma virose e precisou comprar medicação. Foi um gasto pontual, e devido aos descontos, toda a medicação foi comprada com cartão de débito. Vocês devem incluir esse gasto no orçamento.</p> <p>Analgésico Tylenol Bebê Líquido 15ml R\$ 36,90 50% OFF</p> <p>Repoiflor Pediátrico 1g Legrand 4 Sachês R\$ 23,99 42% OFF</p> <p>Total de R\$ 60,89</p>	<p>IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano É um imposto cobrado de quem tem um imóvel urbano (pode ser casa ou apartamento). Não esqueça de incluir no orçamento o parcelamento do IPTU de 2023. Veja abaixo a 10ª Prestação do IPTU:</p> <table border="1"> <tr> <td>BENEFICIÁRIO</td> <td>MUNICÍPIO DE SANTOS - CNPJ: 58200.015/0001-83</td> <td>VENCIAMENTO</td> <td>05/10/2023</td> </tr> <tr> <td colspan="2">IPTU 2023 10ª Prestação</td> <td>VALOR DO DOCUMENTO</td> <td>198,27</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Informações Adicionais: A cota única em janeiro de 2023 era de R\$2.284,07 (4% de desconto). No parcelamento: 12x R\$198,27 = R\$ 2379,24</td> </tr> </table>	BENEFICIÁRIO	MUNICÍPIO DE SANTOS - CNPJ: 58200.015/0001-83	VENCIAMENTO	05/10/2023	IPTU 2023 10ª Prestação		VALOR DO DOCUMENTO	198,27	Informações Adicionais: A cota única em janeiro de 2023 era de R\$2.284,07 (4% de desconto). No parcelamento: 12x R\$198,27 = R\$ 2379,24																																				
BENEFICIÁRIO	MUNICÍPIO DE SANTOS - CNPJ: 58200.015/0001-83	VENCIAMENTO	05/10/2023																																											
IPTU 2023 10ª Prestação		VALOR DO DOCUMENTO	198,27																																											
Informações Adicionais: A cota única em janeiro de 2023 era de R\$2.284,07 (4% de desconto). No parcelamento: 12x R\$198,27 = R\$ 2379,24																																														
<p>Consumo: compra de produto O filho mais velho vai ganhar um smartphone. A família optou pelo pagamento parcelado no cartão de crédito. Vocês devem incluí-lo no orçamento. Veja abaixo as informações do aparelho escolhido:</p> <p>Smartphone Samsung Galaxy A23 128GB Preto</p> <p>R\$ 1.149,00 no Pix (10% de desconto) ou R\$ 1.276,67 em 8x de R\$ 159,58 sem juros</p> <p>Cartão de crédito sem juros. R\$ 1.276,67 8xR\$ 159,58</p>	<p>Cartão de Crédito A família fez algumas compras com o cartão de crédito. Vocês devem incluir a fatura no orçamento do mês:</p> <table border="1"> <tr> <td>Cliente</td> <td>FULANINHO</td> <td>Total desta fatura R\$</td> <td>Pagamento Mínimo R\$</td> <td>Vencimento</td> </tr> <tr> <td>Cartão</td> <td>VISA GOLD</td> <td>390,73</td> <td>58,61</td> <td>10/08/23</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Número do Cartão</td> <td>0000 0000 0000 0000</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Demonstrativo</td> </tr> <tr> <td>Data</td> <td colspan="2">Transações</td> <td colspan="2">Valor - R\$</td> </tr> <tr> <td>04/07/23</td> <td colspan="2">Supermercado</td> <td colspan="2">118,23</td> </tr> <tr> <td>08/07/23</td> <td colspan="2">Magazine 2/10</td> <td colspan="2">49,9</td> </tr> <tr> <td>19/07/23</td> <td colspan="2">Supermercado</td> <td colspan="2">40,35</td> </tr> <tr> <td>23/07/23</td> <td colspan="2">Restaurante</td> <td colspan="2">182,25</td> </tr> </table>	Cliente	FULANINHO	Total desta fatura R\$	Pagamento Mínimo R\$	Vencimento	Cartão	VISA GOLD	390,73	58,61	10/08/23	Número do Cartão		0000 0000 0000 0000			Demonstrativo					Data	Transações		Valor - R\$		04/07/23	Supermercado		118,23		08/07/23	Magazine 2/10		49,9		19/07/23	Supermercado		40,35		23/07/23	Restaurante		182,25	
Cliente	FULANINHO	Total desta fatura R\$	Pagamento Mínimo R\$	Vencimento																																										
Cartão	VISA GOLD	390,73	58,61	10/08/23																																										
Número do Cartão		0000 0000 0000 0000																																												
Demonstrativo																																														
Data	Transações		Valor - R\$																																											
04/07/23	Supermercado		118,23																																											
08/07/23	Magazine 2/10		49,9																																											
19/07/23	Supermercado		40,35																																											
23/07/23	Restaurante		182,25																																											

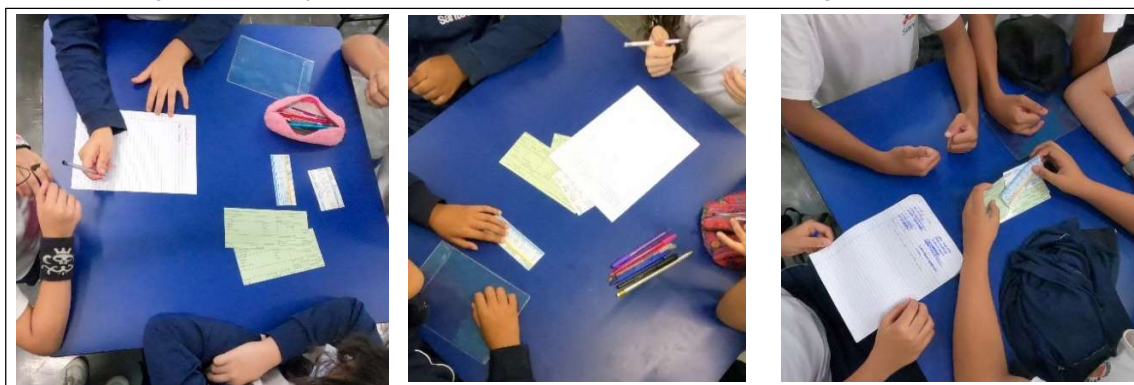
Fonte: elaboração própria

Todo material produzido pelos alunos foi digitalizado para a etapa em que eles **apresentam resoluções** e as produções foram expostas por meio da lousa digital para a **plenária**. Foram mantidos os grupos da atividade 1 nas turmas do 6ºA e 6ºC, no 6ºB alguns alunos mudaram de grupo e, no 6ºD foi necessário criar grupos que atendessem a dinâmica devido o tempo reduzido que havia disponível com essa turma. As turmas

puderam dedicar aproximadamente quatro aulas-horas para a resolução e mais duas para a plenária e a **busca por um consenso sobre as resoluções**. Já com o 6ºD, o tempo disponível foi de três horas-aulas para todas estas etapas e, por esse motivo, mantivemos todo o contexto do problema, mas reduzimos o período de referência: ao invés de elaborar orçamento de agosto a dezembro, eles ficaram restritos aos meses de agosto, setembro e outubro.

Considerando o kit distribuído a todos os grupos, para a preparação do orçamento familiar mensal referente ao mês de agosto, eles precisam considerar uma receita líquida de R\$ 4201,77 e despesas com energia elétrica, água e esgoto no valor total de R\$ 504,07. Convém observar previamente, que para muitos dos estudantes, foi o primeiro contato com um recibo de pagamento de salário. E apesar de debatermos brevemente sobre INSS e Imposto de Renda, alguns alunos utilizaram os valores de salário bruto, obtendo uma receita de R\$ 4650,00, outros mais perguntaram qual seria o valor a utilizar como salário das personagens. Mais uma vez, selecionamos alguns trabalhos representativos do que foi elaborado e discutido em sala de aula.

Figura 44 - Grupos de estudantes do 6ºA na atividade de Orçamento Familiar



Fonte: acervo da autora

Entre as produções do 6ºA, nenhum grupo criou tabelas e a maioria organizou o orçamento por linha como a Figura 45. Nesta imagem identificamos a carta-bomba de cartão de crédito, em que o grupo incluiu o pagamento total no mês de agosto. Eles indicaram a receita total da família no início e as contas fornecidas no kit também em destaque, depois reproduziram as demais despesas mês a mês, repetindo um valor referente a “sobra”, que é a diferença entre receitas e despesas. Desconsiderando o erro

Figura 47 – 6º A, Lista de alimentos e higiene pessoal, grupo

ALIMENTOS		HIGIENE	
11,90	OVO	22,44	PAPEL 1
22,74	ARROZ	14,44	HIGIENICO
66,39	ARROZ		CANDIA
7,10	PAO DE FORMA	17,19	ORAL-B
7,24	FEIJAO	10,77	ODONTO
6,29	OLEO	x6	3,15
20,40	ALMONDEGA		3,6
			21,90
6,43	BANANA		
6,79			
12,70	MORANGO		
	LIMAO		
4,86			1000
7,44	ALHO	2.099,72	
1,85		7,99	
1,85	MIOJO	4,36	
1,85		7,3	
5,69	TEMPERO	2.099,90	
3,65	MILHO	2	
3,65		2.052,74	
3,65		19,40	
		14,40	
	LAZEC	6,59	
		6,29	
PS4 R\$ 1.899,05		2.099,72	
		940	
		1.899,05	
		1.899,05	
		21,90	
		25,40	
		23,74	
		2.052,74	

Fonte: acervo da autora

O 6ºB é uma turma que costuma perder o foco, mas isso permitiu a eles uma imaginação diferente. Foi curioso que esta turma foi a única a pensar e registrar nomes e idades, criando realmente personagens para cada membro dessa família a qual eles deviam confeccionar o orçamento. Com tanto debate para o grupo chegar a um consenso sobre os personagens, nenhum grupo conseguiu concluir o orçamento familiar de todo o período solicitado. Segue abaixo a imagem, Figura 48, do orçamento referente a agosto de um grupo que recebeu a carta-bomba de cartão de crédito e optou por pagar a fatura toda no referido mês. Destaque para a anotação dos nomes dos membros da família, que nada tem a ver com o nome dos alunos do grupo.

Dois grupos dessa turma mostraram indignação com a receita da família, argumentaram que mesmo somando os salários dos dois adultos, não dava para

Figura 48 - Orçamento familiar 6ºB, nomes e idades para os familiares

nome da mãe: Luciana
Nome da mãe: Luciana
Nome do filho: Messi - 14
Nome do filho: Alisha - 9
Nome do filho: Rodrigo - 77
Aluguel: R\$ 420,77 reais
Aluguel: 379,99
Luz: 271,92
Água: 232,75
Internet: 400,50
Preço do celular de Rodrigo: 80 de 92 x sem juros
Bolê da Alisha: 120,00
Cartão de crédito da mãe: 390,73 reais
Estudol da mãe: 170,90 reais
Mercadorias: 600 reais

Fonte: acervo da autora

sustentar uma família com cinco pessoas. A professor-pesquisadora fomentou o debate, perguntou o que os fazia pensar assim, e questionou como podiam aumentar a renda da família sem fugir do contexto da atividade. Os grupos se uniram para pensar na solução e posteriormente perguntaram se poderiam utilizar duas ideias que tiveram: se é possível que os adultos recebessem vale alimentação e; se entre os filhos era possível definir que ao menos um estivesse na adolescência e este jovem pudesse fazer parte o Camps Santos²². A Resolução de Problemas como metodologia de ensino possibilita ideias

²² O Centro de Aprendizagem e Mobilização Profissional e Social - CAMPS é uma Instituição sem fins lucrativos e sem filiação política partidária, que tem como finalidade a promoção social e a educação. O ingresso é por meio de processo seletivo para receber qualificação profissional. Ao terminar o curso, o jovem participa de processos seletivos de empresas parceiras para trabalhar de jovem aprendiz.

assim, pois essa forma de apresentar um problema motivador antes de dotar os alunos de conceitos da temática, foi o que permitiu a imaginação dos alunos fluir. Após esclarecer que era sim factível as ideias dentro do contexto, debatemos valores de vale alimentação que podem ser considerados, baseado nos salários dessas pessoas. Em seguida, realizamos pesquisa no Google para identificar quais valores um jovem aprendiz recebe por quatro ou seis horas de trabalho.

Figura 49 - Orçamento familiar 6ºB, vale alimentação e jovem aprendiz na receita

11/05/23	Atividade 2	Grupo: Ana, Henrique e Gabriel	19	15
Total do adiantado de R\$ 2.201,71				
Vale Alimentação				
600 reais de Beltraninho				
1000 reais de Fulaninho				
Comissão: 18%				
70 reais para a comissão				
o resto a empresa paga				
521,92 - alug	500,07	1.021,99		
732,75 - Água e luz	120,00	852,75		
+ 200,00 - gás	500,27	3.695,50		
500,00				
2.000,00 / de internet	180	2.180,00		
- 150,00		2.030,00		
3.695,50				
Com essas coisas vai adiantar 3.531,12 pra despesa				
200 - internet		3.531,12		
271,92 - alug		2.563,15		
232,75 - Água e luz		1.639,12		
200 - gás	TOTAL: 2.2563,15			
150 - IPTU		1.4.539,12		
100 - internet		Subtotal: 1.553,32		
100 - Comissão		2.671,14		
50 - Internet				
150,00 - Ponto de venda				

Fonte: acervo da autora

Observe que o grupo registra os nomes das personagens, mas faz referência ao Beltraninho e ao Fulaninho ao indicar os valores de R\$ 600,00 e R\$ 1000,00 dos vales alimentação dos dois, respectivamente. Também indicam R\$ 516,66 como salário de jovem aprendiz e detalham que dois adolescentes que recebem esse salário que fica para eles, contribuindo com R\$ 50,00 cada um para pagar o plano de internet da família.

Encerrando os trabalhos do 6º B, houve um grupo que não pensou na receita como a soma salarial dos adultos, e indicou orçamentos separados, registrando os gastos do “pai” e da “mãe”.

Figura 50 - Orçamento familiar 6ºB, grupo optou por finanças separas entre os adultos

Salário que a família recebe por mês	
(pai) R\$ 3.100,00	(mãe) R\$ 1.550,00
R\$ 50,00 por dia com comida	R\$ 271,92 por mês com a luz
R\$ 232,75 por mês com água	R\$ 90,00 por mês com internet
R\$ 60,89 em remédios para bebê	R\$ 600,00 aluguel
R\$ 23,99 em proleto. 5 Unid.	R\$ 585,75 IPTU do carro
R\$ 101,87 em gasolina	gastos: R\$ 1.547,67
R\$ 25,00 em mamadeira	
R\$ 600,00 cartão de crédito	
R\$ 200,00 filtro de água	
gastos: 1.293,9	

Fonte: acervo da autora

Os alunos do 6ºC foram mais homogêneos na forma de confeccionar o orçamento familiar, indicaram as despesas linha a linha e a maioria colocou as contas de adição e subtração no papel, como se fizesse parte do orçamento. Um grupo representativo da turma tem o orçamento em destaque abaixo, eles indicaram o valor que resulta da diferença entre receitas e despesas como nova receita para o mês seguinte. Receberam uma carta-bomba de compra de celular e incluíram o pagamento à vista no mês de setembro, mês em que o grupo passou a incluir uma nova receita, o salário de um dos filhos que disseram ser jovem aprendiz, Figura 51. Essa questão do jovem aprendiz foi debatida apenas com dois grupos do 6ºB, como foi citado anteriormente, porém, a resolução dos problemas pelos alunos do 6ºC se deu após início com o 6ºB, e este grupo em destaque comentou o desejo de financiar uma viagem para a família em dezembro, e que precisavam ajustar as finanças para sobrar dinheiro para a viagem. Então a professora-mediadora levou ao grupo a situação debatida com a outra turma, na intenção de indicar que havia formas deles considerarem uma renda adicional

ao que foi apresentado por meio dos recibos de pagamento de salário do Beltraninho e Fulaninho.

Figura 51 - Orçamento familiar 6°C, meses de agosto e setembro

atividade ②		4.201,77
		12.140,07
		1.797,70
Fulaninho: R\$ 2.771,47	} R\$ 4.201,77	
Beltraninho: R\$ 1.430,30		
conta de água e esgoto: R\$ 232,15		271,92
conta de luz: R\$ 271,02		232,15
comida: R\$ 1.200,00		200,00
roupas: R\$ 700,00		+ 700,00
remédio: R\$ 200,00		200,00
aluguel: R\$ 1.800,00		800,00
	agosto	2.404,07
	setorai: R\$ 1.797,70	
<u>setembro</u>		
Salários: R\$ 4.201,77	+ R\$ 1.797,70	+ R\$ 580,00
comida: R\$ 1.150,00		+ 1.800,00
aluguel: R\$ 1.800,00		1.150,00
celular: R\$ 1.149,00		+ 1.149,00
conta de luz: R\$ 280,00		280,00
conta de água e esgoto: R\$ 270,00		270,00
		4.649,00
4.201,77	6.579,47	setorai: R\$ 1.930,47
+ 1.797,70	4.649,00	
580,00	1.930,47	
6.579,47		

Fonte: acervo da autora

A partir do orçamento de outubro, Figura 52, o grupo vai reduzindo o consumo de luz, água e esgoto, cujo motivo é a viagem, eles disseram, e que a família deveria reduzir os gastos para desfrutar do benefício futuramente. Em novembro, eles receberam a carta-bomba de farmácia e incluíram roupas que disseram ser necessárias para a viagem planejada.

Figura 52 - Orçamento familiar 6°C, meses de outubro e novembro

outubro		(reais)	
Salários: R\$ 4.201,77 + R\$ 580 + R\$ 1.930,47			
Comida:	R\$ 1.100,00		1.800,00
aluguel:	R\$ 1.800,00		1.100,00
conta de luz:	R\$ 250,00		350,00 +
Conta de água e luz:	R\$ 240,00		250,00
presentes para as crianças:	R\$ 350,00		240,00
			3.740,00
4.201,77	6.712,24		salvar: R\$ 2.972,24
1.930,47	13.740,00		
580,00	2.972,24		
6.712,24			

Novembro		(reais)	
Salários: R\$ 4.201,77 + R\$ 580 + R\$ 2.972,24			
Comida:	R\$ 1.150,00		1.800,00
aluguel:	R\$ 1.800,00		1.150,00
conta de luz:	R\$ 232,00		400,00
conta de água:	R\$ 215,00		232,00
remédios:	R\$ 60,89		215,00
roupas:	R\$ 400,00		60,89
			3.857,89
4.201,77	7.754,01		salvar: R\$ 3.896,12
2.972,24	13.185,78		
580,00	3.896,12		
7.754,01			

Fonte: acervo da autora

Para o mês de dezembro, Figura 54 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, o grupo incluiu uma viagem apenas para os adultos, indicando como viagem do casal, e pensaram em presentes que eles trariam da viagem para os filhos. O grupo não considerou a questão do 13º salário.

Figura 54 - Orçamento familiar 6°C, mês de dezembro

dezembro	Salários: R\$4.201,77 + R\$580 + R\$3.896,12	
comida: R\$2.000,00		32.000,00
aluguel: R\$1.800,00		1.800,00
conta de luz: R\$210,00		900,00
conta de água: R\$252,00		650,00
Viagem do casal		350,00
aluguel de carro: R\$650,00		282,00
hotel: R\$900,00 (comida inclusa)		210,00
presentes: R\$350,00		6.162,00
		salvar: R\$2.515,89
4.201,77	8.677,89	
3.896,12	6.162,00	
580,00	2.515,89	
8.677,89		

Fonte: acervo da autora

A turma do 6ºD, como dito anteriormente, confeccionou orçamentos referente a agosto, setembro e outubro apenas, além de realizar a atividade em duplas, devido o número reduzido de alunos presentes e menor tempo para a atividade, em relação as demais turmas. Segue um trabalho representativo da turma, Figura 53, cuja imagem aqui divulgada refere-se ao mês de agosto, apenas para ilustrar, pois os demais meses e

Figura 53 - Orçamento familiar 6ºD

Agosto	
Orçamento:	
Total do salário	4.500,00
Contas / despesas	Total de despesas = 3.977,12
Conta de água	= 232,15
Conta de luz	= 271,92
Despesas do carro	= 801,73
Despesas	= 200,11
Material do filho	= 200,00
Material do filho	= 100,00
Despesas do filho	= 207,48
Material do filho	= 101,97
Valor para:	2.073,74
valor: 952,153	

Fonte: acervo da autora

trabalhos dos demais seguem este mesmo formato. Essa dupla recebeu uma carta-bomba de cartão de crédito e optou pelo pagamento do valor total no mesmo mês.

O encontro seguinte com cada uma das turmas foi de uma hora-aula, e iniciamos a **formalização do conteúdo** com a exibição do vídeo da Turma da Mônica intitulado “Episódio 2 – Orçamento familiar”, para estimular a reflexão sobre a necessidade de planejamento e organização das finanças. No vídeo, a personagem Cebolinha conta que toda a família estudou Educação Financeira e isso os permitiu planejar uma viagem de férias. Dando sequência, utilizamos slides para apresentar o conteúdo que aborda o tema de Finança Pessoal e Familiar, através dos tópicos: planejamento financeiro; administração de finanças pessoais e familiares; estratégia para a gestão do dinheiro; orçamento doméstico e; impostos. Esses slides foram elaborados por meio de material sobre Finanças Pessoais do Banco Central²³, incluindo uma síntese do que é orçamento, Figura 55, e qual a sua importância, Figura 57.

Figura 55 - Formalização do conteúdo: o que é orçamento?

<h2 style="text-align: center;">Orçamento familiar</h2> <p>Finança pessoal e familiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planejamento financeiro. • Administração das finanças pessoais e familiares. • Estratégias para gestão do dinheiro. • Orçamento doméstico. • Impostos. 	<h3 style="text-align: center;">O que é orçamento?</h3> <p>Orçamento pode ser visto como uma ferramenta de planejamento financeiro pessoal que contribui para a realização de sonhos e projetos. É importante que toda movimentação de recursos financeiros, incluindo todas as receitas (rendas), todas as despesas (gastos) e todos os investimentos, esteja anotada e organizada.</p> <p style="font-size: small; text-align: right;">— autoria de Débora Cardoso do Amaral debora.amaral@ime.usp.br</p>
---	---

Fonte: elaboração própria (2023)

²³ Caderno de Educação Financeira, Gestão de Finanças Pessoais do Banco Central do Brasil, disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf. Acesso em novembro de 2023.


Figura 57 - Formalização do conteúdo: a importância do orçamento

Orçamento Familiar

A importância do orçamento

O orçamento financeiro pessoal oferece uma oportunidade para você avaliar sua vida financeira e definir prioridades que impactam sua vida pessoal. O orçamento vai ajudá-lo a:

- conhecer a sua realidade financeira;
- escolher os seus projetos;
- fazer o seu planejamento financeiro;
- definir suas prioridades;
- identificar e entender seus hábitos de consumo;
- organizar sua vida financeira e patrimonial;
- administrar imprevistos;
- consumir de forma contínua (não travar o consumo)



autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria (2023)

Posteriormente, focamos apresentar termos e conceitos de finanças para a construção e elaboração de um orçamento pessoal ou familiar, a partir de quatro etapas básicas: planejamento (Figura 56); registro (Figura 59); agrupamento (Figura 58) e; avaliação.

Figura 56 - Como elaborar um orçamento, 1ª etapa: planejamento

Orçamento familiar

Como elaborar um orçamento

1ª etapa: PLANEJAMENTO

Lembre-se: Compromissos sazonais (impostos, seguros, matrículas escolares etc.); compromissos já assumidos (prestações a vencer, faturas do cartão de crédito).

Diferencie receitas e despesas fixas das variáveis.

- **Receitas fixas** - Receitas que não variam ou variam muito pouco (salário, aposentadoria)
- **Receitas variáveis** - Os valores variam de um mês para o outro (comissões por vendas)
- **Despesas fixas** - Não variam ou variam pouco (financiamento)
- **Despesas variáveis** - Valores variam de um mês para outro (conta de luz, água).

autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria (2023)

Figura 59 - Como elaborar um orçamento, 2ª etapa: registro

<p style="text-align: center;">Orçamento familiar</p> <p style="text-align: center;">Como elaborar um orçamento</p> <p style="text-align: center;">2ª etapa: REGISTRO</p> <p style="text-align: center;">Anote todos os gastos. Pode ser em uma caderneta, em uma agenda, no celular, no computador etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confira os extratos bancários e as faturas de cartões de crédito; • Guarde as notas fiscais e os recibos de pagamento; • Guarde os comprovantes de utilização de cartões (débito/crédito); • Diferencie as várias formas de pagamentos e desembolsos, separando-as em dinheiro, débito e crédito. <p style="text-align: right; font-size: small;"> autoria de Débora Cardoso do Amaral debora.amaral@ime.usp.br </p>
--	--

Fonte: elaboração própria (2023)

Figura 58 - Como elaborar um agrupamento, 3ª etapa: planejamento

<p style="text-align: center;">Orçamento familiar</p> <p style="text-align: center;">Como elaborar um orçamento</p> <p style="text-align: center;">3ª etapa: AGRUPAMENTO</p> <p style="text-align: center; font-size: small;"> autoria de Débora Cardoso do Amaral debora.amaral@ime.usp.br </p>	<p>Para que você entenda melhor suas anotações, agrupe-as conforme alguma característica similar. Por exemplo: despesa com alimentação, com habitação, com transporte, com lazer etc. Essa não é a única forma de agrupar as despesas. O agrupamento facilita a verificação do que é gasto, além de auxiliar com os ajustes ou cortes que eventualmente sejam necessários.</p>
---	--

Fonte: elaboração própria (2023)

Antes de apresentar a 4ª etapa do orçamento, mostramos aos alunos uma resolução para o problema: uma planilha eletrônica com as receitas e despesas da mesma família de cinco pessoas, incluindo todas as cartas-bomba. Não em caráter corretivo, mas de agregar mais uma solução possível e reforçar os elementos citados nos slides anteriores a planilha.

Figura 61 - Planilha com o orçamento familiar do Beltraninho e Fulaninho

Planilha de Orçamento/Planejamento - AGOSTO						Receita - Despesa: R\$ 118,40		
Receitas								
Salário Fulaninho		Salário Beltraninho						
07/08	R\$ 2.771,47	07/08	R\$ 1.430,30					
Total		Total		R\$ 0,00		RECEITA TOTAL	R\$ 4.201,77	
Despesas						DESPESA TOTAL: R\$ 4.083,37		
Alimentação								
Cesta Básica		Restaurantes		Higiene Pessoal				
Supermercado	R\$ 975,81	Dia dos pais	R\$ 180,00	Supermercado		R\$ 41,98		
Feira	R\$ 216,00	Almoço 16/08	R\$ 90,00	Farmácia		R\$ 33,57		
Açougue	R\$ 292,50	Trabalho	R\$ 150,00					
Total		Total		R\$ 0,00		Total	R\$ 75,55	
							Total Alimen.	R\$ 1.979,86
Moradia								
Material de Limpeza		Luz		Água e Esgoto		CASA		
Supermercado	R\$ 137,25	13/08	R\$ 271,92	09/08	R\$ 232,15	IPTU - 8 de 12	R\$ 198,27	
Supermercado	R\$ 82,30					Financiamento	R\$ 530,00	
Total		Total		R\$ 232,15		Total	R\$ 728,27	
							Total Mora.	R\$ 1.551,89
Outros								
Cartão de Crédito		Farmácia		Investimento				
Mercado e res.	R\$ 340,83	Remédios Baby	R\$ 60,89	CDB	R\$ 100,00			
Magazine 2/10	R\$ 49,90							
Total		Total		R\$ 100,00		Total	R\$ 0,00	
							Total Outros	R\$ 551,62

Fonte: elaboração própria (2023)

Também incluímos uma síntese sobre gestão orçamentária (Figura 60) e reforçamos a importância da família para colaborar com o orçamento (Figura 63), como forma de incentivar o diálogo desses jovens com seus responsáveis e propagar a Educação Financeira.

Figura 60 - Formalização do conteúdo: gestão orçamentária

Orçamento familiar

Gestão Orçamentária

Orçamento	Receita x Despesa
Deficitário	R < D
Neutro	R = D
Superavitário	R > D

Meta básica: Receita ≥ Despesa

autoria de Débora Cardoso do Amaral
debora.amaral@ime.usp.br

A meta deve ser alcançar e manter um orçamento superavitário.

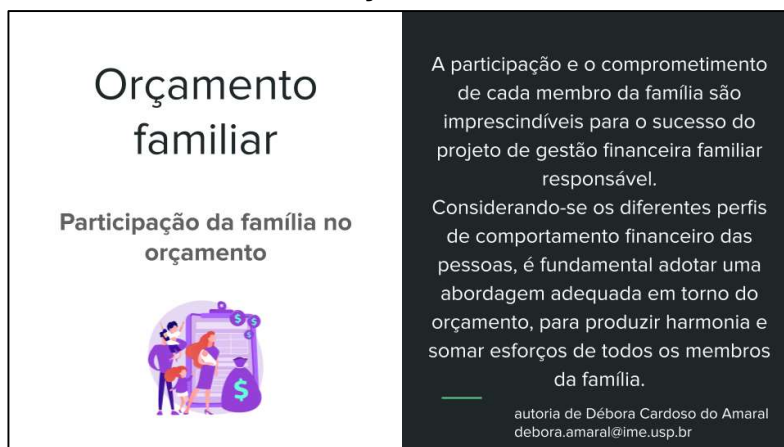
Com o tempo, o orçamento ajuda as pessoas a serem superavitárias. Esse é um dos objetivos básicos da boa gestão financeira pessoal ou familiar.

Se Receitas > Despesas, então, objetivo cumprido! E o que fazer com o superávit? Poupar e cultivar o hábito de fazer poupança regularmente.

A poupança deve ser vista como um compromisso com você mesmo.

Fonte: elaboração própria (2023)

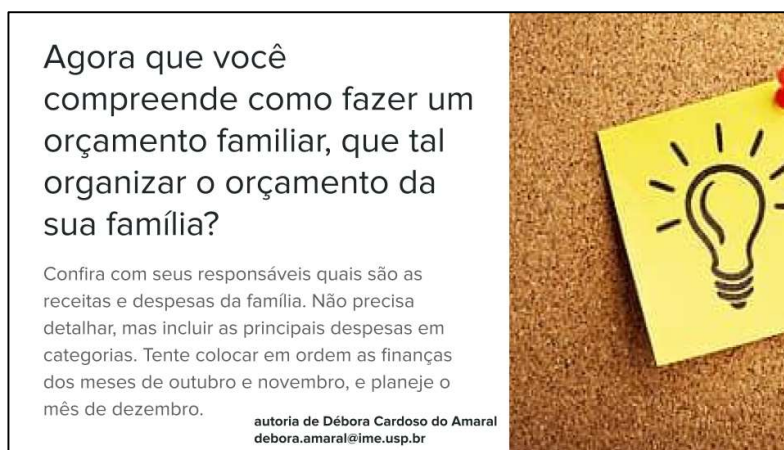
Figura 63 - Formalização do conteúdo: participação da família no orçamento



Fonte: elaboração própria

Para a etapa de **proposição e resolução de novos problemas**, propusemos aos alunos uma atividade para casa: cada aluno deveria buscar informações da sua própria família para criar o orçamento familiar de três meses: outubro, novembro e dezembro. Poderiam utilizar papel, mas deveriam seguir as quatro etapas de orçamento que foram estudadas e apresentar em forma de tabela.

Figura 62 - Proposição de novo problema: atividade para casa



Fonte: elaboração própria (2023)

Dada a tarefa, muitos estudantes argumentaram que a família não iria permitir. Além de garantir o sigilo, como incentivo, em parceria com o professor de matemática das turmas 6^ªA, 6^ªB e 6^ªC, foi prometido conceder um ponto na média final para os alunos que entregassem o orçamento dos três meses solicitados. Apenas três alunos

entregaram, e mesmo estes, disseram que a família mostrou resistência em falar valores reais, então fizeram orçamentos incompletos, apenas com valores de receita e despesas que os responsáveis concordaram em mostrar. Dois dos orçamentos entregues, ambos do 6ºB, continham apenas parte da receita e algumas despesas, e confeccionaram apenas para o mês de outubro, um deles usou tabela conforme solicitado, sem uma coluna com as receitas e outra coluna com as despesas. Um aluno do 6ºC entregou o orçamento mais completo possível, dentro das limitações de participação da família, mostrando em uma folha as receitas da família e indicando valores que sobram da diferença entre receita e despesas; e as despesas foram relacionadas linha a linha, um mês por folha.

Para ilustrar a participação desses alunos na elaboração do orçamento, segue abaixo apenas as despesas do mês de dezembro do aluno acima mencionado, de forma a não expor. Dessa forma também, foram cobertos propositalmente os nomes que apareciam no texto, mesmo que fossem referência a nomes de comércio.

Figura 64 - Orçamento familiar, tarefa de aluno do 6ºC

Despesas de dezembro	
Plano de saúde do [redacted]	158 reais
Alimentação do [redacted]	200 reais
Corte de cabelo	35 reais
Condomínio	700 reais
IPTU	400 reais
Despesas de alimentação	600 reais
Luz	280 reais
Internet	220 reais
Corte de cabelo e barba	50 reais
Outros	120 reais

Fonte: acervo da autora

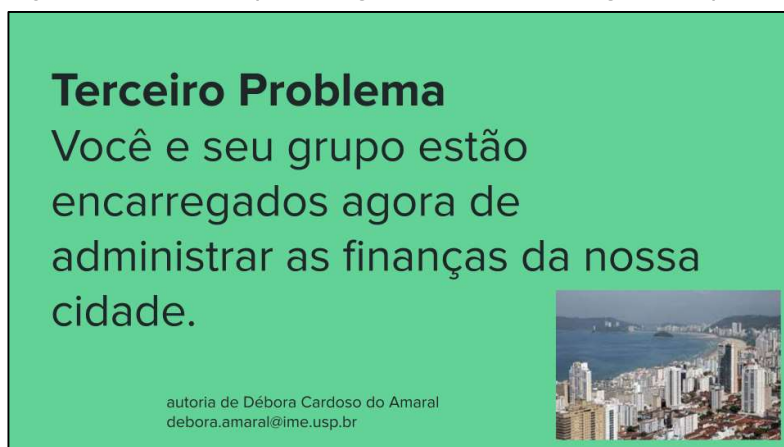
Observem que a previsão de gastos não incluiu nada relacionado a comemoração de Natal, e registramos que as despesas são as mesmas apresentadas

nos meses anteriores. Nas receitas, o aluno também não citou 13º salário ou qualquer outra renda diferenciada no mês de dezembro. Além do mais, o orçamento seguiu o mesmo padrão apresentado pelos alunos durante a atividade 2, relacionando os gastos linha a linha com ausência de tabela.

6.3 Orçamento Público – Problema 3

A terceira atividade ocorreu próximo ao fim do ano letivo de 2023, época de os professores finalizarem suas atividades avaliativas, então só foi possível de ser aplicada com as turmas do 6ºA e 6ºC. O primeiro encontro para esta atividade aconteceu no dia 27 de novembro de 2023, com duração de três e de duas horas-aulas, respectivamente com o 6ºA e 6ºC. Por meio de slide (Figura 65), os estudantes foram convidados e pensar sobre as finanças e orçamento da cidade que moram, o orçamento público da cidade de Santos-SP.

Figura 65 - Slide de apresentação da atividade 3, orçamento público



Fonte: elaboração própria (2023)

Na sequência foi **proposto o problema gerador** com alguns questionamentos apresentados em slide (Figura 66), para a **leitura individual**. Neste momento vários alunos identificaram os impostos como renda da cidade e citaram alguns gastos como iluminação das ruas e avenidas e o pagamento dos servidores. Debates sobre os impostos federais, estaduais e municipais e; sobre os gastos com alguns serviços públicos, como o SUS, a polícia militar, a guarda municipal, as Unidades de Pronto

Atendimento (UPA) e as escolas, de responsabilidade de cada umas das três esferas citadas.

Figura 66 - Slide com questionamentos para leitura individual, Orçamento Público


Orçamento Público: o que é isso?

Pense a respeito:

A cidade que você mora tem Receita?

E Despesas? Quais são as despesas?

Como a cidade administra e decide a respeito do orçamento público?



Orçamento Público


autoria de Débora Cardoso do Amaral
 debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria (2023)

Diante do slide com os valores estimado de Receita Líquida e Despesa Orçamentária da administração direta fixada para o ano de 2023, disponíveis na Lei Orçamentária Anual (LOA), restringimo-nos na ocasião a apenas comentar que o orçamento público, diferentemente do orçamento pessoal ou familiar, ele tem que ser divulgado de forma a dar acesso à toda a população.

Figura 67 - Slide com valores de receita líquida e despesa orçamentária de Santos-SP para 2023

Como organizar o Orçamento Público da nossa cidade?



Orçamento Público

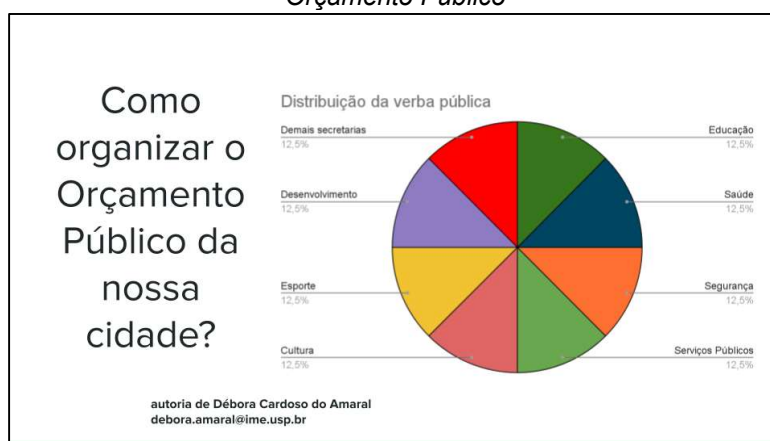
Para o ano de **2023**, através da Lei Orçamentária Anual (LOA), a Prefeitura Municipal de Santos estimou a **receita líquida** da administração direta em **R\$ 3.749.970.000,00** e fixou a **despesa orçamentária em R\$ 3.678.694.500,00**.

autoria de Débora Cardoso do Amaral
 debora.amaral@ime.usp.br

Fonte: elaboração própria (2023)

Iniciando as etapas de **debate e resolução do problema em grupo**, coube abordar as tarefas das Secretarias Municipais de Serviços Públicos, de Desenvolvimento Social, de Educação, Esporte, Cultura, Saúde e Segurança. Havia slides disponíveis com detalhes sobre cada uma dessas secretarias, caso fosse necessário debater mais sobre alguma delas, que foram elaborados a partir do Plano Plurianual (PPA) da Prefeitura de Santos-SP. Houve dúvida apenas em uma das turmas, o 6ºB, sobre quais seriam os gastos da Secretaria de Esportes, e o debate foi enriquecido com o slide que tratou desta secretaria. O problema gerador foi esclarecido com auxílio de slide, Figura 68, contendo um exemplo de gráficos de setores com a verba pública distribuída percentualmente igual a todas as secretarias citadas acima e mais um setor circular para as demais secretarias não destacadas na atividade.

Figura 68 - Slide com o problema gerador da atividade de Orçamento Público



Fonte: elaboração própria (2023)

Assim, o problema consistiu em responder “Como organizar o orçamento público da nossa cidade?” por meio da construção de um gráfico de setores em que os alunos deveriam distribuir a verba pública do município, percentualmente para cada uma das sete secretarias destacadas e incluir as demais secretarias em um único percentual, sendo assim oito porcentagens elaboradas pelos grupos. Cabe observar que devido à baixa frequência dos alunos nesta época do ano, os grupos não foram mantidos os mesmos da primeira e segunda atividade.

O material fornecido aos alunos para a atividade consistiu em um disco de E.V.A utilizado como base do gráfico de setores; papéis cartão coloridos para a confecção de cada um dos oito setores circulares do gráfico e; moldes de papel cartão, uma vez que alunos do sexto ano ainda desconhecem a equivalência entre porcentagem e os graus de abertura do setor circular.

Figura 69 - Alunos confeccionando gráfico de setores com E.V.A. e papel colorido



Fonte: acervo da autora

No 6ºA e 6ºC foram fornecidos moldes de 10%, 5% e 2,5% para que pudessem construir setores circulares com as porcentagens escolhidas por eles para cada uma das secretarias, o que para a maioria dos grupos representou um limitador para esta escolha, pois em casos que gostariam de utilizar 14%, por exemplo, trocam para 15% por não conseguirem a combinação desejada entre os moldes. Porém, dois grupos do 6ºC solicitaram moldes específicos para atender as porcentagens que eles escolheram, esses grupos têm em sua maioria, os mesmos alunos dos grupos destacados na atividade de Escambo, mostrando desenvoltura e confiança para resolver problemas.

Na turma do 6ºA somente dois grupos entregaram os gráficos. O grupo que tem acompanhamento de mediadora indicou as porcentagens, mas esqueceu de escrever a

quais secretarias eles escolheram os valores, sendo 10% para cinco secretarias, 15% para outras duas e, 20% que talvez seja para as demais secretarias.

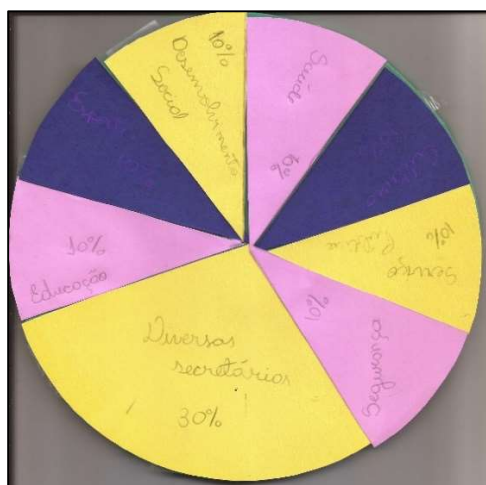
Figura 70 - Orçamento Público 6ªA, gráfico sem indicação das secretarias



Fonte: acervo da autora

O outro grupo optou por uma divisão uniforme entre as secretarias, por ser mais

Figura 71 - Orçamento Público 6ªA, gráfico de setores com distribuição uniforme



simples e rápido de

Fonte: acervo da autora

executar a tarefa, ou por

simplesmente por entenderem que o justo é ter verba igual, esquecendo das demandas e atribuições das diferentes secretarias. Este grupo optou por 10% para cada uma das secretarias de educação, esporte, desenvolvimento social, saúde, cultura, serviço público e segurança, sobrando 30% para as demais secretarias.

Na turma do 6ºC todos os grupos entregaram os gráficos, um total de sete grupos. Dois deles distribuíram igual 12,5% para cada um dos oito setores; três grupos dedicaram porcentagens maiores para as secretarias de educação e saúde e; os dois grupos citados acima, que precisaram de moldes específicos para as porcentagens escolhidas, daremos destaque. Um grupo optou por utilizar porcentagens mais próximas, distribuindo 14% da verba para a secretaria de esportes; 13,5% para saúde; 12,5% para as secretarias de desenvolvimento social, serviços públicos, educação, cultura e demais secretarias; restando 10% para segurança.

Figura 72 - Orçamento Público 6ºC, gráfico com distribuição mais uniforme

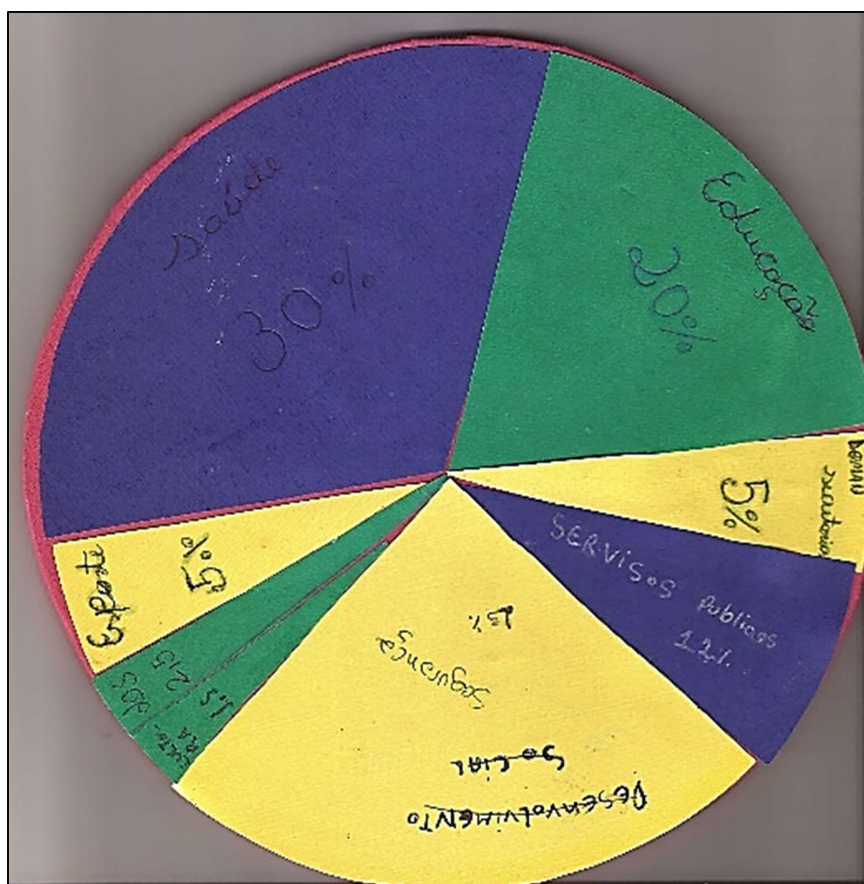


Fonte: acervo da autora

Figura 73 - Orçamento Público 6°C, gráfico com maior porcentagem para a secretaria de saúde

O outro grupo foi generoso com a secretaria de saúde, optando por destinar 30% da verba; utilizando 20% para educação; 25% para segurança; 12% para serviços públicos; 5% para esporte e demais secretarias; 2,5% para desenvolvimento social e; 1,5% para cultura.

Para os **estudantes apresentarem suas respostas** e posterior **plenária**,



Fonte: acervo da autora

criamos na lousa uma tabela comparativa, colocando nas linhas as secretarias, nas colunas os grupos e os dados oficiais, preenchemos com as porcentagens utilizadas nos gráficos e as porcentagens que representam os valores reais da verba destinada a essas secretarias em 2023²⁴. Antes de completar a tabela com dados da prefeitura, debatemos

²⁴ Os valores foram extraídos da Lei Orçamentária Anual de 2023, disponível no link: https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/site/transparencia/atas_orcamento/loa/202

sobre as diferenças nas destinações de cada grupo, eles puderam expor os motivos de colocar porcentagens mais altas em umas secretarias e menores em outras. Os

Figura 74 - Orçamento Público 6°C, lousa com tabela comparativa para a plenária

6°C	1	2	3	4	5	6	7	Oficial
→ Educação	20%	20%	12,5%	12,5%				
→ Saúde	20%	30%	12,5%	12,5%	15%			
→ Segurança	25%	25%	12,5%	12,5%	15%			
→ Serviços Públicos	2,5%	12%	12,5%	12,5%	5%			
→ Desenvolvimento Social	25%	25%	12,5%	12,5%	15%			
→ Esporte	2,5%	5%	12,5%	12,5%	10%			
→ Cultura	2,5%	0,5%	12,5%	12,5%				
→ Demais Secretarias	2,5%	5%	12,5%	12,5%	15%			

Fonte: acervo da autora

comentários a destacar foram de que saúde e educação eles imaginam demandar mais despesas, “porque é muita escola pra financiar e muito professor para pagar”, disse um dos alunos; e os dois grupos que optaram pela distribuição igualitária das porcentagens, não quiseram comentar. As porcentagens calculadas a partir das despesas previstas na Lei Orçamentária Anual de 2023 (LOA) são: 23,39% para a secretaria de saúde; 21,55% para educação; 9,17% para serviços públicos; 2,33% para desenvolvimento social; 0,66% para cultura; 0,23% para esporte e; 0,21% para segurança. Essas porcentagens representam um somatório de 57,54%, cuja diferença de 42,46% é referente as demais secretarias não exploradas no problema.

[3-loa_2023_d.o._29122022.pdf](#). As porcentagens referentes as secretarias foram calculadas com base na despesa orçamentária da administração direta.

O **consenso** da turma foi de que realmente as secretárias de saúde e educação são as mais onerosas a prefeitura, o que eles julgaram justo devido os gastos que eles acreditam essas secretarias tenham. Ficaram surpresos com o custo da secretaria de segurança, mas foram lembrados que a Polícia Militar é mantida com verba estadual e que provavelmente, devido ao efetivo de policiais, o pagamento dos militares deva ser a parte mais onerosa no quesito segurança.

Não restando muito tempo para a **formalização do conteúdo**, os momentos finais deste encontro foram utilizados para mostrá-los, por meio da lousa digital, como acessar os documentos oficiais sobre Lei Orçamentária e Plano Plurianual. Mais uma vez não houve tempo hábil para a **proposição de novos problemas**.

Era esperado que houvesse tempo disponível para novos questionamentos acerca da Educação Financeira: o que os alunos entendem agora por EF? Aquiriram novas habilidades? Conseguem compreender a relação entre matemática e EF? Assim, iríamos propor novamente que expressassem por desenho ou redação para respondê-los, e em seguida, retomariamos os desenhos dos primeiros encontros para que os alunos pudessem realizar uma autoavaliação. Adiante, nas considerações finais deste texto, abordaremos tais expectativas no contexto de sua materialização, sinalizando aspectos que foram importantes no desenvolvimento do trabalho.

7. Considerações Finais

A intenção desta pesquisa foi despertar nos alunos ingressantes do segundo ciclo do Ensino Fundamental, momento em que eles passam a ter um professor exclusivo para a aprendizagem matemática, a curiosidade sobre ela e o protagonismo almejado nos currículos. Acreditamos que essa busca seja possível através de um tema diferenciado, não habitualmente abordado nas escolas, mas de extrema relevância e entrelaçado com a matemática, que é a Educação Financeira. Experimentar este tema com os alunos através de uma metodologia que incentiva uma postura ativa e que permitiu investigar, refletir, debater o conhecimento que foi abordado, para posterior síntese do assunto e formalização dos conteúdos trabalhados. Nesse sentido, a Resolução de Problemas se apresentou como a metodologia que mais apropriadamente respondia a essa intenção de pesquisa.

Deste modo, para contemplar o propósito deste trabalho tínhamos como objetivo principal a elaboração e realização de um conjunto de atividades de EF através da RP, que se desdobrou nos seguintes objetivos específicos: apresentar uma articulação para abordagem pedagógica de EF através da RP; realizar uma experiência pedagógica na rede municipal de Santos-SP e; descrever como se deu a resolução a partir da produção dos alunos. Para alcançá-los nos valemos da Fundamentação Teórica que apresenta uma articulação de EF sobre uma perspectiva crítica como tema explorado em sala de aula, através da RP como metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação para a experiência pedagógica com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental da rede municipal Santos-SP. Por meio da pesquisa-ação realizamos um conjunto de encontros que totalizaram 25 horas-aulas para resolver três problemas geradores com esses estudantes, que envolveu a formação de grupos, realização de plenárias e formalização do conhecimento, dentro de temas envolvidos pela Educação Financeira numa visão crítica. Permeando o tema, abordamos o surgimento do dinheiro, etapas para a confecção do orçamento familiar e conduzimos a uma discussão sobre orçamento público.

A pesquisa desenvolvida cumpriu com os propósitos da seleção de bolsa da rede municipal, apoio concedido pelo Município de Santos-SP, por intermédio da Secretaria

Municipal de Educação, através do Programa de Formação Permanente “Mestre-Aluno”. Cumpriu também com os propósitos do mestrado profissional por meio da formulação e execução das três atividades, em que o próprio trabalho se caracteriza como produto educacional.

Foram elaborados três problemas geradores: de escambo, orçamento familiar e orçamento público. Problemas estes que mostram e reforçam a possibilidade de uma abordagem crítica da Educação Financeira, sobretudo por não tematizar ou estimular com centralidade o consumismo. Problemas que trouxeram a abordagem do dinheiro como moeda de troca para facilitá-las e atender a necessidade de sobrevivência; evoluindo para um sistema financeiro complexo que dificulta a compreensão da população, e que desde os primórdios, atende aos interesses de uma minoria e; finalizamos com um debate sobre o uso da verba pública de forma a aproximar os alunos a valores inimagináveis para eles, mostrando a possibilidade de participação na vida pública da cidade por qualquer munícipe.

A expectativa é que esta produção sirva de ponto de partida para inspirar outras práticas de EF; que a RP como metodologia seja transmitida e se torne prática nas salas de aulas e; que o trabalho sirva de subsídio para a formação continuada de professores. Ou seja, espera-se que ele chegue até os professores, que tenha a possibilidade de mobilizar práticas e de remodelá-las. Assim sendo, contribuir com a prática docente, intencionando que a Educação Financeira ganhe espaço na Educação Básica das escolas públicas, e que o ensino através da Resolução de Problemas possa se tornar prática comum.

Há de se mencionar que muitas questões se atravessaram na execução da pesquisa e ainda mais na escrita desta dissertação. Como professora-pesquisadora, mas em situação de substituição, não como professora titular das turmas com as quais trabalhamos, as duas maiores dificuldades foram o tempo e a incerteza. Considerando meus horários de trabalho na rede particular e que todos os momentos de expediente na rede municipal foram concentrados em estar na sala de aula com os sextos anos, sujeitos desta pesquisa, mas também demandando atendimento as necessidades da escola em substituição com outras turmas, foram pouquíssimas as horas disponíveis para planejar as atividades, escrever os problemas, produzir material para atendê-los e ainda elaborar

slides de suporte a formalização dos conteúdos. Houve ainda a incerteza de quando seriam os momentos que estaria junto desses estudantes, devida a dinâmica nas substituições, o que dificulta qualquer ideia de executar um cronograma de pesquisa ou mesmo das etapas de RP, pois começavam com um problema em uma aula, sem a certeza de quando seria retomado.

Quanto as dificuldades que atravessaram a escrita da dissertação, elas ganham espaço por meio da autora, professora-pesquisadora e mãe. Dada a realidade da rotina de trabalho e com os afazeres domésticos, eu ainda tenho uma filha que não tem dois anos de idade completos. O meu tempo “disponível” foi dividido entre ela e a redação do trabalho, e é extremamente angustiante tentar se concentrar na escrita, com uma pequena pessoinha entrando no escritório, utilizando as poucas palavras do repertório dela, para dizer “mamãe, Fefê”, que interpretando dentro do contexto e da expressão corporal dela, significa que ela estava ali me pedindo para brincar um pouco com ela, Maria Fernanda. Muitos foram os momentos de desorientação emocional, sem saber se me dedicava a dissertação, ou a minha filha que necessitava de uma mãe presente. Quanto a esta dificuldade, ficou a certeza de que a nenhuma das duas eu atendi com excelência!

As questões biológicas da gestação e amamentação, presentes nesse momento da maternidade em que conciliei com as disciplinas do mestrado e consequente pesquisa e dissertação, foram demandas impossíveis de serem delegadas ao meu marido ou qualquer outra pessoa, até porque eu e meu marido não pudemos contar com rede de apoio. Esta realidade se apresenta a muitas mulheres que conciliam maternidade, carreira e/ou aperfeiçoamento profissional, a todas a nossa expectativa de que este trabalho seja um exemplo de que é possível, apesar das dificuldades, nos tornarmos pesquisadoras. O mestrado foi o início do aprendizado sobre pesquisa, e num lapso possível de não me preocupar com perfeccionismos, espero dar sequência em um programa de doutorado.

8. REFERÊNCIAS

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. de la R. **Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas.** Boletim de Educação Matemática, Rio Claro-SP, vol. 25, número. 41, p. 73-98, dezembro, 2011.

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. de la R. Ensino-Aprendizagem-Avaliação de matemática: por que através da Resolução de Problemas? In: ONUCHIC, L. de la R.; ALLEVATO, N. S. G.; NOGUTI, F. C. H. **Resolução de Problemas: Teoria e Prática.** 2ª ed. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2021, p. 37-58.

ALLEVATO, N. S. G.; POSSAMAI, J. P. **Proposição de Problemas: possibilidades e relações com o trabalho através da Resolução de Problemas.** Com a Palavra o Professor, Vitória da Conquista-BA, vol. 7, número 18, p. 153-172, maio-agosto, 2022.

BARBEDO, Nilo Gonçalves. **Resolução de problemas matemáticos ao final da escolarização básica: Estudo de alguns casos.** São Paulo-SP, 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo.

BRASIL (país). Banco Central do Brasil. **Caderno de Educação Financeira – Gestão de Finanças Pessoais.** Brasília: BCB, 2013. 72 p. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_d_o_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf. Acesso em: 07 de dezembro de 2020.

BRASIL (país). Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Educação é a base. Versão completa. Brasília: MEC / CONSED / UNDIME, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 28 de dezembro de 2023.

CAI, J.; LESTER, F. **Por que o ensino com resolução de problemas é importante para a aprendizagem do aluno?** Tradução: BASTOS, A. S. A. M.; ALLEVATO, N. S. G. Boletim GEPEM. Seropédica-RJ, número 60, jan-jun 2012, p. 147-162.

D'AMBROSIO, U. **História da Matemática e Educação**. In: Cadernos CEDES 40. História e Educação Matemática. 1ª ed. Campinas-SP: Papyrus, 1996, p.7-17.

FREIRE, P. **Política e educação: ensaios**. 5ª ed. São Paulo-SP: Cortez, 2001, p. 40-43.

HARTMANN, A. L. B.; BARONI, A. K. C. Os espaços de educação financeira na Base Nacional Comum Curricular. In: BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. de. **Uma Abordagem Crítica da Educação Financeira na Formação do Professor de Matemática**. 1ª Ed. Curitiba-PR: Appris, 2021, p. 55-74.

LIMA, A. de S.; MAZZI, L. C. Salário-mínimo, orçamento pessoal, sobrevivência e dignidade. In: BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. de. **Uma Abordagem Crítica da Educação Financeira na Formação do Professor de Matemática**. 1ª Ed. Curitiba-PR: Appris, 2021, p. 97-116.

MAZZI, L. C; BARONI, A. K. C. Diálogos possíveis entre educação financeira e educação matemática crítica. In: BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. de. **Uma Abordagem Crítica da Educação Financeira na Formação do Professor de Matemática**. 1ª Ed. Curitiba-PR: Appris, 2021, p. 37-54.

MAZZI, L. C; LIMA, A. de S. Consumo, marketing e endividamento. In: BARONI, A. K. C.; HARTMANN, A. L. B.; CARVALHO, C. C. S. de. **Uma Abordagem Crítica da Educação Financeira na Formação do Professor de Matemática**. 1ª Ed. Curitiba-PR: Appris, 2021, p. 233-254.

MORAIS, R. dos S.; ONUCHIC, L. de la R. Uma abordagem histórica da resolução de problemas. In: ONUCHIC, L. de la R.; ALLEVATO, N. S. G.; NOGUTI, F. C.

H. **Resolução de Problemas**: Teoria e Prática. 2ª ed. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2021, p. 19-36.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. **Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas**. Rio Claro-SP: Ed. UNESP, 1999. p. 199-218.

PRADO, Marília. **Resolução de Problemas e Representações Semióticas: uma experiência no Ensino Médio inspirada no Rali Matemático**. São Paulo, 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo.

SANTOS (cidade). Prefeitura de Santos, Secretaria de Educação. **Currículo Santista**. Santos-SP, 2021. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/seduc/curriculo_santista/curriculoatualizado2022_libraseja.pdf. Acesso em: 28 de dezembro de 2023.

THIOLLENT, M. J. M.; COLETTE M. M. **Pesquisa-ação**, Formação de professores e diversidade. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, vol. 36, núm. 2, 2014. P. 207-216.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo-SP, vol. 31, n.3, p. 443-466, set./dez. 2005.