EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA PROPOSTA
DE CENÁRIO PARA INVESTIGAÇÃO NO
ENSINO FUNDAMENTAL

PEDRO PEREIRA DA SILVA

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO INSTITUTO DE
MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
MESTRE EM CIÊNCIAS

PROGRAMA: MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE MATEMÁTICA

ORIENTADOR: PROF. DR. DAVID PIRES DIAS

SÃO PAULO

2020

EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA PROPOSTA DE CENÁRIO PARA INVESTIGAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Esta versão contém as correções e alterações sugeridas pela Comissão Julgadora durante a defesa da versão original do trabalho, realizada em 14/02/2020. Uma cópia da versão original está disponível no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. David Pires Dias (Presidente) – IME – USP

Profa. Dra. Raquel Milani – FE – USP

Prof. Dr. Márcio Fabiano da Silva – UFABC - SP

Ao meu amado filho, Raul Zaidel Silva.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. David Pires Dias, por acreditar em mim e me dar uma direção quando eu estava me sentido perdido.

Aos professores do Mestrado por me proporcionarem momentos da aprendizagem tão importantes para minha caminhada docente.

A equipe gestora da Escola Municipal Marechal Espiridião Rosas pela confiança depositada em nosso trabalho e por serem tão gentis em todos os momentos que precisávamos de algum dado para enriquecer nossa pesquisa.

A todos os colegas de trabalho por me apoiarem e incentivarem, em especial ao Prof. Wayne, por ser tão parceiro e me ajudar na aplicação das atividades.

Aos meus queridos alunos pelo carinho e a confiança, sem vocês esse sonho não teria se concretizado.

A Paula Gomes de Oliveira pelo incentivo, apoio e parceria.

Aos queridos amigos, Tiago Vidal e Flávio de Oliveira.

RESUMO

Silva, P.P. **Educação Financeira:** Uma proposta de cenário para investigação no Ensino Fundamental. 2020. Dissertação – Mestrado Profissional em Ensino de Matemática – Instituto de Matemática e Estatística - Universidade de São Paulo, 2020.

Este trabalho apresenta uma proposta de um cenário para investigação com referências a elementos da vida real no Ensino Fundamental II. O objetivo desta proposta é provocar reflexões sobre a valorização da escola pública e desenvolver atividades que permitam trabalhar temas da Educação Financeira, em particular a elaboração de orçamentos e a gestão de despesas. O desenvolver da pesquisa ancorou-se nos pressupostos da Educação Matemática Crítica, em especial os cenários para investigação. A aplicação das atividades foi realizada em uma escola da rede municipal de São Paulo com alunos de 9^o ano em que o pesquisador atua como professor dessas turmas. Foram realizadas duas aplicações. Um projeto piloto em 2018, onde tivemos indícios de que as atividades propostas fomentavam discussões que iam ao encontro do que objetivávamos no projeto, e a partir dessa primeira experiência, aprimoramos as atividades e fizemos as modificações que julgamos necessárias. Feito isso, realizamos uma segunda aplicação em 2019. Ao longo da pesquisa obtivemos resultados de que, um ambiente de aprendizagem, iniciado a partir de um cenário para investigação com elementos da vida real, favorece uma educação que pode contribuir para o engajamento e a formação crítica dos alunos, seja na transformação de suas ações como também na preocupação do bem coletivo ao refletirem sobre a importância da escola pública, do cuidar e valorizar. Outro resultado que destacamos é em relação as contribuições na prática docente. O cenário para investigação pode estabelecer um ambiente de aprendizagem com atividades mais significativas para os alunos, além disso, é de um potencial enriquecedor no amadurecimento docente, e em nossos resultados destacaremos os desafios e aprendizados possibilitados ao nos colocarmos em zona de risco.

PALAVRAS – CHAVE:

Educação Matemática Crítica, Cenários para investigação, Educação Financeira, Escola Pública.

ABSTRACT

Silva, P.P. **Financial Education:** A scenario proposal for research in fundamental education. 2020. Dissertation - Professional Master's degree in Mathematics Teaching - Institute of Mathematics and Statistics - University of São Paulo, 2020.

This paper presents a proposal of a scenario for research with references to real-life elements in fundamental education II. The objective of this proposal is to provoke reflections on the valorization of public schools and develop activities that allow working themes of Financial Education, in particular budgeting and expenditure management. The research development was anchored in the assumptions of Critical Mathematical Education, especially the scenarios for research. The application of the activities was performed in a school of the municipal network of São Paulo with ninth-year students in which the researcher acts as a teacher of these classes. Two applications were performed. A pilot project in 2018, where we had indications that the proposed activities fostered discussions that met what we objected to in the project, and from this first experience, we improved activities and made the modifications we deem necessary. Once this is done, we carried out a second application in 2019. Throughout the research we obtained results that, a learning environment, started from a scenario for research with real-life elements, encourages an education that can contribute to the engagement and critical training of students, transformation of their actions as well as in the concern of the collective good when reflecting on the importance of public school, caring and valuing. Another result that we highlight is in relation to contributions in teaching practice. The research scenario can establish a learning environment with more meaningful activities for students, in addition, it is an enriching potential in teacher maturation, and in our results we will highlight the challenges and learnings made possible by putting ourselves in a risk zone.

KEY WORDS:

Critical Mathematics Education, Scenarios for Research, Financial Education, Public School.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	3
3. COMO SURTIU O PROJETO	5
4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	19
4.1. CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO	20
4.2. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM.....	23
5. PROJETO PILOTO 2018	31
5.1. MOMENTO UM: APRESENTAÇÃO DO CENÁRIO.....	31
5.2. MOMENTO DOIS: REALIZAÇÃO DO ORÇAMENTO.....	33
5.3. MOMENTO TRÊS: LEVANTAMENTO E APRESENTAÇÃO DOS CUSTOS DA ESCOLA MARECHAL ESPIRIDÃO ROSAS E REFLEXÃO DOS ALUNOS SOBRE OS VALORES.....	40
6. SEGUNDA APLICAÇÃO - 2019	51
6.1. MOMENTO UM – SEGUNDA APLICAÇÃO 2019.....	53
6.2. MOMENTO DOIS – SEGUNDA APLICAÇÃO 2019	66
6.3. MOMENTO TRÊS – PARTE 1 – VANDALISMO - SEGUNDA APLICAÇÃO 2019.....	82
6.4. MOMENTO TRÊS – PARTE 2 - APRESENTAÇÃO DOS GASTOS FINANCEIROS DA ESCOLA – SEGUNDA APLICAÇÃO – 2019	100
6.5. MOMENTO QUATRO – SEGUNDA APLICAÇÃO – 2019	111
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
REFERÊNCIAS.....	139
APÊNDICE 1 – MOMENTO DOIS: PROJETO PILOTO 2018	143
APÊNDICE 2 – MOMENTO TRÊS: PROJETO PILOTO 2018	145
APÊNDICE 3 – MOMENTO UM: QUESTIONÁRIO INICIAL – PROJETO 2019.....	147
APÊNDICE 4 – MOMENTO UM: ORÇAMENTO DAS DESPESAS MENSAIS FAMILIAR – SEGUNDA APLICAÇÃO 2019.....	149
APÊNDICE 5 – MOMENTO DOIS: PLANILHA PARA ORÇAMENTO – SEGUNDA APLICAÇÃO 2019	151
APÊNDICE 6 – MOMENTO TRÊS: QUESTIONÁRIO – SEGUNDA APLICAÇÃO - 2019.....	153
APÊNDICE 7 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	155

1. INTRODUÇÃO

Quando iniciei no programa do Mestrado Profissional em Ensino de Matemática em agosto de 2017, já tinha como objetivo que o projeto a ser desenvolvido seria com meus alunos e que o tema abordado fosse algo que despertasse o interesse deles em participar e contribuísse de alguma forma na sua formação crítica.

Em toda minha trajetória estudantil tive muitos professores excepcionais que me fizeram despertar o interesse pelos estudos e a paixão pela Matemática, entretanto, as aulas recheadas com inúmeras listas de exercícios repetitivos e a falta de conexão com a realidade em um determinado momento dessa trajetória começou a me causar uma inquietação, principalmente em 2004 quando estava cursando licenciatura plena em Matemática no Centro Universitário UNIFIEO.

Nessa época fiz estágio na Escola Estadual Sólon Borges, localizada no bairro do Rio Pequeno na zona oeste do município de São Paulo onde efetivamente começou minha carreira docente. Após alguns meses acompanhando a professora regente e também auxiliando os alunos com mais dificuldade comecei a notar que somente trabalhar com aulas teóricas e longas listas de exercícios desmotivava muitos alunos ao mesmo tempo em que não contribuía para o aluno ver sentido de estudar aquilo. Pelo contrário, notava que naqueles alunos que já começavam a nutrir alguma aversão pela Matemática estavam cada vez mais propensos a se afastar dela.

No ano de 2006 concluí a graduação e comecei a lecionar no Ensino Fundamental e Médio em escolas particulares e públicas, e notei que dificilmente nos livros e apostilas que as escolas forneciam se encontrava alguma atividade que tivesse uma relação direta com o dia a dia dos alunos. Na minha jornada docente muitas vezes me sentia impotente por continuar trabalhando com as longas listas de exercícios, muitas vezes impostas pela coordenação do colégio, que tanto me incomodava no início de carreira. A partir de então notei que precisava se aprimorar como professor e começar a atuar com novos ambientes de aprendizagem, reforçando um aspecto que gostaria de tratar nesse projeto, trazendo algo significativo e presente na realidade cotidiana dos alunos.

É importante destacar que não sou a favor de acabar ou suprimir a prática das listas de exercícios e muito menos com as aulas teóricas, pois entendo o seu valor nas aulas, particularmente as de Matemática, porém acredito que esse não deve ser

o único meio de apresentar atividades aos estudantes e é com esse intuito que o estudo dos ambientes de aprendizagem, sugeridos por Skovsmose (2000, 2014), aparecem em nossa pesquisa, não para se contrapor ao que é feito, mas para enriquecer as possibilidades e a diversidade de atividade em sala de aula.

Após muitas reuniões com meu orientador, em que discutimos fundamentações teóricas e qual objeto matemático trabalharíamos em nosso projeto, concluímos que a Educação Financeira era um assunto que contemplava aquilo que gostaríamos de desenvolver em relação ao cotidiano dos alunos. Acreditamos que entre todos os assuntos matemáticos abordados na Educação Básica, os temas relacionados a situações financeiras favorecem e se aproximam do cotidiano de todos os alunos, sejam eles crianças, jovens ou adultos.

2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Nas pesquisas iniciais sobre o tema observamos que o conceito de Educação Financeira estava muito atrelado ao consumo de produtos e serviços financeiros e isso tinha uma explicação. Em 2003, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)¹ iniciou suas atividades relacionadas à Educação Financeira, obtendo, em 2006, o reconhecimento pelo G8² da importância da Educação Financeira e seu papel de liderança em escala global quanto ao tema, entendendo que:

Educação financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda, adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar financeiro. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (OCDE, 2005, p.4, tradução nossa).

A OCDE então começou a executar o *Financial Education Project*³, que tinha como objetivo verificar nos países membros e em algumas outras nações não pertencentes a OCDE o nível de Educação Financeira desses países. Após essa análise foram enviados a esses países diretrizes e recomendações a fim de executar ações vinculadas à Educação Financeira. Contudo, essas ações precisavam ser avaliadas pela OCDE o que ocasionou um problema, pois essas avaliações em larga escala tinham um custo relativamente alto para serem feitas e a sua realização era de responsabilidade dos países e muitos destes não dispunham desse recurso. Para

¹ A OCDE é uma organização internacional de 34 países que aceitam os princípios de democracia representativa e da economia de livre mercado e procura fornecer uma plataforma para comparar políticas econômicas, solucionar problemas comuns e coordenar políticas domésticas e internacionais. Diário do Governo n.º 174, I Série, de 28/07/1961 – Convenção relativa à Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômicos.

² G8 é um grupo internacional que reúne os sete países mais industrializados e desenvolvidos economicamente do mundo, mais a Rússia. Todos os países se dizem nações democráticas: Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, França, Itália e o Canadá (antigo G7), mais a Rússia.

³ Projeto de Educação Financeira (Tradução Nossa)

contornar essa situação a OCDE recomendou que as instituições financeiras firmassem parcerias com diversas organizações em campos diferentes da sociedade em todo esse processo de avaliação e ações, já que no estudo realizado pela organização a maior parte das iniciativas vinculadas sobre Educação Financeira vinha de bancos.

Concordamos com Campos e Kistemann (2013, p. 49) quando expressam “não vemos com bons olhos essa prática”. Nos preocupa os bancos serem incluídos nesse processo de alfabetização financeira e terem a liberdade para disseminar, mesmo que sutilmente, ideias que atendem ao seu próprio interesse como empresa.

Os bancos, como qualquer outra empresa, visam o lucro. Acreditamos ser muito difícil a imparcialidade destas instituições quando se responsabilizam por tentar educar financeiramente as pessoas sem ter a intenção de apresentar seus produtos e/ou serviços financeiros visando o seu consumo e, como consequência, o lucro da empresa.

Entendemos o objetivo da Educação Financeira assim como foi posto pelo Comitê Consultivo do Setor Financeiro Francês⁴ (Hoffmann; Moro, 2012, p.50, grifo nosso):

O objetivo da educação financeira não é fazer de cada cidadão um especialista nos diferentes assuntos abordados, mas de possibilitar que ele disponha das bases necessárias para a compreensão das principais noções e operações. **Essas bases compreendem os princípios essenciais da elaboração de um orçamento, da gestão de receitas e despesas**, da poupança e do risco, vocabulário variado muito utilizado pelos profissionais.

Segundo nossa interpretação, entendemos que a Educação Financeira é um conjunto de comportamentos e atitudes que visam não só a saúde da vida financeira pessoal, mas do mesmo modo o bem coletivo como um todo, seja na sociedade, no meio ambiente, etc.

O Brasil conta com uma Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF)⁵, política pública de atuação permanente em âmbito nacional que tem como uma de suas finalidades promover a educação financeira e contribuir para o fortalecimento da

⁴ *Comité Consultatif du Secteur Financier*

⁵ Decreto Federal 7.397, de 22 de dezembro de 2010.

cidadania (BRASIL/ENEF,2010). Segundo a Associação de Educação Financeira do Brasil (AEF)⁶

[...] a existência de uma estratégia nacional de educação financeira favorece a promoção do tema no país e cria diretrizes para balizar iniciativas concretas, sejam do Estado, da iniciativa privada ou sociedade civil. A estratégia torna-se a principal referência para leis, políticas públicas e programas multisetoriais, contribuindo para gerar ampla mobilização. Em 2013, 45 países de diferentes níveis de renda criaram uma estratégia nacional de educação financeira ou avançaram em projetos relacionados ao tema (BRASIL, 2017).

Com o objetivo de promover a ENEF, por meio da elaboração de planos, programas e ações; e estabelecer metas para o planejamento, financiamento, execução, avaliação e revisão da ENEF, foi criada a Comissão Nacional de Educação Financeira (CONEF), formada por sete órgãos e entidades de governo e seis organizações da sociedade civil. Segundo a CONEF

A entrada da Educação Financeira nas escolas se justifica por diversas razões fartamente apregoadas pelas nações estrangeiras que já acumulam experiência na área, dentre as quais se destacam os benefícios de se conhecer o universo financeiro e, utilizando-se desses conhecimentos, tomar decisões financeiras adequadas, que fortaleçam o comando autônomo da própria vida e, por extensão, do âmbito familiar e comunitário (BRASIL/CONEF, 2014, p.8).

Um bom caminho para a entrada da educação financeira nas escolas são as aulas de Matemática. Parte da nossa pesquisa se norteará de uma forma que possamos trabalhar temas da Educação Financeira na tentativa de contribuir na formação crítica dos alunos e provocar reflexões a respeito de nossas ações diárias. Para isso, utilizaremos cenários para investigação, conceito que advém da Educação Matemática Crítica, sobre a qual, discorreremos mais detalhadamente em nossas considerações teóricas.

3. COMO SURTIU O PROJETO

A escola onde atuo como professor de Matemática é denominada Escola Marechal Espiridião Rosas. Faz parte da rede municipal de São Paulo, está localizada

⁶ AEF – Brasil é uma organização da sociedade civil de interesse público e tem como objetivo coordenar e executar as ações transversais da ENEF e promover a educação financeira no Brasil por meio do desenvolvimento de tecnologias sociais e educacionais relacionadas ao tema.

na vila Lageado/SP e é supervisionada pela Diretoria regional de Ensino Pirituba. A unidade escolar possui 15 salas de aula, 1 sala de informática com 20 computadores e 1 sala de leitura. Oferece o Ensino Fundamental I e II nas modalidades regular e EJA⁷, distribuídos nos três turnos. Os alunos, em sua maioria, são de famílias de baixa renda, moradores das quatro comunidades próximas à escola, que são conhecidas como comunidades do Areião, do Mutirão, vila nova Jaguaré e também a São Remo.

Já tínhamos em mente que trabalharíamos com cenário para investigação em temas relacionados à Educação Financeira, porém sentíamos a necessidade de agregar mais alguma outra ideia para definirmos, de fato, qual seria nosso objeto de pesquisa. Para elucidar isso, decidimos realizar um projeto piloto para colhermos alguns dados iniciais e assim contribuir para o aprofundamento da pesquisa e aprimoramento do projeto.

Para o projeto piloto determinamos como participantes os alunos das três turmas do 9º ano do Ensino Fundamental II regular. Cabe ressaltar que as turmas tem em média 20 alunos e desses, 51 participaram do projeto. Essa escolha foi feita porque eram turmas sob responsabilidade do pesquisador e, a princípio, gostaríamos de verificar quais eram as perspectivas destes em relação ao seu futuro (escolar), já que era o último ano desses alunos nessa escola, pois a mesma não oferece o Ensino Médio.

Pensando nessa perspectiva de futuro perguntamos aos alunos que sugestões eles dariam para um projeto sobre Educação Financeira. Assim fizemos porque acreditávamos que isso ajudaria no despertar do interesse e significado para os alunos, assim como no sentimento de pertencimento ao projeto. Para aguçarmos as sugestões fizemos a seguinte pergunta para as três turmas de participantes: O que você gostaria de fazer daqui a cinco anos? As respostas mais comuns foram: cursar o nível superior, morar sozinho e trabalhar.

Morar sozinho foi uma resposta que nos deixou surpreso, porque em média terão 20 anos e já demonstram esse interesse. Como justificativa muitos responderam que o motivo era ter mais liberdade.

⁷ Educação de Jovens e Adultos

Diante dessas respostas começamos a refletir sobre três fatores: 1. O fato de muitos terem a intenção de cursar o nível superior, 2. ser o último ano desses alunos na escola, já que a mesma não oferece o Ensino Médio e 3. Educação Financeira.

Então pensamos: Se eles conhecessem o valor que é investido neles e os custos financeiros que se têm na Escola Marechal Espiridião Rosas, isso poderia contribuir provocar reflexões a respeito da importância e valorização da escola pública onde eles estudam? Ao realizarem um orçamento para contratação de um serviço é possível trabalhar temas de Educação Financeira, como tomar decisões financeiras adequadas de acordo com sua renda familiar, evitando o endividamento, e assim atuarem como multiplicadores, levando esse conhecimento para suas famílias? Realizando uma atividade como essa e refletir sobre tais valores pode contribuir para a formação crítica dos alunos?

Nesse mesmo período (2º semestre de 2018) também refletimos sobre casos recentes de vandalismo que ocorreram na escola. Fechaduras de várias salas de aula foram danificadas porque alguns alunos estavam chutando as portas (Figura 1 e Figura 2).

Figura 1: Fechadura danificada - 2018. Fonte: Autor

Figura 2: Fechadura danificada - 2018. Fonte: Autor.

Em quase todas as salas tínhamos vidros quebrados (Figura 3) e paredes rabiscadas (Figura 4 e Figura 5), computadores danificados (Figura 6), vaso sanitário destruído, fora o desperdício que presenciamos muitas vezes com a merenda e o material escolar.

Figura 3: Vidro quebrado - 2018. Fonte: Autor

Figura 4: Pichação - 2018. Fonte: Autor.

Figura 5: Pichação - 2018. Fonte: Autor.

Figura 6: Computador danificado - 2019. Fonte: Autor.

Na Figura 7 presenciamos um aluno que acabará de receber o material escolar junto com o uniforme e o mesmo pintou o tênis com corretivo e jogou no lixo. Essas são apenas algumas das várias situações que a escola estava passando.

Figura 7: Material desperdiçado - 2019. Fonte: Autor.

Diante de tais indagações e reflexões, decidimos que nosso projeto de pesquisa envolveria duas ideias: Elementos da Educação Financeira e a valorização da Escola Pública.

O fato da maioria dos alunos responderem que gostariam de cursar o nível superior após esse período de cinco anos e os casos de vandalismo que ocorreram foram os ganchos para elaborarmos uma proposta para um cenário de investigação.

Com base no apresentado, formulamos o seguinte cenário: A escola pública tem seus valores e, dentre eles, podemos escolher por exemplo o custo financeiro. Se o Ensino Médio Público não fosse algo ao meu alcance, se por algum motivo eu não tivesse a oportunidade de cursá-lo, existiria a possibilidade de eu prosseguir com meus estudos em uma escola particular? Em termos financeiros, quanto isso me custaria?

Vale destacar que tal cenário é uma situação real vivenciada por muitos brasileiros. Segundo o Censo⁸ da Educação Básica de 2018, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), existem no Brasil 141.367 escolas públicas de Educação Básica e dessas, apenas 20.379 oferecem Ensino Médio (14,4%). Em 48% dos municípios⁹ brasileiros só existe 1 escola que oferece o Ensino Médio e em 9 municípios não existem escolas que ofertam essa etapa de ensino da Educação Básica. Tais dados só corroboram o grau de realidade do cenário que propusemos.

A ideia era que os alunos fizessem o levantamento dos valores financeiros para a realização do Ensino Médio em escolas particulares da região. A proposta desse cenário tinha três objetivos essenciais: O primeiro era que realizando o levantamento dos custos de uma escola, em particular as da região, eles tivessem a percepção de diversos detalhes financeiros envolvidos em uma escola. O segundo, relacionar a renda familiar com o possível custo da educação e o terceiro, verificar a reação diante de um cenário em que eles precisariam contratar um serviço, aqui iríamos analisar que aspectos financeiros eles levaram em consideração para a escolha feita, já que

⁸ Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf

⁹ Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>

entendemos a realização de orçamento como um plano estratégico financeiro para previsão de todas as receitas e despesas que se quer administrar em um determinado período de tempo.

Um outro ponto em relação a esse cenário é que em paralelo, nós faríamos o levantamento dos custos da Escola pública em que estudam. Tomamos como responsabilidade esse levantamento porque a obtenção de dados como contas de água, luz, telefone, transporte, gastos com reparos causados por vandalismo e outros, demandaria muito trabalho (ligações em diversos setores da Diretoria Regional de Ensino e e-mails diversos) e acreditávamos que esses dados não seriam fornecidos facilmente a eles. O objetivo desse levantamento era informá-los dos valores e sobretudo conscientizá-los do valor de tudo que está ao redor deles além de discutir sobre os valores, mas esses dados só seriam apresentados após a realização do orçamento feito por eles nas instituições particulares.

É importante deixarmos claro que a proposta não é, em hipótese alguma, ficar comparando escolas particulares e públicas e as diferenciando apenas pelo valor do custo por aluno. Existem muitas diferenças que vão muito além dos custos financeiros e do valor numérico das mensalidades, como, exemplo, a possibilidade de gestão democrática na escola pública, como acontece no conselho de escola, que conta com a participação de todos os segmentos que a compõe: professores, direção, coordenadores, alunos, pais e os demais funcionários da escola, na construção e avaliação dos projetos políticos pedagógicos, na administração dos recursos da escola e nos demais processos decisórios; algo que, por motivos da própria característica do setor privado, muitas vezes não se tem ou são de certa forma adaptados. Esse é apenas um dos vários exemplos que poderíamos citar das muitas características que as diferenciam, mas nosso projeto em momento algum pretende entrar nessa discussão. O objetivo é a contribuição na formação crítica e a valorização da escola pública.

Por uma questão de organização cronológica e de maior entendimento do surgimento do projeto, faremos um breve resumo de como o projeto piloto ocorreu e mais adiante, no capítulo sobre o Projeto Piloto 2018, apresentaremos os resultados em detalhes.

O projeto piloto foi realizado em *Três Momentos* com a participação das três turmas de 9º ano entre os meses de agosto e setembro de 2018. No primeiro momento, nossos objetivos foram explicar o projeto e provocar questionamentos.

Iniciamos questionando os alunos sobre o que eles entendiam sobre Educação Financeira e posteriormente se eles já tinham parado para pensar sobre o custo financeiro que se tinha para estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas.

Em geral, sobre Educação Financeira, muitos entendiam como uma maneira de “*ganhar dinheiro*” e outros que estava relacionado a dinheiro, mas não sabiam explicar o que era. Em relação ao custo financeiro da escola pública onde estudam o que percebemos é que alguns achavam que o custo era muito baixo e outros tinham uma ideia recorrente de que o serviço público não tem custo algum. Todo o contexto os deixou muito curiosos, não só em relação ao custo financeiro por aluno na escola onde estudam, mas também em relação à realização do orçamento numa instituição particular, principalmente porque se referia a uma discussão envolvendo finanças. Toda essa curiosidade e discussão ao nosso ver foi um aspecto positivo em relação ao aceite da temática inicial do cenário para investigação nesse início de projeto.

No *Segundo Momento*, utilizamos algumas de nossas aulas na sala de informática para que os alunos realizassem a pesquisa vislumbrando a contratação de um serviço. O objetivo era que eles realizassem um orçamento e calculassem o valor que eles teriam que arcar se realizassem o Ensino Médio em instituição particular. Houve discussões interessantes do ponto de vista financeiro na estratégia da realização do orçamento. Aqui analisamos os aspectos financeiros que eles levaram em consideração ao realizar orçamento e também a imersão deles no cenário para investigação.

Fizemos o levantamento dos custos financeiros da escola pública onde estudam e no *Momento três* apresentamos esses valores. Foi o momento de discutir e refletir tais dados. Falamos sobre o desperdício, casos de vandalismo e da importância da escola pública. Obtivemos resultados significativos no que tange a ideia central do projeto, que é discutir temas da Educação Financeira e a valorização da Escola Pública. Como mencionamos anteriormente, esse foi apenas um breve resumo de como se deu o projeto piloto. Agora, acrescentaremos mais alguns argumentos que nos ajudarão a justificar nossa pesquisa.

Além do que já foi apresentado, nossa pesquisa se justifica, primeiro porque após apresentarmos os resultados desse projeto piloto para a diretora da unidade ela nos parabenizou e disse que “era uma enorme possibilidade de conscientização e, portanto, mudança de comportamento.” (Stella Márcia Veloso, diretora de escola, setembro de 2018). Aqui ela estava se referindo não só à valorização da escola, mas também acreditava que essa iniciativa podia contribuir para uma mudança de comportamento dos alunos em relação ao vandalismo e desperdício que estavam acontecendo com frequência na unidade, como já mencionamos anteriormente em relação a quebra de vidros nas salas de aula, danificação das fechaduras, quebra de vaso sanitário e pichação nas portas e paredes. Isso gerou um gasto considerável do ponto de vista financeiro (Tabela 1). Sem contar os casos de desperdício que presenciamos com a merenda. Certa vez, alguns alunos ficaram atirando maçãs uns nos outros e em outra ocasião esvaziaram tubos de cola nas carteiras, desperdiçando parte do material que ganharam no kit escolar.

Vidros Quebrados (setembro de 2018)	R\$ 1.555,00
Destruição de vaso sanitário por vandalismo (outubro de 2018)	R\$ 1.078,00
Conserto e/ou troca de fechaduras das salas de aula (junho de 2018)	R\$ 2.465,00
Pintura das salas de aula, corredores e pátio (janeiro de 2019)	R\$ 35.992,00

Tabela 1: Custo e Mão de obra. Fonte: Escola Marechal Espiridião Rosas

Diante de tais situações nos perguntamos: Será que os alunos têm consciência desse custo? Como educadores, será que não podemos fazer algo em relação ao vandalismo e desperdício nas escolas públicas? Acreditamos que a função do educador vai muito além do que ele imagina e que não só podemos, como devemos fazer algo para provocar reflexões em nossos alunos sobre o assunto. É claro que além de realizar projetos, é necessário entender o que motiva o aluno a cometer o vandalismo e o desperdício, assuntos esses que vão além do escopo de nossa pesquisa.

Segundo, que com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹⁰ para o Ensino Fundamental, em 20/12/17, só vem corroborar a importância de trabalhar com elementos da Educação Financeira, já que passa ser obrigatório que alunos aprendam os conceitos básicos de economia e finanças, visando à iniciação da Educação Financeira (BRASIL/BNCC, 2017, p.267). Assim, a Educação Financeira passou a ser parte integrante da área da Educação e segundo o artigo 205 da constituição federal:

[...] A Educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

A Educação Financeira é capaz de provocar o surgimento de um espaço compartilhado de aprendizagem diferenciada, dentro deste revestimento que o nosso currículo nos apresenta, pois possibilita uma autêntica conexão da sala de aula com a realidade do aluno (LIMA; COSTA, 2015, p.34).

Segundo Harmuch (2017, p. 69), nem todo cidadão teve a oportunidade de desenvolver as habilidades necessárias para administrar sua renda e o saber planejar para consumir, de modo racional e responsável, evitando o endividamento e a inadimplência, desconforto esse, vivido por milhões de brasileiros.

Terceiro, a própria reunião que tivemos com a diretora da escola já nos deu um forte indício de que era necessário desenvolver um projeto com esse viés de valorização da escola. Além de nos apoiar, compartilhou sua angústia de presenciar tantos casos de vandalismo na escola e não ver nenhum trabalho sendo desenvolvido com os alunos na tentativa de conscientizá-los de suas ações diárias.

Acreditamos que propostas como de nossa pesquisa pode inspirar outros professores não só de Matemática a desenvolverem trabalhos que ajudem a disseminar a ideia de uma Educação Financeira que não esteja apenas atrelada ao

¹⁰ “A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE).” (BRASIL, 2017, p.7)

relacionamento com bancos e seus produtos. Não que isso não seja importante, já que o lidar com esses produtos faz parte do nosso dia a dia. Porém, acreditamos que não é só isso. Entendemos que a Educação Financeira nas escolas tem um papel mais amplo, fazer com que os alunos reflitam sobre suas decisões de consumo e por isso sugerimos trabalhar com a realização de orçamentos, como também se posicionar criticamente em relação as suas ações diárias, como cuidar da escola onde estudam por exemplo.

Antes de apresentarmos nosso objetivo de pesquisa e a questão norteadora, é importante deixarmos nosso entendimento sobre o que significa vandalismo e formação crítica. Termos esses, que aparecerão com frequência no decorrer do texto.

De nossa experiência como profissional da educação e também de relatos de colegas, podemos observar que o vandalismo nas escolas públicas não é algo incomum e como já mencionado, acreditamos que se faz necessário desenvolver projetos que levem os alunos a refletirem sobre o tema. No dicionário¹¹ vandalismo é definido como “Destruição ou estrago que, normalmente sem motivo aparente, se faz em bens públicos, monumentos históricos, propriedades privadas etc.”

Entendemos vandalismo como a destruição, inutilização ou modificação não autorizada de qualquer patrimônio alheio, seja ele público ou privado, que não difere tanto do que está definido no dicionário consultado, nós só acrescentamos a modificação não autorizada porque entendemos que quando se rabisca as paredes da escola por exemplo, não está destruindo ou inutilizando, entretanto está sendo feita uma modificação no ambiente que não pertence apenas ao indivíduo que o rabiscou, mas sim, de todos os sujeitos da escola e dos que dela usufruirão futuramente.

Antes de explicitarmos nosso entendimento sobre formação crítica com o suporte da fundamentação teórica estudada, discorreremos sobre educação matemática e reflexão.

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL/BNCC, 2017, p.263).

¹¹ <https://www.dicio.com.br/aurelio-2/>

Segundo Skovsmose (2014), uma concepção crítica da matemática é manifestada com base na ideia de matemática em ação e de seus efeitos no emprego da matemática na sociedade moderna.

Toda forma de ação exige reflexão, o que vale também para a matemática em ação. Isso demonstra uma concepção ampliada de reflexão, e leva-nos a fazer considerações sobre noções como *matemacia* e diálogos.

Matemacia pode ser interpretada de maneiras diferentes, e eu pessoalmente gosto de enfatizar a interpretação que destaca o aspecto da responsabilidade social. Isso possibilita formular algumas das aspirações da educação matemática crítica, inclusive uma possível concepção da educação matemática para a cidadania (SKOVSMOSE, 2014, p.12).

Ainda segundo Skovsmose (2014, p. 67)

[...] *matemacia* pode ser discutida em termos de habilidades para entender e operar ideias, algoritmos e procedimentos da matemática; em termos de habilidades para aplicar todas essas ideias, algoritmos e procedimentos em uma variedade de situações; ou em termos de habilidades para se refletir sobre todas essas aplicações.

Entendemos *matemacia* como uma habilidade de lidar com conceitos matemáticos ao ver o mundo através de gráficos e números refletindo sobre as aplicações que se faz da matemática. Não aceitando todas as informações e conclusões como verdadeiras sem antes refletir criticamente sobre elas.

Uma formação crítica, segundo nossa interpretação, consiste em tornar o cidadão questionador constante das informações que lhe são apresentadas a todo momento e reflita criticamente sobre suas ações de forma ética e responsável, não só pensando em si próprio, mas de mesmo modo para o bem coletivo e possa optar pela transformação ou manutenção de suas práticas. No espaço escolar, por exemplo, ser responsável nas dependências da escola e no convívio solidário e respeitoso com colegas e professores.

Com base no que foi apresentado até o momento, elaboramos nosso objetivo de pesquisa e questão norteadora.

O objetivo da nossa pesquisa é propor um cenário para investigação na tentativa de promover um ambiente de aprendizagem, que contribua para a formação crítica dos alunos, provoque reflexões sobre a valorização da escola pública e ainda trabalhe temas da Educação Financeira, em particular, a elaboração de orçamentos e a gestão de despesas.

Quais são as contribuições de uma proposta com um cenário para investigação com referências a elementos da vida real no Ensino Fundamental II, na reflexão dos alunos sobre a importância da escola pública onde estudam e na prática docente?

No próximo capítulo discorreremos sobre a Educação Matemática Crítica e os cenários de investigação segundo as ideias de Ole Skovsmose.

4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Muitas das ideias que apresentaremos e nelas daremos nosso entendimento são baseadas na interpretação de Ole Skovsmose sobre a Educação Matemática Crítica (EMC), por ser ele o idealizador dessa área de estudo.

Skovsmose (2014, p.11-12) elucida a EMC não como uma subárea da Educação Matemática ou metodologias e técnicas pedagógicas, e sim como uma expressão que caracteriza preocupações relativas a ela.

O meu interesse numa abordagem de investigação tem relação com educação matemática crítica, a qual pode ser caracterizada em termos de diferentes preocupações. Uma delas é o desenvolvimento da *materacia*, vista como uma competência similar à literacia caracterizada por Paulo Freire. Materacia não se refere apenas às habilidades matemáticas, mas também à competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática. (SKOVSMOSE, 2000, p. 2)

Tais preocupações são formuladas a partir de uma rede de conceitos¹² dos quais constitui um leque de discussões pertinentes, sendo uma delas a *indefinição* da Educação Matemática, termo esse, que Skovsmose (2014, p.14-15) utiliza para expressar suas preocupações a respeito das consequências negativas que educação matemática pode promover. Para isso faz uma dicotomia entre educação matemática como potencializadora X educação matemática como despotencializadora.

É despotencializadora na medida que reforça um comportamento de adequação e a obediência de regras sem questionamento. Uma criança ao longo de todo período que frequenta a escola responde cerca de 10 mil exercícios (Skovsmose, 2014, p.16), entretanto isso não garante o desenvolvimento da criatividade

¹² Ver em Skovsmose (2014)

matemática ou reflexão sobre sua utilidade e aplicação. Nessa perspectiva o aprendizado materializa-se, como uma obediência cega a ordens (resolva a equação, simplifique a expressão, encontre o valor de x tal que) onde não existem questionamentos, apenas a resposta correta. Neste ponto Skovsmose (2014, p. 16) já formula as primeiras preocupações:

Será que o ensino de matemática tradicional contribui para embutir nos alunos uma obediência cega que os habilita a participar de processos de produção em que a execução de ordens sem questionamento é um requisito essencial? Será que uma obediência cega, da qual faz parte certa submissão ao regime de verdades, alimenta a apatia social e política que tanto é apreciada pelas forças do mercado de trabalho?

A Educação Matemática como potencializadora pode se manifestar-se de formas variadas. Pode ser aquela evidenciada para aqueles que buscam as competências valorizadas pelo mercado de trabalho, que está mais ligada as possibilidades de aplicação da matemática na sociedade industrial, já que uma série de atividades praticadas na nossa sociedade é reservada para aqueles que tiveram uma boa formação em matemática ou a que causa impacto de ordem social e política e é nessa perspectiva que acreditamos que nosso projeto se enquadra ao buscarmos refletir sobre nossas ações diárias na escola.

Assim, precisamos nos perguntar sobre qual Matemática e qual Educação Matemática desejamos em nossas salas de aula. Uma educação elencada na domesticação dos alunos ou sob um olhar que possibilite aos alunos desenvolverem atitudes reflexivas / críticas.

4.1. Cenários para investigação

Agora dissertaremos sobre os cenários para investigação, que é um dos conceitos da EMC e é o tema central da fundamentação teórica de nosso projeto.

Um cenário para investigação é um ambiente sobre o qual as atividades de ensino e aprendizagem acontecem aliadas a um trabalho de investigação (SKOVSMOSE, 2014, p.45).

Esses cenários vão na contramão do paradigma do exercício. As aulas nesse contexto são divididas em duas partes (teoria + exercícios): num primeiro momento, o professor apresenta uma aula expositiva com algumas ideias e técnicas matemáticas

e depois resolve alguns exercícios selecionados. O segundo momento da aula é preenchido com a resolução de exercícios feita pelos alunos se baseando sempre no algoritmo apresentado pelo professor. Além disso, a ideia principal do paradigma do exercício é que existe uma, e somente uma resposta correta, o que serve para manter as perguntas dos alunos em um estado previsível, deixando professor trilhar por um terreno de caminhos já conhecidos, uma zona de conforto, além de fortalecer a ideia da obediência de ordens e domesticação que já mencionamos anteriormente.

Já nos cenários para investigação o ambiente oferece recursos para fazer investigações e as trilhas não são tão seguras e previsíveis; nesse ambiente não existe uma única resposta correta, pois quando é apresentado um cenário para investigação aos alunos é um momento de abertura de possibilidades e sentidos (SKOVSMOSE, 2000, p. 1-2, 2014, p. 45-46).

Pensar em aprendizagem como ação nos leva diretamente à ideia de pesquisa e investigação. Elas apontam maneiras pelas quais a aprendizagem pode acontecer como ação (SKOVSMOSE, 2014, p.46).

Ainda segundo Skovsmose

Quando os alunos assumem o processo de exploração e explicação, o cenário para investigação passa a constituir um novo ambiente de aprendizagem. No cenário para investigação, os alunos são responsáveis pelo processo (SKOVSMOSE, 2000, p.6).

De nosso entendimento trabalhar com cenários para investigação dá suporte para se criar um ambiente de aprendizagem proativo para todos os participantes envolvidos, sejam eles alunos ou professores. Um trabalho de investigação como esse de cunho pedagógico, possibilita que o professor saia da sua zona de conforto e entre numa zona de risco.

Quando se trabalha com questões previamente formuladas, todas as atividades de sala de aula podem ser reduzidas a um esquema de certo ou errado. Esse “regime de verdades” cria uma zona de conforto tanto para o professor como, de fato, para o aluno (SKOVSMOSE, 2014, p.64).

Segundo Penteado (2001, p.2) quando o professor entra numa zona de risco, obsolescência, perda de controle e de autonomia são alguns dos riscos a serem enfrentados. Num cenário para investigação por exemplo, os esquemas de certo ou

errado tornam-se obsoletos e surgem incertezas que podem culminar a perda de controle.

Perda de controle é o risco que os professores enfrentam em situações com baixo nível de previsibilidade (...). O professor não tem mais controle de toda a informação necessária para executar uma aula. Alunos também têm acesso a relevantes fontes de informação. Isso pode impulsionar os professores a dividir seu poder com os seus alunos e organizar aulas em que diferentes fontes de informação são apropriadamente compartilhadas (PENTEADO, 2001, p. 22, tradução nossa).

Concordamos com Penteado (2001, p.6, tradução nossa) “(...) os professores precisam se mover de sua zona de conforto para uma zona de risco e operar nesta zona de risco – não a fim de evitar os riscos, mas ao invés disso, envolverem-se com eles”.

Entendemos que muitos professores experientes já estabeleceram uma zona de conforto dentro da sua prática docente e enfrentar as dificuldades de uma zona de risco não é uma tarefa fácil, entretanto “uma zona de riscos é uma zona de possibilidades. Lidar com riscos também significa criar novas possibilidades” (SKOVSMOSE, 2014, p.64).

Uma zona de risco pode ser um terreno desconhecido em que não saberemos todas as respostas de antemão, porém vemos como uma oportunidade para se reinventar como professor e adquirir novos conhecimentos. Para os alunos é uma oportunidade de aprender a aprender, não com regras preestabelecidas e memorização de técnicas (característica do ensino tradicional baseado na resolução de exercícios) e sim com a ação formulando perguntas e procurando explicações a fim de refletir sobre os resultados obtidos e desse modo podendo encontrar o prazer pela descoberta.

É importante destacarmos que em um cenário para investigação os alunos devem ser convidados e nunca obrigados a participar, se o convite vai ser aceito ou não é uma incerteza que depende de outras variáveis como a natureza da pesquisa e a forma como o convite é feito pelo professor. Aliás, um cenário só é um cenário para investigação se os alunos aceitam o convite (SKOVSMOSE, 2000, p. 6). Claramente, o aceite desse convite está relacionado à atração que a atividade proposta exerce nos

alunos, bem como na maneira que esse convite é feito, pois pode parecer uma ordem, além, é claro, dos interesses dos próprios alunos.

4.2. Ambientes de aprendizagem

Os cenários para investigação e as práticas baseadas em exercícios se contrapõem. A educação matemática tradicional se enquadra no paradigma do exercício (SKOVSMOSE, 2014, p. 61); já os cenários para investigação convidam os alunos para se engajarem em processos de formulação de questões, argumentação justificada e exploração. Assim, essas práticas se caracterizam por diferentes meios de aprendizagem, além disso, Skovsmose (2000, p.7, 2014, p.54), as difere com uma combinação de diferentes referências feitas pelos alunos quando envolvidos nas atividades que podem ser de objetos puramente matemáticos ou que parecem vir da realidade ou ainda a situações da vida real. Tais referências são: referência à matemática pura, referência à semirrealidade e referência às situações da vida real. Combinando as duas práticas de atividades em sala de aula (paradigma do exercício e cenários para investigação) com os três tipos de referência, obteremos uma matriz (Tabela 2) com 6 tipos de ambientes de aprendizagem onde daremos nossa interpretação e exemplos para cada um deles.

	Listas de exercícios	Cenários para investigação
<i>Referências à matemática pura</i>	1	2
<i>Referências a semirrealidade</i>	3	4
<i>Referências à vida real</i>	5	6

Tabela 2: Ambientes de aprendizagem. Fonte: SKOVSMOSE, 2014, p. 54

As principais características do paradigma do exercício como falado anteriormente são: Premissa central que existe uma única resposta correta, modelo de ensino tradicional de matemática, prática de aula baseada em exercícios prontos, perguntas dos alunos em estado previsível, zona de conforto, obediência de ordens e domesticação.

E as principais características do paradigma dos cenários para investigação são: aprendizagem em forma de ação e reflexão sobre a matemática e suas aplicações, ambiente que convida os alunos a formularem questões e procurarem explicações com argumentação justificada, oportunidade dos alunos produzirem

diferentes significados para a mesma atividade e a quebra da autoridade do professor tradicional como o detentor de todo saber já que nesse modelo o professor não pode prever todas as questões que podem aparecer (zona de risco).

O ambiente de aprendizagem tipo (1) está localizado no contexto da matemática pura e é dominado pela tradição de exercícios, um exemplo para ilustrarmos (1) são questões do tipo “(a) Resolva a inequação $2\cos(x) \leq 1$ supondo $0 \leq x \leq 2\pi$; (b) Simplifique $\frac{a^2+2ab+b^2}{a^3+3a^2b+3ab^2+b^3}$, supondo $(a+b) \neq 0$ ”. De um modo geral, os livros de matemática, seja na Educação Básica ou Superior, estão repletos de exercícios como esses.

É característica do ambiente de aprendizagem do tipo (2) um ambiente de investigação que envolva funções, figuras geométricas e/ou números. Para exemplificarmos (2) tomemos uma tabela numérica apresenta por Skovsmose (2000, p.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	...						

Tabela 3: Tabela numérica. Fonte: SKOVSMOSE, 2000, p.3

Se nos concentrarmos nos retângulos destacados na tabela e indicarmos por a, b, c e d os cantos desses retângulos é possível calcular um valor F definido como $F = ac - bd$. Mesmo se movermos o retângulo de posição na tabela continuaremos calculando o valor F da mesma forma.

Observe que quando calculamos o valor de F em cada um dos retângulos destacados obtemos $22 \times 34 - 24 \times 32 = -20$ e $37 \times 49 - 39 \times 47 = -20$. Quando movemos o retângulo na tabela podemos verificar que o resultado de F não se altera.

Podemos propor inúmeras questões de investigação a partir dessa tabela. Por exemplo: O que acontece se girarmos o retângulo em 90° e calcularmos F? O que

acontece se escolhermos um retângulo maior e fizermos uma translação semelhante? Será que o valor de F se altera?

Também é possível propor uma função para F permutando as operações subtração e multiplicação, isto é, ao invés de $F = ac - bd$, calcularmos $G = (a - c)(b - d)$. Será que o valor de G é constante em todas as translações?

Questões como “o que aconteceria se...” têm um papel especial em processos de investigação. O professor pode levantar possibilidades de pesquisa por intermédio desse tipo de questão (SKOVSMOSE, 2014, p.53).

Nessa atividade com a tabela numérica podemos propor inúmeras investigações com referência a matemática pura, inclusive com números negativos e até mesmo na translação de outras figuras como o losango por exemplo.

No ambiente de aprendizagem tipo (3) temos exercícios com referência a semirrealidade. Uma semirrealidade é uma situação artificial, no exemplo (Figura 8) temos um problema que fala sobre loja, maçãs, preços e quilo que são referências a elementos da realidade, entretanto, quem elaborou a questão provavelmente não levou em consideração que o peso da cada maçã é diferente quando afirma que 11 maçãs corresponde a 1 kg ou até mesmo a relevância do motivo de uma pessoa comprar 15kg de maçãs, ou levar em consideração a realidade do aluno. Será que ele já foi a uma feira?

Uma loja fornece maçãs ao preço de R\$ 0,12 a unidade, ou R\$ 2,80 por uma cesta de 3 quilos (um quilo corresponde a 11 maçãs). Calcule quanto Pedro economizaria se ele comprasse 15 quilos de maçãs, pagando o preço por cesta em vez de pagar o preço por unidade.

Figura 8: Fonte: SKOVSMOSE, 2014, p. 55

Skovsmose (2000, p.9, 2014, p.55) salienta que embora a referência à semirrealidade possa oferecer suporte para alguns alunos contextualizarem os procedimentos matemáticos na resolução do exercício, ela possui suas particularidades. A semirrealidade opera em um mundo platônico onde todas as informações são exatas, suficientes e verdadeiras. Nenhuma outra informação pode ser considerada, como por exemplo, a negociação no preço de um compra de 10 kg

de maçãs. Os exercícios de um ambiente tipo (3) de uma forma geral não deixam espaço para interpretações diferentes e outros questionamentos. A verdade é imposta por quem elaborou o exercício de uma forma que só exista uma resposta correta (paradigma do exercício).

O ambiente de aprendizagem tipo (4) também contém referências a semirrealidade, mas agora com um diferencial em relação ao tipo (3), os dados da semirrealidade não são para a produção de exercícios e sim um convite para que os alunos façam explorações e explicações. Tomemos como exemplo para esse ambiente a atividade sugerida por Skovsmose (2000, p.10) para crianças na faixa dos 11 anos com o título de “Grande Corrida de Cavalos”.

Os alunos são divididos em três grupos, duas agências de apostas e um grupo de apostadores. Desenha-se na lousa uma pista de corrida de cavalos com as numerações 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Jogam-se dois dados e a partir da soma das faces tiradas, marca-se um “X” no diagrama (Figura 9). Após três rodadas ganha o cavalo que mais vezes avançou no diagrama, podemos observar que na figura o número 6 apareceu três vezes, mais do que as outras somas, logo é o campeão.

			X							
			X	X			X			
X	X		X	X	X	X	X		X	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2

Figura 9:terreno da corrida de cavalos. Fonte: SKOVSMOSE, 2000, p.10

Nesse tipo de atividade temos elementos de uma semirrealidade: os cavalos, a corrida, as agências e seus apostadores, porém, está acontecendo numa sala de aula.

O cenário proposto oportuniza aos alunos a possibilidade de fazerem pesquisa e formularem questões, principalmente no que se refere a probabilidade a partir dos resultados nas primeiras corridas. Como a chance de sair a soma igual 2 é de 1

chance em 36 possíveis¹³ (2,8%) é bem possível que surjam questionamentos, por exemplo, sobre as chances do cavalo 2 ganhar.

A partir dos resultados o professor também pode fazer alguns questionamentos a fim de excitar o instinto de exploração dos alunos com questões do tipo: E se a agência A estiver pagando 30 vezes o valor da aposta no cavalo 2 e a agência B estiver pagando 10 vezes o valor da aposta no cavalo 5, em qual apostar? Será que o cavalo número 11 é uma boa aposta para uma corrida mais longa? Esse cenário proporciona muitos questionamentos e possibilidades.

Os exercícios que são baseados na vida real estão localizados no ambiente de aprendizagem tipo (5). Tais exercícios tem características diferentes do ambiente tipo (3), aqui é preciso se informar da situação estudada para se elaborar o exercício, bem diferente do que acontece no (3) em que os exercícios são elaborados com informações superficiais e não permitem nenhuma outra informação relevante para solução, a não ser aquela descrita no texto; é um exercício fechado.

Anúncios de ofertas em jornais podem se transformar em exercícios do ambiente tipo (5), e com base neles podem ser elaboradas inúmeras questões, por exemplo, se um determinado anúncio dá a opção de compra a prazo ou à vista com desconto. Um outro exemplo nessa mesma vertente é o pagamento do IPVA (Imposto Pago por Veículo Automotor) que tem a opção do pagamento à vista com desconto ou o parcelamento em três vezes. O que estamos querendo dizer é que existe a possibilidade de discutir e formular questões com informações que não necessariamente estão no texto, uma vez que agora faz sentido complementar informações dadas no exercício, pois agora não se trata de um exercício fechado como acontece no tipo (3).

Por fim, o ambiente de aprendizagem tipo (6) é um cenário para investigação com referência a elementos da vida real. De nossa interpretação, nesse ambiente os alunos mergulham numa investigação com um grau de realidade maior do que acontece nos ambientes anteriores. Se os alunos aceitam o convite os dados iniciais

¹³ Estamos considerando arranjos. É claro que, por exemplo, os resultados (2, 1) e (1, 2) resultam na mesma solução quando somado os elementos dos pares ordenados, porém ao lançar os dados temos duas chances para soma 3. Por esse motivo, ao calcularmos a probabilidade de um resultado estamos considerando arranjos e não combinações.

da atividade não são complementos para a resolução de um exercício e sim para dar uma direção dos primeiros passos da investigação.

Referências à vida real parecem ser necessárias para estabelecer uma reflexão detalhada sobre a maneira como a matemática pode estar operando enquanto parte de nossa sociedade. Um sujeito crítico, é também um sujeito reflexivo (SKOVSMOSE, 2000, p. 19).

Tomemos como exemplo o “Projeto Energia” citado por Skovsmose (2000, p. 11, 2014, p.20) que foi realizado em uma escola na Dinamarca onde um grupo de alunos com idade na faixa dos 14 aos 15 anos conduzidos por um professor começaram a calcular a quantidade de energia (energia medida em KJ) que tinha em pequenas refeições. Feito isso, eles calculavam a quantidade de energia que cada um gastava para se realizar uma volta de bicicleta, onde levavam em consideração velocidade, tipo de bicicleta e área frontal do ciclista e depois comparavam os valores da energia ingerida nas refeições e a gasta na atividade calculando a razão entre os dois valores.

Para os alunos se aprofundarem mais no projeto o professor direcionou o grupo para o estudo dos modelos de energia produzida e consumida na agricultura. Os alunos foram a campo e numa fazenda próxima a escola buscaram algumas informações com o agricultor, como a quantidade de gasolina gasta para preparação de um campo de plantação de cevada em um ano. Mediram a largura dos diferentes instrumentos utilizados (arado e colhedeira) e assim estimaram a quantidade de energia consumida para a plantação de cevada naquele campo. Depois estimaram a quantidade de energia produzida na colheita da cevada nesse campo com base em informações estatísticas trazidas da agronomia. De acordo com os cálculos dos alunos a energia produzida pela cevada colhida era seis vezes maior que a energia consumida. O resultado foi comparado com os dados oficiais da agricultura no país que se mostrou um pouco menor, mas isso se deve ao fato dos alunos não terem calculado todos os meios de transporte que eram necessários para gerir a fazenda, porém tal fato não tira o mérito da pesquisa já que chegaram a um valor muito próximo. “O que importa para os alunos é realizar sua própria pesquisa e não apresentar resultados de fato” (Skovsmose, 2014, p. 53). Mais do que isso, puderam ver na prática o erro cometido para um eventual aprimoramento do projeto, etc.

Embora os cenários para investigação possam contribuir para um ambiente de aprendizagem com discussão, questionamento e reflexão devemos levar em consideração o que aquilo traz de significativo para o aluno.

Até mesmo as propostas de cenários para investigação mais elaboradas, construídas com base em material jornalístico, precisam ser recebidas pelos alunos como algo significativo. A experiência da significação depende de os alunos trazerem suas intencionalidades para as atividades de aprendizagem. Investigar e explorar são atos conscientes, eles não acontecem como atividades forçadas (SKOVSMOSE, 2014, p. 60).

A matriz dos ambientes de aprendizagem da Figura 2 representa uma simplificação, existe um terreno de imensas possibilidades na linha vertical que separa os paradigmas dos exercícios e os cenários para investigação. Podemos ter exercícios não muito fechados que podem se transformar em ferramentas que provoquem atividades de resolução de problemas e mais adiante transformar-se em proposição de problema dando origem a um cenário para investigação (SKOVSMOSE, 2014, p. 60).

Os cenários para investigação não representam a solução para todos os problemas da educação matemática e também não devem ser o único meio de aprendizagem, entretanto caminhar somente no terreno dos ambientes (1) e (3) também não é.

[...] o ambiente de aprendizagem tipo (6) tem desafiado a tradição da matemática escolar. Porém, acho importante que os desafios sejam organizados em termos dos ambientes de aprendizagem de tipos (2) e (4) bem como o (6). Não pretendo defender que o ambiente tipo (6) seja a única alternativa ao paradigma do exercício. De fato, não quero sugerir que um ambiente de aprendizagem particular represente o objetivo último para a educação matemática, crítica ou não (SKOVSMOSE, 2000, p. 14).

Ainda segundo Skovsmose:

Uma boa parte da educação matemática está alternando os ambientes (1) e (3). Nesse sentido, o paradigma do exercício oferece uma fundamentação assente na “tradição” da educação matemática. Muitos estudos em educação matemática têm revelado um quadro desolador sobre o que acontece na sala de aula tradicional. Muitos desses estudos, todavia, não reconhecem que existem outros possíveis ambientes de aprendizagem e que seus dados estão ligados a uma organização particular da sala de aula de matemática, a que é típica (SKOVSMOSE, 2000, p. 14).

De nosso entendimento diante do exposto, acreditamos na importância do mover-se entre os diferentes ambientes de aprendizagem, cada um tem suas especificidades e sua contribuição no ensino e na aprendizagem. O importante é abandonar a zona de conforto e a postura do professor tradicional, não encarando o processo de ensino e aprendizagem apenas dentro do paradigma do exercício.

É claro que todo cenário para investigação coloca o professor numa situação de desafios, uma zona de risco, nesse ambiente não temos todas as repostas e nem somos capazes de prever o que vai acontecer durante a investigação, porém esses não devem ser motivos para retornarmos para a zona de conforto do paradigma do exercícios, pelo contrário, trilhar esse território desconhecido é uma oportunidade de atuarmos em um novo ambiente que pode produzir atividades significativas para todos atores envolvidos no processo sejam eles professores ou alunos.

5. PROJETO PILOTO 2018

Retomamos aqui nosso cenário para investigação: A escola pública tem seus valores e dentre eles podemos escolher por exemplo o custo financeiro. Se o Ensino Médio Público não fosse algo ao meu alcance, se por algum motivo eu não tivesse a oportunidade de cursá-lo, existiria a possibilidade de eu prosseguir com meus estudos em uma escola particular? Em termos financeiros, quanto isso me custaria?

A ideia central desse cenário é relacionar: valorização da escola pública onde eles estudam como um todo, instalações, funcionários, etc., e elementos da Educação Financeira.

A proposta desse cenário tinha quatro objetivos: O primeiro que ao realizar um orçamento eles tivessem a percepção de todos os custos financeiros de uma escola, em particular as da região. O segundo, relacionar a disponibilidade de renda familiar para arcar com esses custos e o terceiro, verificar como reagiam diante de um cenário onde eles vislumbrariam contratar um serviço, aqui vamos analisar que aspectos financeiros eles levaram em consideração para a escolha feita, já que entendemos a realização de orçamento como um plano estratégico financeiro para previsão de todas as receitas e despesas que se quer administrar em um determinado período de tempo. Quarto, analisar as reflexões feitas após as várias etapas da atividade frente a apresentação de todos os custos da Escola Marechal Espiridião Rosas e sobretudo buscar conscientizá-los sobre a valorização da escola.

5.1. Momento Um: Apresentação do cenário

Nesse primeiro *Momento* tínhamos três propósitos: apresentar o cenário para investigação, explicar as etapas e provocar questionamentos. Antes de apresentarmos a proposta para os alunos ficamos receosos e até mesmo com um grau de ansiedade elevado, pois não tínhamos ideia se eles aceitariam o convite e veriam essa atividade como algo significativo.

Podemos convidar, mas nunca obrigar, os alunos a participar das atividades em torno de um cenário para investigação. Se o convite vai ser aceito ou não é sempre incerto. Eles podem se encantar com a proposta ou podem não manifestar nenhuma curiosidade a respeito.

Há muitos fatores envolvidos, alguns alunos podem gostar de ideia, outros não (SKOVSMOSE, 2014, p. 46).

Programamos uma aula de 45 minutos para a apresentação da proposta e num primeiro momento, os questionamos sobre o que eles entendiam por Educação Financeira e as repostas no geral eram “*Serve pra ajudar ganhar dinheiro professor*” ou “*Não sei, mas acho que tem a ver com dinheiro*”, mostrando que o conceito sobre Educação Financeira não era algo muito claro pra eles, mas que estava associado a ganhar dinheiro. Esclarecemos que a Educação Financeira é um conjunto de comportamentos e atitudes que visam não só a saúde da vida financeira pessoal, mas do mesmo modo o bem coletivo como um todo seja na sociedade, no meio ambiente, etc.

Segundo, os questionamos se eles tinham ideia de qual era o custo para eles estudarem na escola Marechal Espiridião Rosas. Esse questionamento acabou despertando a curiosidade e estimulando algumas discussões¹⁴ (característica de um cenário para investigação) como podemos observar nos trechos, apresentados a seguir, extraídos de diálogos que aconteceram após a apresentação inicial:

9º A (27/08/2018)

P: Nesta sala, quanto custa cada aluno pra estudar aqui?

Aluno 3: 250.

Aluno 13: 200 reais.

Aluno 16: Tem a energia que *nóis* (sic) usa. Tem a água que *nóis* (sic) bebe. (...) A comida que *nóis* (sic) come. O material que eles dão. O uniforme. Mil reais.

Aluno 3: A prefeitura devia falar esse negócio¹⁵. Vai que a gente tá numa crise de água e a escola tem que economizar água ou luz, sei lá. De comida também a gente devia saber. Vai que a escola joga muita comida fora.

A impressão que tivemos nesse primeiro momento é que muitos alunos nunca pensaram sobre o assunto e que alguns alunos não faziam a menor ideia do valor e outros chegavam a declarar que não tinha custo algum, mostrando a falta de percepção não só do custo, mas também de todos os serviços e agentes envolvidos.

¹⁴ Para preservarmos as identidades dos alunos, apenas os identificaremos como Aluno n ($1 \leq n \leq 51$). Os diálogos foram gravados com autorização prévia dos responsáveis legais. As falas dos alunos foram transcritas sem correções. P é professor pesquisador.

¹⁵ ele está se estava se referindo aos valores

9º C (27/08/2018)

P: Alguém aqui da sala tem ideia de quanto custa cada um pra estudar aqui?

Aluno 41: Dois mil reais.

P: Dois mil?

Aluno 37: Nada.

Aluno 35: Nada? E os impostos?

Aluno 41: Tem umas *par* (sic) de luz ligada.

Aluno 35: Haja energia.

Aluno 41: Da sala de informática deve *vim* (sic) uma conta absurda.

Após explicarmos qual era o cenário para investigação tivemos a percepção que o convite foi aceito porque todos ficaram muito curiosos não só em relação aos custos da escola, mas também viram ali uma oportunidade para aprender a lidar com objetos financeiros como podemos observar no seguinte diálogo:

9º B (27/08/2018)

P: Se não tivesse ao seu alcance o Ensino Médio Público, quanto você ia gastar em uma Escola Particular? Essa é a ideia.

Aluno 25: Ah, agora entendi.

P: Então no caso você terá que fazer um orçamento e pesquisar. Verificar o que vai ficar mais em conta pra você.

Aluno 25: É, porque aí você *vai tá* (sic) sabendo como mexer com seu dinheiro.

P: Sim.

Aluno 25: E ajuda muito sabia? (...) Porque aí quando você for comprar alguma coisa, você corre atrás pra *vê* (sic) se aquilo vai te beneficiar.

O nosso objetivo nesse primeiro *Momento* foi alcançado, tivemos a percepção do aceite do convite, explicamos as etapas do projeto e conseguimos iniciar algumas discussões e despertar a curiosidade em boa parte dos alunos.

5.2. Momento Dois: Realização do Orçamento

O orçamento foi realizado na sala de informática com o auxílio da internet e alguns alunos, por livre e espontânea vontade, efetuaram ligações telefônicas, do próprio celular para as escolas consultadas porque acharam mais prático para obter as informações dos custos de mensalidade, uniformes, transporte e etc. Nos

programamos para realização dessa atividade para 4 aulas de 45 minutos, porém devido a problemas de agendamento para sala de informática só conseguimos utilizar 2 aulas com os 9^{os} B e C e 4 aulas com o 9^o A, mas depois da experiência dessa aplicação percebemos que o ideal seriam 5 aulas de 45 minutos, pois são muitos preços para comparar no orçamento e isso demanda bastante tempo de pesquisa. Devido ao pouco tempo que as salas dos 9^{os} B e C tiveram notamos que isso influenciou no resultado final do orçamento, alguns alunos não conseguiram comparar dentre as muitas opções oferecidas elencadas por eles e outros não terminaram.

Ao iniciarem a pesquisa muitos alunos ficaram assustados com os valores financeiros de alguns colégios particulares pesquisados, questionando valores de uniforme e mensalidades, assim como ficaram assustados com o custo deles na escola, como veremos mais adiante no *Momento Três*. Em alguns casos os valores das mensalidades eram muito maiores que a renda familiar de muitos.

9 C (28/08/18)

Aluno 37: Nossa senhora professor, isso tudo? Meu Deus, que escola cara.

Aluno 41: Professor, como que soma esse negócio¹⁶?

P: Faz a soma da quantidade que você acha que vai usar.

Aluno 41: Nossa! Eu não vou usar meia não! Meia *dez conto* (sic)! *Dez conto* (sic) uma meia, professor! Eu não vou usar (risos).

Aluno 37: Em Osasco eu compro três pares por 10 reais. Muito mais barato.

9 A (29/ 08/18)

Aluno 3: Tudo isso? 800 reais a matrícula! (...) A minha mãe não conseguiria pagar isso.

Aluno 11: Nossa professor, olha o preço. Muito caro. Meu irmão paga isso de faculdade. (...) Professor, achei a mensalidade do colégio (...). Isso é quase o salário do meu pai!

O que desejávamos era que primeiro, se atentassem a todos os custos envolvidos em uma escola, pois como notamos no *Momento Um* nunca tinham pensado no assunto.

¹⁶ Referindo-se a compra do uniforme que estava sendo ofertado no site da escola

Segundo, levassem em consideração a gestão de despesas ao realizar o orçamento para contratar o serviço, como pesquisar em mais de uma escola, levar em consideração a distância, gastos com transporte e etc. Em outras palavras, tomar uma decisão financeira pensada e conseqüentemente mais adequada. Essa discussão acabou acontecendo em alguns momentos como podemos observar no diálogo abaixo com o aluno 11, em que ele encontrou uma escola mais em conta, porém longe de sua casa, e sua dúvida era se o valor menor compensava o deslocamento.

9 A (29/08/18)

Aluno 11: Mas professor, se você for comparar é mais fácil pagar 300 em cinco coisas¹⁷ do que 1290 assim, na lata¹⁸. É mais fácil você arrumar 300 reais do que você arrumar 2000.

P: Sem dúvida.

Aluno 11: Se você for parar pra pensar, e eu gastar 300 *por* (sic) transporte, 300 *por* (sic) alimentação e 300 *por* (sic) escola dá 900 reais. Quase mil. (...). Eu não sei se compensa eu pagar 1000 por uma escola longe (...). Só que, é (sic) mil reais de diferença.

P: Não tem outra opção?

Aluno 11: Sim. Vou pesquisar.

A exposição à esse cenário com referência a vida real fez o aluno pensar como ele deveria agir nessa situação, mesmo não sendo a realidade dele naquele momento, algo que poderia não acontecer num exercício fechado.

Observamos que a forma de como elaboramos a planilha de orçamento (Apêndice 1) acabou induzindo alguns alunos a cometerem um erro. Por falta de atenção, é verdade, mas a estrutura induziu a isso. Muitos alunos ao realizarem a soma mensal dos custos com uniforme, material escolar e livros/apostilas colocaram o valor total resultando num erro já que “teoricamente” a compra desses itens é única no ano, então teriam que dividir por 12 e colocar esse quociente no valor mensal. Outro ponto que causou confusão foi a existência de um campo com a sigla “Total E.M”, alguns alunos acharam que isso significava o total no ano e não total dos 3 anos.

¹⁷ Estava se referindo a 300 em cada

¹⁸ Essa era uma opção de mensalidade

4,56	Mensalidade	R\$ 1.180,00	
	Material escolar	R\$ 90,00	
	Alimentação (mensal)	R\$ 150,00	
	Transporte (mensal)	R\$ 00,00	Tel.:
2660	Uniforme	R\$ 319,50	Tel.:
537,04	Livros / Apostila	R\$ 1404,50	Tel.:
36	Matrícula	R\$ 440,00	
	Total (MENSAL)	R\$ 1523,82	
	Total (E.M.)	R\$ 51.857,52	

Figura 10:Preenchimento do orçamento (Aluno 3 - 9 A). Fonte: Autor

Na figura acima podemos observar que o Aluno 3 teve a percepção ao somar no valor total mensal dividir os custos com uniforme, livros/apostilas e material por 12. Porém, outros (Figura 11) não tiveram a mesma percepção e ainda fizeram confusão com a sigla “Total E.M.”.

	Mensalidade	R\$ 130,00	
	Material escolar	R\$ 490,00	
	Alimentação (mensal)	R\$ 400,00	
	Transporte (mensal)	R\$ 160 (ida e volta)	
	Uniforme	R\$ 247,00	
	Livros / Apostila	R\$ 490,00	
	Total (MENSAL)	R\$ 2.532,25	
	Total (E.M.)	R\$ 91.161,00	
		1.288.914,03	

Figura 11:Preenchimento do orçamento (Aluno 20 - 9 A). Fonte: Autor

Para não induzirmos a esse erro e também para ficar mais claro todos os valores financeiros a serem orçados, achamos melhor que a planilha deve ser modificada. E nossa sugestão é no seguinte formato:

Escola pesquisada				
Telefone				
	Custo Mensal?	Quantas parcelas?	Custo Anual?	Valor anual
Mensalidade	()		()	R\$
Material	()		()	R\$
Livros e/ou apostilas	()		()	R\$
Uniforme	()		()	R\$
Transporte	()		()	R\$
Alimentação	()		()	R\$
Outros	()		()	R\$
		Total em 1 ano		R\$
		Média mensal		R\$
	Valor total do Ensino Médio (36 meses)			R\$

Figura 12: Modelo de planilha para segunda aplicação. Fonte: Autor.

Nesse formato acreditamos que fica mais claro o que é custo anual e mensal, mais ainda, que tem parcelas que são em 13 vezes no ano, como a mensalidade em algumas escolas e 10 parcelas no caso do transporte, etc.

Após a realização do orçamento perguntamos quanto uma família precisaria ganhar para manter uma criança na escola pesquisada e qual o motivo da escolha. Nessas duas questões queríamos analisar aspectos financeiros: percepção de renda familiar, estratégia no orçamento, etc.

Ao analisarmos as respostas notamos que ao explicar o motivo da escolha alguns alunos levaram em consideração aspectos financeiros como a distância até escola para que não tivesse gasto com transporte (Figura 13) e outros pensaram em um valor que fosse viável para sua família (Figura 14). Entretanto tivemos respostas em que o motivo era oriundo de outros fatores como resultado em algum ranking ou que o ensino da escola pretendida é de qualidade (Figura 15 e Figura 16).

1. Quanto você acha que uma família precisaria ganhar para manter uma criança nessa escola pesquisada?

O pai e a mãe iria precisar pelo menos ganhar 5 mil por mês, para manter o estudo da filha.

Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

O principal motivo é que a escola é mais perto e não precisa gastar dinheiro com piano, escola ou com transporte público e porque o estudo da escola é muito bom.

Figura 13: Aluno 4 – 9A. Fonte: Autor

1. Quanto você acha que uma família precisaria ganhar para manter uma criança nessa escola pesquisada?

Eu acredito que R\$ 2.000,00 por mês.

Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

Porque acredito que seja muito bom, o ensino. E é um pagamento bom para a minha família.

Figura 14: Aluno 20 - 9 A. Fonte: Autor

1. Quanto você acha que uma família precisaria ganhar para manter uma criança nessa escola pesquisada?

Se levando em conta o que gastamos aqui em casa, esta família teria que ganhar mais ou menos R\$ 6.000 por mês.

Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

É uma escola muito boa, sempre está entre as melhores do país.

Figura 15: Aluno 28 - 9B. Fonte: Autor

1. Quanto você acha que uma família precisaria ganhar para manter uma criança nessa escola pesquisada?

Precisaria em torno de R\$ 20.000 por mês.

Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

Mais perto de casa, tem uma ótima posição no ENEM, ensino de qualidade e uma ótima infraestrutura.

Figura 16: Aluno 11 - 9 A. Fonte: Autor.

Analisando essas respostas percebemos que isso é mais um indício do aceite ao convite, porque ao realizarmos um orçamento levamos em consideração esses fatores, qualidade, posição em algum ranking, etc., não apenas pelo custo financeiro, mas também pelo o que ele acha que é importante na educação.

Mesmo com alguns alunos apresentando uma certa dificuldade na elaboração do orçamento, seja pelo modo como foi formatada a planilha ou pela dificuldade de

conseguir determinados valores, alcançamos parcialmente nossos objetivos nessa atividade. Isso porque realizando o orçamento eles tiveram a percepção de alguns custos financeiros que se tem para manter um aluno na escola e surgiram sim algumas discussões sobre a gestão de gastos, entretanto acreditamos que no *Momento Um* faltou uma discussão sobre que fatores devemos levar em consideração ao realizarmos um orçamento, isto porque alguns alunos escolheram a primeira escola que encontram o preço, ou seja, não levaram em consideração ou não apresentaram nenhum fator para a escolha. Talvez não tenham aceitado o convite, ou simplesmente não tenha ficado claro para eles a ideia do cenário e seu objetivo no que tange a Educação Financeira e a gestão de despesas.

5.3. Momento Três: Levantamento e apresentação dos custos da Escola Marechal Espiridião Rosas e reflexão dos alunos sobre os valores.

Nossa ideia inicial era que os alunos fizessem o levantamento dos valores financeiros tanto da escola particular como da escola pública onde estudam, porém, neste, tomamos como responsabilidade o levantamento de informações porque a obtenção de dados como contas de água, luz, telefone, transporte, gastos com reparos causados por vandalismo e outros, demandaria muito trabalho (ligações em diversos setores da Diretoria Regional de Ensino e e-mails diversos) e acreditávamos que esses dados não seriam fornecidos facilmente a eles, por este motivo a ideia foi abandonada.

As informações dos gastos com os salários dos funcionários e verba anual recebida pela escola conseguimos com a diretora da unidade.

Fizemos várias ligações para a Diretoria Regional de Ensino (DRE) Pirituba para conseguirmos os outros custos, mas só conseguimos os valores das contas de água, luz, telefone e transporte escolar. Na DRE nos informaram os números de telefone do almoxarifado, responsável pela distribuição do uniforme e material escolar, e do Departamento de Alimentação Escolar (DAE) e ambos nos orientaram que enviássemos um e-mail solicitando os valores unitários do custo do uniforme e da merenda, entretanto nenhum nos respondeu, mesmo depois várias tentativas.

Como alternativa para estimarmos o valor do uniforme consultamos o diário oficial da Cidade de São Paulo do dia 25/07/18, data esta, da última compra realizada

pela Prefeitura de São Paulo antes da realização deste projeto. Em relação ao custo com o kit do material escolar, procedemos da mesma forma, consultando o diário oficial do dia 21/07/18. Não conseguimos os valores dos custos com merenda, gás, internet, apostilas e nem o custo da empresa terceirizada que presta o serviço de limpeza na escola.

Mesmo não conseguindo todos valores, acreditamos ter obtido parte principal dos componentes de custo da escola, e apresentamos uma estimativa do custo médio mensal por aluno da rede municipal de São Paulo. Buscamos no site do portal da transparência¹⁹ da prefeitura de São Paulo a previsão orçamentária para Educação no ano de 2018, que era de R\$ 11.700.000.000,00. E no site²⁰ da Secretaria Municipal de Educação (SME) consultamos o total de alunos matriculados na rede municipal em 24/08/2018, que era de 1.063.319 alunos, o que resulta em um custo médio mensal de R\$ 919,53 por aluno matriculado na rede municipal de São Paulo. Esse valor é uma média geral e não representa o valor exato da unidade escolar, porém como não conseguimos levantar todos os custos para ter essa exatidão, utilizamos essa média como base para as discussões que seguiram.

Alunos matriculados	1.002
Verba anual	R\$ 87.419,50
Sabesp (rede de água e esgoto. Mensal)	R\$ 9.031,83
Eletropaulo (Energia elétrica. Mensal)	R\$ 3.000,05
Telefone fixo (Mensal)	R\$ 371,71
Uniforme escolar (anual)	R\$ 196,13
Transporte Escolar (Mensal)	R\$ 190,13
Folha de pagamento (Mensal)	R\$ 345.396,39
Custo médio mensal na rede municipal	R\$ 919,53

Tabela 4: Tabela com alguns custos da Unidade Escolar no ano de 2018. Os valores referentes a energia elétrica, água e telefone são médias mensais referentes ao período de jan. à ago. de 2018. Fonte: Autor.

¹⁹ <http://transparencia.prefeitura.sp.gov.br/Paginas/home.aspx>

²⁰ <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Main/Home/Index/>

Antes de apresentarmos os valores solicitamos que os alunos respondessem quanto eles achavam que era o custo médio por aluno (Apêndice 2) na unidade escolar. As respostas confirmaram a falta de percepção do custo do material e serviço que lhes são oferecidos. Isso porque com a atividade do *Momento Dois* houve discussão e momentos de reflexão dos muitos custos que se tinham para estudar em uma escola particular, porém quando se voltava para a escola pública onde estudavam a percepção que apresentaram era que o valor era muito mais baixo, como podemos observar nas respostas:

A photograph of a handwritten response on a piece of paper. The text reads: "1. Quanto você acha que custa para estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?". Below the question, the answer "250,00 R\$" is written in blue ink.

Figura 17: Aluno 17 - 9A. Fonte: Autor.

A photograph of a handwritten response on a piece of paper. The text reads: "1. Quanto você acha que custa para estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?". Below the question, the answer "280" is written in blue ink.

Figura 18: Aluno 22 - 9B. Fonte: Autor.

A photograph of a handwritten response on a piece of paper. The text reads: "1. Quanto você acha que custa para estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?". Below the question, the answer "150,00 reais" is written in blue ink.

Figura 19: Aluno 46 - 9C. Fonte: Autor.

Após responderem, iniciamos a apresentação dos valores. Primeiro, os valores das contas de consumo água, luz e telefone. Já nestes valores a percepção que tivemos em todas as turmas foi de espanto. Isso porque apresentávamos a conta mais alta do ano seguida da média anual até aquele mês. As contas mais altas de água e luz foram R\$ 15.010,98 (SABESP) e R\$ 3.570,61 (AES Eletropaulo), ambas em junho de 2018. Aqui surgiu uma dúvida do porquê da diferença tão grande entre os valores. Explicamos que os eletrodomésticos que mais consomem energia elétrica na maioria das residências são o ferro de passar roupa e o chuveiro (evidente que existem outros como ar condicionado e aquecedores). Assim explicamos que de todos os 1.002 alunos matriculados se cada um tomasse um banho que 10 minutos cada, com certeza o valor da conta de luz seria muito mais elevado. Já a água é muito usada na escola

para fazer comida, beber, limpeza, banheiro, etc. É usada por todos os alunos e demais funcionários, o que explica o valor tão alto.

Conforme apresentávamos os dados que conseguimos, notamos que aos poucos, fomos desconstruindo aquela imagem que eles tinham que a escola pública não tem custo. E também frisamos a quantidade de alunos que a escola atende e o que ela traz de benefícios para as comunidades próximas, já que sem ela muitos teriam que se deslocar para outras escolas mais distantes, ou deixariam de estudar, além de outras coisas como a utilização da escola nos finais de semana, em festas, eleições, como ponto de encontro de amigos, na atuação junto à comunidade, etc.

Ao final explicamos o motivo de não termos conseguido todos os custos o que motivou a utilizar a média na rede municipal. Depois de apresentarmos os dados pedimos que se reunissem em grupo, discutissem os valores e depois respondessem outras 3 questões que elaboramos, cujas respostas passaremos a analisar.

Na questão 2 queríamos verificar o que mais chamou a atenção e o que eles seriam capazes de apresentar como reflexão, já que muitos no início do projeto achavam que o serviço oferecido tinha um custo baixo ou nenhum. Como podemos observar nas repostas abaixo, não pensaram somente sobre os custos, mas também sobre o valorizar e o cuidar da escola pública.

Figura 20: Aluno 8 - 9A. Fonte: Autor.

2. Agora que você já sabe alguns valores (custos com água, luz, verba anual e custo médio mensal por aluno), qual sua opinião sobre esses dados?

Acho muito caro e que deveriam passar isso para os alunos só assim eles teriam mais cuidados com a escola pois a gente não dá nada pela escola por não saber o verdadeiro custo.

Figura 21: Aluno 24 - 9B. Fonte: Autor

“Acho muito caro e que deveriam passar isso para os alunos só assim eles teriam mais cuidados com a escola pois a gente não dá nada pela escola por não saber o verdadeiro custo” (transcrição do texto da Figura 21)²¹

2. Agora que você já sabe alguns valores (custos com água, luz, verba anual e custo médio mensal por aluno), qual sua opinião sobre esses dados?

Nessa eu nunca mais saber que é isso tudo que a escola paga eu acho que era bem barato

Figura 22: Aluno 42 - 9C. Fonte: Autor.

Na terceira questão²² gerou uma certa confusão na interpretação do enunciado, porque muitos alunos não entenderam a pergunta e outros não sabiam o que queríamos quando pedimos para comparar o custo da escola pública e da privada, alguns acharam que a pergunta era semelhante a questão 2. Devido ao excesso de dúvidas por acharem a questão confusa, acreditamos que caberia uma reformulação do tipo:

²¹ A imagem não está muito nítida, por esse motivo optamos por acrescentar a transcrição.

²² Errata: Ao invés de “3. Na primeira etapa projeto você pesquisou (...)” considerar “3. Na primeira etapa do projeto você pesquisou (...)”

Comparando o valor financeiro da Escola Particular pesquisada e da Escola Pública que você estuda, o que você achou da diferença?

Entretanto, mesmo essa questão gerando muitas dúvidas sobre o que responder, alguns alunos escrevem respostas interessantes do ponto de vista do objetivo de nosso projeto.

O aluno 3 respondeu desconstruindo aquela imagem de que as escolas públicas não tem qualidade e são sempre inferiores se comparado com as da rede privada, é claro, sabemos dos muitos problemas que precisam ser enfrentados, porém dentro desse contexto de valorização achamos interessante sua resposta.

3. Na primeira etapa projeto você respondeu o quanto uma família precisava ganhar para manter uma criança na escola particular pesquisada. Levando em consideração essa estimativa, o que você achou do custo mensal na Escola Pública e o da Escola Particular em que você pesquisou?

Acho que o custo na escola pública e particular não são muito parecidos e acho que todos deveriam procurar estudar em escolas públicas pois muitas delas são excelentes e vale a pena estudar lá com qualidade.

Figura 23: Aluno 3 - 9A. Fonte: Autor.

Já o aluno 24 relacionou o bom estado da escola particular e um “provável comportamento” dos alunos com o alto custo das mensalidades e por saberem que os pais pagam por isso. E entende ser importante que na escola pública os alunos também saibam que os pais pagam e, sabendo disso, deveriam valorizar e cuidar mais da escola.

3. Na primeira etapa projeto você respondeu o quanto uma família precisava ganhar para manter uma criança na escola particular pesquisada. Levando em consideração essa estimativa, o que você achou do custo mensal na Escola Pública e o da Escola Particular em que você pesquisou?

Acho o custo das escolas particulares muito justo pois elas sempre estão em bom estado e também tem um ensino muito bom, por que os alunos prestão mais atenção talvez por que os pais pagam caro e na escola pública geralmente a gente não para pra pensar o quanto a gente custa por que não vemos que também sai do bolso dos nossos pais, só que sim e custa bem caro também.

Figura 24: Aluno 24 - 9B. Fonte: Autor.

“Acho o custo das escolas particulares muito justo pois elas sempre estão em bom estado e também tem um ensino muito bom, por que os alunos prestão (sic) mais atenção talvez por que os pais pagam caro e na escola pública geralmente a gente não para pra pensar o quanto a gente custa por que não vemos que também sai do bolso dos nossos pais, só que sai sim e custa bem caro também” (transcrição do texto da Figura 25).

O aluno 45 refletiu sobre a diferença social existente no país, que em nossa opinião poderia aparecer em algumas respostas de alguma forma.

Figura 25: Aluno 45 - 9C. Fonte: Autor.

Antes da quarta questão colocamos dois gráficos do Censo Escolar²³ da Educação Básica do ano de 2017. Um referente ao número de escolas particulares e públicas de Educação Básica e outro do número de matrículas do ano de 2013 a 2017. A ideia de colocar esses dados era mostrar que o número de escolas públicas e por consequência matrículas, era predominante em relação as do setor privado.

Figura 26: Percentual de matrículas²⁴ na educação básica por dependência administrativa no Brasil de 2013 a 2017. Fonte: BRASIL/INEP 2017, P.9

²³ Realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), com o objetivo de monitorar, avaliar e elaborar políticas públicas educacionais no país.

²⁴ 486 milhões de matrículas nas 184,1 mil escolas de educação básica no ano de 2017.

Figura 27: Percentual de escolas de educação básica por dependência administrativa no Brasil em 2017. Fonte: BRASIL/INEP, 2017, P.3

Entretanto, solicitamos que respondessem a quarta questão sem discutirmos tais dados. Acreditávamos que os alunos iriam refletir sobre esses dados e isso seria mais um fator a ser considerado quando pensamos na importância da escola pública, porém isso não aconteceu. Muitos alunos ignoraram os gráficos e outros ficaram com dúvidas na interpretação de tais dados, por estes motivos, acreditamos que esses gráficos deveriam ser não só apresentados, mas também discutidos em algum momento anterior a questão.

Para finalizarmos a participação dos alunos no projeto, na quarta questão perguntamos: Qual a importância da Escola Pública na minha vida? E agora apresentaremos algumas dessas respostas.

O aluno 45 refletiu sobre a oportunidade que a Escola Pública lhe proporciona para ter uma chance de melhorar. Mas entende que ainda tem coisas que precisam melhorar na escola. Achamos essa reflexão interessante, pois ele entende o que é investido nele e valoriza isso, porém vê tem a percepção que ainda há o que se melhorar. Entendemos que ele está se referindo aos investimentos na escola.

Mesmo tendo muitas coisas ruins e coisas para
 melhorar, a escola pública é fundamental na minha
 vida. Porque se não existisse eu não estaria estudando
 e no futuro seria só mais uma pessoa pobre e sem
 oportunidades. A escola pública dá uma chance
 para quem realmente quer, de estudar e conseguir
 mudar este futuro.

Figura 28: Aluno 45 - 9C. Fonte: Autor.

Podemos observar na resposta do aluno 36 que sua percepção sobre a importância da Escola Pública mudou após a realização do projeto.

Agora penso ter a grande importância que a
 escola pública tem na minha vida. Eu achava que era
 um absurdo estudar na escola particular pelo custo men-
 sal, agora tendo essa grande diferença, consigo ver a
 enorme importância que a escola pública tem, é
 hora de parar pra pensar e começar dar valor a
 algo tão importante que muitos nem imaginam.

Figura 29: Aluno 36 - 9C. Fonte: Autor.

O aluno 31 vê a Escola Pública como uma oportunidade de mudar vida de sua família para melhor.

A escola pública é importante na minha vida pois sem ela eu estaria ~~estudando~~ trabalhando pra ~~ajudar~~ ajudar minha família com a escola eu não só vou ajudar como tenho chance de dar uma vida melhor pra minha família

Figura 30: Aluno 31 – 9B. Fonte Autor.

O aluno 7 refletiu sobre o que lhe é oferecido na Escola Pública e por isso sua a importância de valorizar, mas quando escreve “mesmo não seja os mesmos recursos, não deveria ser algo bom estudar na escola pública” percebemos a ideia recorrente da Escola Particular ser sempre melhor que a Pública, porém em seguida ele reflete que tem coisas na escola que precisam melhorar, mas é grato por estudar em uma Escola Pública, o que demonstra sua conscientização sobre a valorização da escola onde estuda.

Acredito que seja importante por conta do que nos é proporcionado, mesmo que não seja os mesmos recursos, não deveria de ser algo bom estudar na escola pública. Eu estudo numa escola pública e sei que tem coisas que poderiam melhorar,

Figura 31: Aluno 7 - 9A. Fonte: Autor.

“Acredito que seja importante por conta do que nos é proporcionado, mesmo que não seja os mesmos (sic) recursos, não deveria de ser algo bom estudar na escola pública. Eu estudo numa escola pública e sei que tem coisas que poderiam melhorar,

mais sou grata por ter (estar) estudando aqui e vê que tenho que dar mais valor para as coisas". (transcrição do texto da Figura 31)

Analisando as 4 respostas desse *Momento Três*, obtivemos muitas reflexões sobre a importância e a valorização da Escola Pública. Algumas levando consideração aspectos financeiros, oportunidade de mudar de vida e outras que a Escola Pública tem problemas sim e é preciso melhorar, porém a partir do projeto puderam perceber que a escola tem um custo e é preciso cuidar.

6. SEGUNDA APLICAÇÃO - 2019

Apresentamos os dados do *Projeto Piloto 2018* a banca de qualificação²⁵ em junho de 2019 e recebemos algumas orientações e a partir delas, somada a experiência da primeira aplicação, vimos a necessidade de realizarmos alguns ajustes. E neste capítulo iremos descrever quais mudanças que julgamos necessárias para o aprimoramento do projeto.

Na apresentação do projeto, no *Momento Um*, fizemos duas modificações: Primeira, para mostrarmos o quão era real para muitos brasileiros, o cenário de investigação proposto, acrescentamos na apresentação alguns dados do Censo 2018 em relação ao número de Escolas Públicas no Brasil e qual fração dessas escolas ofertam o Ensino Médio. Além disso, salientamos também a quantidade de municípios que possuem apenas uma escola com Ensino Médio.

Segunda, elaboramos duas atividades: um questionário (Apêndice 3) para ser respondido após a apresentação do projeto, em que esperamos saber se em algum momento da vida escolar eles ouviram falar em Educação Financeira ou Gestão de Despesas, qual a opinião sobre o custo financeiro mensal por aluno na escola em que estudam e se existe algum tipo de desperdício financeiro na escola. Além disso, buscamos saber se existe algum bem material que eles gostariam de ter na escola. Fizemos essas duas últimas perguntas na tentativa que no decorrer do projeto provocassem reflexões sobre o custo com o vandalismo e o que poderia ter sido feito com o dinheiro em benefícios para a escola e consequentemente eles mesmos.

²⁵ Banca formada pelo Prof. Dr. David Pires Dias (IME – USP), Prof^a. Dr^a. Raquel Milani (FE – USP) e Prof^a. Dr^a. Bárbara Corominas Valério (IME – USP).

A segunda atividade (Apêndice 4) consiste na elaboração de um orçamento das despesas mensais familiares com a ajuda dos responsáveis. Nosso objetivo é saber se eles em algum momento já refletiram sobre os custos financeiros do lar e se os pais tem o hábito de fazer esse levantamento. Além disso, usar essa informação no *Momento Dois* quando estivermos discutindo sobre renda familiar e a gestão de despesas.

Na elaboração do orçamento, no *Momento Dois*, alteramos o formato da planilha (Apêndice 5) porque acreditamos que assim fica mais claro a diferença entre custo mensal e quantidade de parcelas com custo anual, evitando erros na elaboração do orçamento como já mencionamos na primeira aplicação. Além disso, acrescentamos uma terceira questão: “Qual seu relato da realização do projeto até o momento?”. Elaboramos essa questão para sabermos se já nesse momento eles refletiriam sobre o custo da Escola Pública não ser tão baixo quanto eles imaginavam (ideia recorrente de muitos alunos na primeira aplicação), já que realizando o orçamento em uma instituição particular eles teriam uma percepção maior de todos os valores financeiros envolvidos no serviço oferecido e também refletirem sobre como estava sendo a aula de Matemática naquele formato que também é de nosso interesse de pesquisa.

O *Momento Três* foi dividido em três partes: vandalismo e seus custos; apresentação de dados estatísticos e financeiros das Escolas Públicas, em especial na que eles estudam e após discussão e reflexão sobre tais dados ao responderem um questionário (Apêndice 6).

Para falarmos sobre vandalismo e seus custos, observamos que era importante darmos sua definição. Isso porque as paredes da sala de aula da escola onde estudam estavam todas rabiscadas e era importante deixar claro que não importava que desenho ou que frase estava escrita, modificar o ambiente com pichações sem autorização ou sem uma discussão prévia com todos que utilizam o ambiente também é vandalismo.

Antes de apresentarmos os custos vimos que também era importante mostrar fotos de como a escola estava após passar por alguns reparos e como ela ficou poucos meses após a manutenção realizada. As imagens os ajudariam a ter uma percepção maior do que estávamos tentando tratar, ou seja, o custo constante de manter o ambiente escolar como antes.

No questionário do *Momento Três* reescrevemos as três primeiras questões no intuito que ficasse mais claro o que queríamos que eles refletissem, visto que na primeira aplicação a questão 3 desse mesmo *Momento* (Apêndice 2) gerou dúvidas em muitos alunos sobre o que responder, conforme já mencionamos anteriormente no capítulo sobre o Projeto Piloto 2018. Além disso, acrescentamos uma quarta questão falando sobre o vandalismo, pois sentimos que faltou uma questão com esse tema na primeira aplicação.

A Prof.^a Dra. Raquel Milani nos sugeriu na qualificação que acrescentássemos uma outra atividade em que fosse possível os alunos socializarem de alguma forma, o que eles descobriam e refletiram com o projeto na própria turma. Um momento a mais, que designaremos *Momento Quatro*. Achamos a sugestão muito rica para nosso projeto e para criarmos esse *Momento* nos planejamos para que os alunos se organizassem em grupos e apresentassem esses dados para as outras turmas dos 9^{os} anos com a presença de professores, coordenação e direção.

Todas essas modificações são fruto da experiência com a primeira aplicação e de sugestões apresentadas pelos membros da banca durante a qualificação. Agora apresentaremos em detalhes os resultados da segunda aplicação e a forma como conduzimos os *Quatro Momentos*.

6.1. Momento Um – Segunda Aplicação 2019

O projeto foi apresentado para uma turma do 9º ano com 21 participantes²⁶ e para dar um dinamismo melhor com os dados que foram apresentados nessa etapa optamos por apresentar o projeto utilizando Slides.

Como estávamos prestes a adentrar novamente em uma zona de risco ficamos ansiosos e também com medo, mesmo com todos os ajustes que fizemos para essa nova aplicação, pois não tínhamos como prever a aceitação do convite para o cenário e nem se quer se teríamos resultados próximos do que aconteceu na primeira aplicação. Nesse momento lembramos das palavras de Skovsmose:

²⁶ Todos os diálogos foram gravados com autorização prévia dos responsáveis conforme termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 7), assim como o uso das imagens dos participantes. Os diálogos foram transcritos sem correções. Nos trechos dos diálogos que iremos apresentar, P é o professor pesquisador.

O que pode servir perfeitamente como um cenário para investigação a um grupo de alunos numa situação particular pode não representar um convite para um outro grupo de alunos. Se um certo cenário pode dar suporte a uma abordagem de investigação ou não é uma questão empírica que pode ser respondida através de prática dos professores e alunos envolvidos (SKOVSMOSE, 2000, p.6).

Quando ligamos os equipamentos para iniciar a apresentação já notamos uma certa curiosidade dos alunos sobre o que ia acontecer, pois não é muito comum os professores da unidade utilizarem esses equipamentos (computador e projetor) em suas aulas. Conversando com alguns professores da unidade notamos que muitos não usam porque dizem não gostar e outros não querem modificar o modo como conduzem suas aulas utilizando lousa e giz, em outras palavras, sair da zona de risco.

Iniciamos explicando que o projeto já tinha sido realizado com as turmas dos 9º anos de 2018 e que nossas aulas nos meses agosto e setembro seriam diferentes do que eles estavam acostumados. Sendo essas aulas divididas em momentos de discussão e pesquisa na sala de informática. E que o projeto fazia parte não só da disciplina Matemática, mas também de uma pesquisa de Mestrado em Educação Matemática e que por esse motivo, os áudios das aulas seriam gravados²⁷ e eventuais imagens seriam registradas. Explicamos que o projeto envolvia Educação Financeira e a discussão sobre a importância e valorização da Escola Pública.

Perguntamos para a turma o que significava pra eles Educação Financeira e diferente do que ocorreu na primeira aplicação, não tivemos a maioria das respostas como “*ajudar a ganhar dinheiro*”, mas sim em relação a sua administração e obtivemos muitas respostas semelhantes.

(30/07/19)

Aluno 5: É administrar o dinheiro.

Aluno 3: É para ajudar a gente fazer alguma conta pra gente manusear melhor o nosso dinheiro. Eu acho.

Em seguida apresentamos nosso entendimento sobre Educação Financeira que é um conjunto de comportamentos e atitudes que visam não só a saúde financeira

²⁷ Já tínhamos solicitado a autorização dos responsáveis na Reunião de Pais de Mestres que antecedeu o início do projeto

pessoal, mas do mesmo modo o bem coletivo como um todo seja na sociedade ou no meio ambiente e etc.

Explicamos que comprar compulsivamente é um exemplo de comportamento que influencia negativamente não só na saúde financeira pessoal, mas pode causar um efeito dominó atingindo outras pessoas. Porque se o consumidor é compulsivo e não gerencia suas despesas o risco de não conseguir pagar suas dívidas é muito alto, com isso o vendedor não recebe e consequentemente o fornecedor, o que acarreta em demissões e crises financeiras, caso o comportamento seja multiplicado por muitas pessoas. Além disso, esse comportamento implica em consumir mais do que o necessário e ao desperdício, inclusive, gerando impactos ambientais desastrosos.

Já a administração de despesas / receitas e o planejamento financeiro são exemplos de atitudes positivas. Dissemos que em relação a Educação Financeira o projeto estaria centrado no planejamento e na administração de despesas.

Em seguida perguntamos quanto eles achavam que custava financeiramente estudar na escola Marechal Espiridião Rosas. Nessa hora notamos um certo espanto com a pergunta, visto que muitos nunca tinham pensando nesse custo.

Aluno 17: Uns 400.

Aluno 21: Em uma escola particular uns 1500. Aqui eu não faço ideia. Tem os *negócio* (sic) do material que a gente tem que contar também. Não sei.

Aluno 3: Aqui na escola é de graça.

Em seguida perguntamos se na escola existia algum tipo de desperdício. Todos responderam prontamente que sim. E que o desperdício era com a comida.

Aluno 8: Aqui jogam comida nos outros. Tem guerra com frutas.

Nessa hora iniciou-se uma discussão sobre o desperdício de comida que eles já tinham presenciado ou até mesmo feito.

Aluno 11: Professor, teve uma vez que eu vi os alunos jogando os *prato* (sic) cheio de comida uns nos outros.

P: Eu também já presenciei alunos pegando a merenda e jogando no lixo sem comerem absolutamente nada. Alguém também já viu isso?

Aluno 3: Sim.

Aluno 5: Eu já vi várias vezes

Aluno 11: Mas quando eu não gosto da comida? Eu só como aquilo que eu gosto.

Aluno 5: Mas se você não quiser você acha certo jogar fora?

Aluno 11: Não. Eu ofereço para outra pessoa

Nesse momento podemos perceber que nenhum aluno teve a percepção de falar sobre outros tipos de desperdícios, como os gastos com vandalismo em relação ao conserto de portas, fechaduras, computadores, etc.

Encerrada a discussão sobre o desperdício de comida começamos a apresentar alguns dados da Escola Pública no Brasil segundo o Censo 2018²⁸.

Mostramos, com base nos dados do Censo escolar 2018, que no Brasil existem 141.367 escolas públicas de educação básica e que apenas 20.379 escolas oferecem o Ensino Médio o que corresponde a 14,4%. E que em 48% dos municípios²⁹ existe apenas uma escola que oferta o Ensino Médio Público.

Figura 32: Gráfico apresentado aos alunos em 30 de julho de 2019. Fonte: Autor.

Perguntamos o que eles achavam desses dados.

Aluno 6: Que não tem vaga pra todo mundo.

²⁸ Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf

²⁹ Disponível em <http://inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>

Aluno 11: Falta aluno para o Ensino Médio?

Aluno 6: Lógico que não. Falta é vaga mesmo.

Aluno 11: Nossa professor, isso é no Brasil³⁰?

P: Sim.

Aluno 11: Nossa!

Aluno 19: Lá na Bahia na cidade eu morava só tinha uma escola com Ensino Médio.

Aluno 3: Nossa, muito pouco, professor.

P: Diante de tais dados o que acontece se um aluno que concluiu o Ensino Fundamental não conseguiu vaga no Ensino Médio em uma Escola Pública na cidade onde mora?

Aluno 5: Mudar de cidade.

Aluno 3: Estudar em uma escola particular.

Toda essa discussão foi importante não só para saberem um pouco mais sobre os dados da educação básica pública, mas também para perceberem o grau de realidade para muitos jovens brasileiros do cenário que iríamos propor. Feito isso, dissemos que a nossa proposta era que eles fizessem uma pesquisa a partir de uma situação real e apresentamos o cenário para investigação:

Se o Ensino Médio Público não fosse algo ao meu alcance, se por algum motivo eu não tivesse a oportunidade de cursá-lo, existiria a possibilidade de eu prosseguir com meus estudos em uma escola particular? Em termos financeiros, quanto isso me custaria?

Explicamos que ideia era que eles fizessem o levantamento, através de pesquisas na internet e ligações telefônicas, de todos os custos financeiros que eles teriam caso estivessem na situação do cenário proposto. Além disso, nós faríamos o mesmo levantamento só que da escola pública onde estudam, não só o custo mensal por aluno, mas também o dinheiro gasto com os reparos causados pelo vandalismo e desperdício.

A impressão que tivemos foi que a proposta gerou bastante curiosidade, não somente para saber os valores financeiros gastos na escola pública, mas também da

³⁰ Ele estava espantado com a informação de que 48% dos municípios brasileiros só possuem uma escola que oferta Ensino Médio.

realização de um orçamento e de ser uma atividade bem diferente do que eles estavam acostumados nas aulas, não só as de Matemática. Toda essa curiosidade nos revelou que o convite para investigação foi aceito, como podemos observar nesses trechos de diálogos.

(30/07/2019)

Aluno 8: Eu gostei disso professor³¹.

Aluno 3: Eu achei interessante.

Entregamos dois questionários, um para ser respondido naquele momento (Apêndice 3) e outro para ser respondido com o auxílio dos pais (Apêndice 4). Quando leram os questionários surgiram algumas dúvidas em relação ao preenchimento orçamento das despesas mensais familiares.

Aluno 16: Professor, e quem não paga luz³²?

Aluno 8: É, e quem não paga água?

P: Coloquem zero.

Aluno 19: Professor e quem não tem tipo (sic) convênio. O que coloca?

P: Se ninguém que mora com você paga um convênio médico marque zero.

Sanado a dúvida sobre o preenchimento do orçamento, começaram a responder o questionário 1, e na primeira questão, quando perguntamos se antes da realização do projeto eles já tinham ouvido falar em Educação Financeira ou Gestão de despesas em algum momento na escola, em 100% das respostas eles escreveram que não. O que mostra que assunto ainda é pouco abordado pelos professores de Matemática³³.

1. Antes do projeto você já ouviu falar em Educação Financeira ou Gestão de Despesas em algum momento na Escola?

☒ Não.

☐ Sim. Em que momento? _____

Figura 33: Aluno 1 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor

³¹ Estava se referindo ao projeto

³² Muitos alunos moram em uma das 4 comunidades próximas a escola. Eles têm água e luz na casa, entretanto são ligações clandestinas.

³³ Esta turma é uma junção de 3 salas de 8^{os} anos com diferentes professores de Matemática.

1. Antes do projeto você já ouviu falar em Educação Financeira ou Gestão de Despesas em algum momento na Escola?

☒ Não.

☐ Sim. Em que momento? _____

Figura 34: Aluno 9 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Na questão 2 quando perguntamos quanto eles achavam que era o custo financeiro mensal por aluno na escola onde estudam. Tivemos respostas semelhantes ao da primeira aplicação, com um custo muito menor do que o real. De nossa experiência entendemos que os alunos de um modo geral não têm a percepção de todos os custos dos serviços e materiais que lhes são oferecidos. Sem contar a ideia recorrente de que o serviço público por ser oferecido gratuitamente não tem um custo.

2. A Escola Pública tem um custo financeiro. Quanto você acha que é o custo mensal para você estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?

ACHO QUE 200 REAIS POR ALUNOS

Figura 35: Aluno 8 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

2. A Escola Pública tem um custo financeiro. Quanto você acha que é o custo mensal para você estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?

R\$ 50,00 REAIS

Figura 36: Aluno 13 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

2. A Escola Pública tem um custo financeiro. Quanto você acha que é o custo mensal para você estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?

R\$ 500,00 reais

Figura 37: Aluno 14 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Na questão 3 quando perguntamos sobre o desperdício novamente falaram sobre a comida, mas um aluno fez um comentário que provocou um momento de

reflexão com os demais no sentido de existirem desperdícios na escola além da comida.

Aluno 11: Professor, tava (sic) pensando aqui e eu acho que tem outras coisas que nois (sic) desperdiça.

P: O quê?

Aluno 11: Tem muitos aluno (sic) que não respeita os professor (sic) e não dá valor pra eles. Pra mim isso também é um desperdício.

Aluno 5: É mesmo.

Aluno 3: Verdade professor.

Aluno 11: Sem contar o material que muitas vezes os aluno (sic) joga fora.

P: Interessante sua reflexão. Escreva isso.

A discussão fez o aluno 11 ter uma percepção mais difícil em relação ao desperdício, o do valor humano.

3. Você acha que na Escola Marechal Espiridião Rosas existem algum tipo de desperdício?

() Não.

(X) Sim. Com o quê? COMIDA, MATERIA, UNIFORME E ATÉ MESMO
PROFESSORES POR OS ALUNOS NÃO DÃO O DEVIDO VALOR PARA
ELES,

Figura 38: Aluno 11 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

3. Você acha que na Escola Marechal Espiridião Rosas existem algum tipo de desperdício?

() Não.

(X) Sim. Com o quê? Com principalmente comida.

Figura 39: Aluno 19 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Na questão 4 perguntamos se existia algum bem material que eles gostariam de ter na escola. Novamente, houve uma discussão entre eles sobre o que a escola necessitava mais naquele momento. Um grupo achava que necessitávamos de mais

um bebedouro³⁴, outro grupo achava que a escola necessitava de um laboratório de ciências, outros viram a necessidade de mais computadores e espelhos nos banheiros.

4. Existem algum bem material que você gostaria que tivesse na escola?

() Não.

(X) Sim. O quê? Laboratório de Ciências, wi-fi, mais um bebedouro

Cria só assim que escreva)

Figura 40: Aluno 5 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

4. Existem algum bem material que você gostaria que tivesse na escola?

() Não.

(X) Sim. O quê? Computadores para o alunos usarem na sala

Figura 41: Aluno 19- segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

4. Existem algum bem material que você gostaria que tivesse na escola?

() Não.

(X) Sim. O quê? mais espelho, não somente no banheiro feminino, mas no masculino também

Figura 42: Aluno 8 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Na semana em que apresentávamos o projeto estavam acontecendo assembleias entre os alunos representantes de cada sala para criação de um grêmio estudantil e também para discutir sobre o que era possível se fazer para melhorar a escola tanto nas relações interpessoais entre alunos e funcionários como nas instalações.

Os professores e alunos que participaram das assembleias em nenhum momento³⁵ discutiram sobre o vandalismo e o que podíamos fazer para iniciarmos uma discussão com todos segmentos da escola sobre ações que poderiam gerar

³⁴ A sala que eles estudam ficam em um corredor com mais 11 salas de aula e só tem um bebedouro. Muitas vezes ocorrem filas para se tomar água.

³⁵ O coordenador pedagógico relatou para os demais professores que não estavam presentes no momento da assembleia o que foi discutido.

reflexões nos alunos sobre o tema. Percebemos que nosso projeto podia contribuir nas discussões das assembleias, porque muito se falou sobre o que a escola precisava, mas não o que podia ser feito para que fosse possível atender algumas das reivindicações dos representantes de sala, pelo menos no que se refere a compra de bens materiais como foi exposto pelos alunos nesse primeiro questionário.

Acreditamos que a atividade e o contexto, mesmo que inicial, da Educação Financeira proposta, oportunizou que os alunos refletissem sobre as necessidades reais da escola, o que deveria ser priorizado naquele momento. Isso porque nas assembleias que ocorreram anteriores ao início do projeto se falou sobre melhorar a comida, mas não questionaram os alunos sobre o desperdício. Falaram sobre ter mais passeios e jogos na hora do intervalo, mas não o quão seria importante se a escola adquirisse mais computadores e montasse um laboratório de ciências.

Na aula seguinte os alunos trouxeram o orçamento das despesas mensais familiar. Estávamos curiosos para saber qual o relato deles sobre essa experiência.

Um fato que nos chamou a atenção é que alguns alunos colocaram um valor relativamente alto, quando comparado com as outras despesas, em relação ao gasto mensal com o vestuário.

Luz	80,00
Água	25,00
Telefone	-
Internet	-
TV	-
Supermercado	500,00
Convênio	-
Remédios	200,00
Lazer	150,00
Vestuário	1.000
Transporte	410,00
Aluguel	-
Gás	80,00
Seguro	-
TOTAL MENSAL	2.445

Figura 43: Aluno 3 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Luz	R\$ 100,00
Água	40,00
Telefone	, visto com internet
Internet	90,00
TV	não
Supermercado	400,00
Convênio	100,00
Remédios	0,00
Lazer	500,00
Vestuário	+ 400,00
Transporte	50,00
Aluguel	1000,00
Gás	70,00
Seguro	não
Financiamento	900
TOTAL MENSAL	3650

Figura 44: Aluno 5 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Ficamos curiosos com tais valores e queríamos saber se o valor era esse mesmo ou se tinha ficado alguma dúvida na hora de preencher a planilha. Vejamos o que os alunos responderam:

(05/08/19)

P: O gasto mensal com roupas é isso mesmo, mil reais?

Aluno 3: Meu pai disse pra mim que nesse ano a gente gastou mais ou menos isso com todo mundo lá em casa (...).

P: Você colocou R\$ 2.200,00 de gastos com roupas, é isso mesmo?

Aluno 14: É que sou eu e mais meus quatro irmãos. Conversando com minha mãe ela disse que é isso mesmo que gastamos.

P: Todo mês?

Aluno14: Não professor, mais ou menos isso no ano todo.

Aluno 19: Professor, eu fiz uma média.

P: Como você fez?

Aluno 19: Meu pai disse que gastamos em torno de mil, mil e duzentos por ano. Aí coloquei cem reais por mês (Figura 45)

P: Perfeito.

Luz	R\$ 150,00
Água	R\$ 60,00
Telefone	R\$ 80,00
Internet	—
TV	—
Supermercado	R\$ 700,00
Convênio	—
Remédios	—
Lazer	R\$ 321,00
Vestuário	R\$ 100,00
Transporte	—
Aluguel	R\$ 600,00
Gás	—
Seguro	—
TOTAL MENSAL	R\$ 2,011

Figura 45: Aluno 19 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Como podemos perceber colocar vestuário como um gasto mensal gerou um erro no total de gastos mensais. Porque alguns alunos sabiam que o valor se tratava de um gasto anual, mas não se atentaram em fazer a média mensal. Numa próxima aplicação para que o mesmo erro não aconteça sugerimos que antes de entregar a planilha seja discutido sobre gastos no ano e sua média mensal. E isso foi mais um aprendizado, já que no ano anterior percebemos esse mesmo problema com a outra planilha que modificamos, mas não nos atentamos a discutir o assunto.

Em relação aos relatos³⁶ observamos que muitos alunos ficaram surpresos com o valor e que gostaram de ter realizado o orçamento. O aluno 14 escreveu que a experiência de ter realizado o orçamento era importante porque ajuda a controlar os gastos.

³⁶ Errata: Considere “Qual seu relato após realização desse orçamento de despesas mensais da sua casa?”

Qual seu relato após realização desse orçamento de despesas mensal da sua casa?

Confesso que fiquei surpreso apesar de estarmos economizando bastante, é um valor alto. Nunca tinha feito isso antes. Nunca tinha feito esse exercício, *achei interessante e bastante legal, pois ajuda muito... ajudando a economizar e, apesar de não saber quanto você gasta! Também fiquei assustado KK não imaginei que gastaria tudo isso... pensei que fosse bem menos KK.

Ao participar dessa atividade você está contribuindo para uma pesquisa em Educação Matemática. Muito Obrigado!

Figura 46: Aluno 14 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Já os alunos 5 e 3 relataram ficar surpresos com o valor, não imaginavam que o valor dos gastos era tão alto.

Qual seu relato após realização desse orçamento de despesas mensal da sua casa?

Fiquei espantado, minha mãe fez este orçamento mas eu não sabia o valor. Agora, eu sei o porque ela fala que gasta muito.

Figura 47: Aluno 5 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

Qual seu relato após realização desse orçamento de despesas mensal da sua casa?

A gente gosta muito de as coisas estão muito caras. Fiquei surpresa com o valor não imaginava tanta!

Figura 48: Aluno 3 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

O aluno 9 além de ficar surpreso, observou quais eram os gastos que mais pesavam no mês.

Qual seu relato após realização desse orçamento de despesas mensal da sua casa?

As despesas realmente tem um valor muito alto; algumas são pagas mensalmente e outras não, mas acho que o que pesa mais são as compras no supermercado, aluguel e os remédios.

Figura 49: Aluno 9 - segunda aplicação – momento um. Fonte: Autor.

“As despesas realmente tem um valor muito alto, algumas são pagas mensalmente e outras não, mas acho que o que pesa mais são as compras no supermercado, aluguel e os remédios”³⁷. (transcrição da Figura 49)

Ficamos satisfeitos com o resultado do *Momento Um*. Tivemos a percepção que os alunos compreenderam qual era a ideia do projeto, aceitaram o convite para participar e ficaram curiosos não só pelo fato de pesquisar sobre os custos financeiros das escolas particulares da região, mas também como seriam as aulas de Matemática nas próximas semanas, visto que as aulas tradicionais centradas no paradigma do exercício era o que eles estavam acostumados.

Os questionários também ajudaram a estimular algumas discussões e por consequência reflexões, mesmo que tímidas a princípio, sobre desperdício, necessidades reais da escola no que se refere a bens materiais e despesas mensais nas suas casas.

O *Momento Um* foi composto por 3 aulas de 45 minutos. Duas para apresentação do projeto, discussão e preenchimento do questionário 1. E uma aula para verificação e discussão do questionário 2 (orçamento).

6.2. Momento Dois – Segunda Aplicação 2019

As orientações iniciais para pesquisa e realização do orçamento foram que se atentassem ao que era custo mensal e anual para não ocorrerem erros no preenchimento da planilha e que escolhessem a escola de acordo com a estratégia financeira pessoal de cada um, levando consideração distância, qualidade, mensalidade, etc. As pesquisas dos preços podiam ser feitas pela internet ou através

³⁷ A imagem não está muito nítida, por isso optamos por acrescentar a transcrição.

de ligações telefônicas feitas dos celulares dos alunos caso eles quisessem ou podiam ser feitas do telefone da escola³⁸.

Ocorreram muitas discussões sobre como preencher a planilha, estratégias financeiras, reflexões sobre os valores pesquisados e até mesmo sobre o padrão norte americano de usar a vírgula para separar as classes dos números e o ponto para separar a parte decimal da parte inteira. Descreveremos agora alguns trechos desses diálogos.

Aluno 8: Professor, os meus gastos vai (sic) dar tudo isso mesmo? Tô (sic) achando estranho esse número.

P: Você está confundindo o ponto e a vírgula. Essa calculadora do Google está no padrão norte americano. Na nossa notação usamos a vírgula para separar a parte inteira da decimal. E o ponto para separar as classes dos números. Os norte-americanos invertem isso.

Aluno 8: Nossa! É mesmo, tá errado.

Aluno 4: Professor, olha aqui essa conta. Deu 713 mil no ano. Mas estou achando estranho também, porque somando 14 mil mais 400 e mais essas coisas aqui não pode dar isso. Essa calculadora está errada.

P: Você está cometendo o mesmo erro de seu colega.

Aluno 4: Mas eu vi que o ponto e vírgula estava invertido.

P: Mas a calculadora completa automaticamente com a vírgula para separar as classes. Você só vai colocar o ponto quando for acrescentar centavos.

Aluno 4: Nossa professor, eu não sei fazer conta na calculadora (risos).

P: É por causa do padrão americano.

³⁸ A autorização para fazer ligações telefônicas pelos alunos durante aulas em que tivesse sendo realizado o projeto foi dada pela direção da unidade escolar, mas muitos alunos por livre e espontânea vontade utilizaram os próprios aparelhos celulares.

Figura 50: Discussão sobre o padrão americano na calculadora - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

Em todos os computadores que estavam com o padrão americano os alunos cometeram erros ao realizar a soma, mas fomos explicando um a um sobre a troca do ponto e da vírgula e a dúvida foi sanada.

Na primeira aplicação os alunos não tiveram esse problema. Acreditamos que tal fato ocorreu porque nesse mesmo período o professor da sala de informática, por causa de um outro projeto, instalou nos computadores várias opções de navegadores além da internet Explorer: Google Chrome, Firefox e o Opera. E por algum motivo do qual não sabemos em alguns computadores quando os alunos abriam a calculadora do Google estava no padrão americano. Não esperávamos que esse problema ocorresse, mas foi importante para discutirmos sobre a notação de outro país e também para que soubessem operar na calculadora independente de que padrão ela está.

Ocorreram discussões sobre qual estratégia financeira utilizar para que o orçamento não ficasse tão caro. E isso é mais um indício do aceite do convite. Tivemos a sensação nítida que os alunos “abraçaram a ideia” do cenário para investigação.

Aluno 11: Professor, só fiquei com dúvida de como fazer a média.

P: faça a divisão por 12.

P: 323 reais de uniforme?

Aluno 11: Tá muito caro professor. Eu ia comprar 5 camisetas, mas aí pra ficar mais barato eu vou comprar só 3.

Aluno 10: Ele queria comprar só uma, professor (risos).

Aluno 11: Lógico, tá muito caro.

P: 220 reais de alimentação no ano? Essa conta está certa?

Aluno 11: Sim. Porque nós (sic) fez assim: A gente vai comprar pão e presunto. Sabe aquele pão de forma?

P: Sim.

Aluno 11: Pesquisando aqui o presunto deu 8,50 e muçarela também deu 8,50. E o pão dá 5,00. Aí dá 22 conto (sic). Aí a gente fez vezes 10. Pra economizar né (risos).

P: Entendi, anote isso.

	Custo Mensal?	Quantas parcelas?	Custo Anual?	Valor anual
Mensalidade	()	13x	()	R\$ 15,160
Material	()	2x	(X)	R\$ 133,80
Livros e/ou apostilas	()	1x	(X)	R\$ 1440,40
Uniforme	()	1x	(X)	R\$ 323,50
Transporte	()		()	R\$ 0
Alimentação	(X)	10	()	R\$ 220,30
Outros	()		()	R\$
	()		()	R\$
	()		()	R\$

MATERIAL: NO MATERIAL DEU R\$133,80 Porque EU TIREI A MOCHILA QUE CUSTA R\$99,00 ASSIM EU NÃO PRECISO COMPRAR OUTRA MOCHILA.

ALIMENTAÇÃO: NA ALIMENTAÇÃO EU PENSEI EM COMPRAR PÃO E FRIO, POIS ASSIM EU GASTO "POUCO" DINHEIRO

TRANSPORTE: EU NÃO OPTEI POR USAR O TRANSPORTE, POIS EU MORO PERTO E DA PARA IR APE.

Total em 1 ano	R\$ 17.277,30
Média mensal	R\$ 1.439,75

Valor total do Ensino Médio (3 anos) R\$ 51.831,30

Figura 51: Orçamento - aluno 11 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

O aluno 5 nos questionou o que ele podia fazer para ter uma reserva de dinheiro emergencial.

Aluno 5: Mas professor, vamos supor que eu queira dá uma reservada no dinheiro. Pra se tipo eu for perder algum uniforme ou algum livro. Aí como é que eu faço?

P: Mas essa reserva você vai economizar em alguma coisa aí no seu orçamento ou adicionar um valor a mais no ano?

Aluno 5: Vou pensar aqui como vou fazer.

P: Depois escreva que estratégia você usou.

Figura 52: Aluno 5 pesquisando o que poderia diminuir no orçamento - segunda aplicação - momento dois. Fonte: Autor.

Posteriormente observamos no orçamento que ele reduziu o custo na alimentação e no uniforme para poder economizar e ter uma reserva de dinheiro.

Figura 53: Rascunho do orçamento - aluno 5 - segunda aplicação – momento dois.

Fonte: Autor.

	Custo Mensal?	Quantas parcelas?	Custo Anual?	Valor anual
Mensalidade	(X)	13x	(X)	R\$ 15.160,00
Material	()	1x	(X)	R\$ 93,00
Livros e/ou apostilas	()	1x	(X)	R\$ 1582,00
Uniforme	()	1x	(X)	R\$ 423,00
Transporte	(-)		(-)	R\$ —
Alimentação	(-)		(-)	R\$ —
Outros	(X)	10x	()	R\$ 275,00
	()		()	R\$ —
	()		()	R\$ —

Total em 1 ano	R\$ 18.423,00
Média mensal	R\$ 1465,00

transporte: A pé. O colégio é próximo então dá pra economizar.

Alimentação: Marmita pra economizar.

Matrícula: 880,00 reais

Outros: Como eu economizei removendo os gastos de alimentação e transporte, e reduzi a quantidade de camisetas no uniforme. Vou usar parte dessa economia como reserva para algum imprevisto como perda de algum livro etc.

Valor total do Ensino Médio (3 anos) R\$ 56.169,00

Figura 54: Orçamento - aluno 5 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

“Transporte: A pé. O colégio é próximo então dá pra economizar.

Alimentação: Marmita pra economizar.

Outros: Como eu economizei removendo os gastos de alimentação e transporte, e reduzi a quantidade de camisetas no uniforme. Vou usar parte dessa economia como reserva para algum imprevisto como perda de algum livro etc”.
(transcrição da observação na Figura 54)

A estratégia do aluno 4 foi de economizar no transporte para usar o dinheiro na alimentação.

	Custo Mensal?	Quantas parcelas?	Custo Anual?	Valor anual
Mensalidade	☒	73X	☒	R\$ 24.354,56
Material	☐		☒	R\$ 177,90
Livros e/ou apostilas	☐		☒	R\$ 7.470
Uniforme	☐		☒	R\$ 274
Transporte	☐		☐	R\$
Alimentação	☒	10X	☒	R\$ 4.000,00
Outros	☐		☐	R\$
	☐		☐	R\$
	☐		☐	R\$

Total em 1 ano	R\$ 30.516,46
Média mensal	R\$ 2.543

Valor total do Ensino Médio (3 anos)	R\$ 91.549,38
--------------------------------------	---------------

* vou de bicicleta porque se eu for de bicicleta vou ter dinheiro para o lanche

Figura 55: Aluno 4 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

“vou de bicicleta porque se eu for de bicicleta vou ter dinheiro para o lanche”

(transcrição da observação na Figura 55)

Vimos essas estratégias como reflexões importantes do que almejamos em nosso projeto. Uma vez que os deixamos livres para realização do orçamento sem estabelecer nenhum valor máximo ou local específico para pesquisar os preços. As estratégias foram fruto da apresentação do projeto no *Momento Um* e pensarem e se incluírem como parte do cenário proposto para investigação. Também percebemos que os alunos pesquisaram em mais de uma escola antes de fecharem o orçamento³⁹.

³⁹ Por sigilo ocultamos os nomes das escolas.

Figura 56: Aluno 1 - pesquisa em várias escolas - segunda aplicação – momento dois.
Fonte: Autor.

Figura 57: Aluno 3 - pesquisa em várias escolas - segunda aplicação – momento dois.

Fonte: Autor.

No próximo trecho de diálogos podemos perceber que os alunos começaram a refletir sobre a Escola Pública não ser de graça como muitos imaginam.

P: por mês você gastaria quanto?

Aluno 19: R\$ 1.573,34.

Aluno 3: E o valor em 3 anos, quanto que deu o seu?

Aluno 19: Por ano deu R\$ 18.880,10.

P: Isso em 3 anos fica quanto?

Aluno 19: R\$ 56.640,30.

Aluno 3: Nossa, isso tudo?

P: Por que você acha isso tudo?

Aluno 3: Porque tá caro né (...). Muito pesado. Agora eu entendo o que meu pai fala: Você tem que aprender a gastar o seu dinheiro melhor. É por conta disso⁴⁰.

P: Imagine então se você tivesse que pagar uma escola particular. Sua família teria condições?

Aluno 3: Não.

P: Qual é a média de salário da sua família? Quando você fez a pesquisa sobre os gastos mensais na sua casa você chegou pesquisar sobre os salários?

Aluno 3: Sim. A minha mãe ganha entre R\$1.600,00 e R\$ 1.700,00 por aí. Meu pai ganha R\$ 997,00 mais ou menos.

Aluno 19: Se eu fosse estudar numa escola particular eu precisaria tentar uma bolsa, sei lá. Tá muito caro.

P: Esse projeto pode interferir na sua vida a partir de hoje? O que vocês acham?

Aluno 19: Sim. Porque eu vou aprender a lidar melhor com o meu dinheiro.

Aluno 3: Sim. Como gastar o dinheiro melhor.

P: E em relação a escola pública que você estuda?

Aluno 3: A dar valor aqui.

P: A escola pública é de graça?

Aluno 19: Não. A gente fala que é público é de graça, mas na verdade não é.

Após terminarem o orçamento os alunos tinham que responder três questões. A primeira sobre o motivo de terem escolhido a escola pesquisada e a segunda, quanto a família precisaria ganhar para mantê-los na escola particular que pesquisaram. Na terceira questão queremos saber qual relato da realização do projeto até aquele momento.

Como podemos perceber nas respostas da questão 1, os alunos levaram em consideração qualidade e o preço. O que mostra novamente o aceite do convite e eles se vendo naquela situação proposta pelo cenário.

⁴⁰ Estava se referindo que ao realizar o orçamento percebe-se o preço das coisas.

1. Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

Busquei bastante, procurei me aprofundar mais. Escolhi essa escola porque vi que é uma ótima escola, com bom ensino, não é tão cara e do para ir de até sem pagar transporte tranquilo. Vi que ela tem bastante comentários positivos e não tem nenhuma reclamação. Apesar de ver outros, aliás também, eu me interessei e gostei mais dessa! E tem boas indicações 😊

2. Quanto você acha que uma família precisava ganhar para manter um adolescente na escola particular em que você pesquisou?

Cada família precisa ter um renda de pelo menos 7 mil reais. Pois cada um, o pai e a mãe tem que ganhar pelo menos uns 3,500. Se cada um o pai e a mãe ganham 3,500 do para manter a escola e as despesas do cada

Figura 58: Aluno 14 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

1. Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

Minha mãe sempre me falou dessa escola e quanto ela é boa. E acredito que ela seja uma das mais bonitas e uma das melhores

2. Quanto você acha que uma família precisava ganhar para manter um adolescente na escola particular em que você pesquisou?

Com certeza um salário de Médica, no mínimo Uns 7 mil reais no mínimo para se manter

Figura 59: Aluno 3 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

1. Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

Qualidade de ensino.

2. Quanto você acha que uma família precisava ganhar para manter um adolescente na escola particular em que você pesquisou?

De R\$ 3.000 à R\$ 4.000. Porque com a minha renda familiar não daria para manter a casa.

Figura 60: Aluno 19 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

Na questão 3 tivemos respostas não só em relação ao aprendizado da gestão de despesas, mas também de terem gostado das aulas de matemática daquela forma.

O aluno 4 escreveu que essa experiência podia o ajudar no futuro.

3. Qual o seu relato da realização do projeto até o momento?

Fiquei muito legal porque é uma aula diferente e é uma coisa que não terrei no futuro, gostei muito até mais por' gestão dessa aula o projeto é ~~uma~~ phool.

Figura 61: Aluno 4 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

Os alunos 4 e 11 relataram que o projeto os fez pensar como fariam para administrar melhor os gastos.

3. Qual o seu relato da realização do projeto até o momento?

Isso me fez refletir muito com os gastos aprendi a manuzear (sic) o meu dinheiro em relação aos gastos gostei bastante desse projeto:

Figura 62: Aluno 3 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

“isso me fez refletir muito com os gastos aprendi a manuzear (sic) o meu dinheiro em relação aos gastos gostei bastante do projeto” (transcrição do texto da Figura 62).

3. Qual o seu relato da realização do projeto até o momento?

FEZ EU PENSAR MAIS COMO EU POSSO ADMINISTRAR DA FOR "CERTA" O "MEU DINHEIRO", PESQUISANDO MAIS SOBRE O QUE EU QUERO ENVESTIR MEU DINHEIRO.

Figura 63: Aluno 11 - segunda aplicação – momento dois. Fonte: Autor.

Também tivemos respostas refletindo sobre a valorização da Escola Pública, como podemos observar nas respostas dos alunos 14 e 19.

3. Qual o seu relato da realização do projeto até o momento?

Muito legal, importante e criativo. Pois achei bastante interessante e é bom para pensar, refletir! Muito bom ter esse aula, pois é bom para pensar além entender a cada um dos mais roles as escolas públicas. É uma experiência muito boa! Também é bom para ver, economizar e ver o que gasto com o meu dinheiro, saber manuzear.

Figura 64: Aluno 14 - segunda aplicação - momento dois. Fonte: Autor.

“Muito legal, importante e criativo. Pois achei bastante interessante é bom para pensar, refletir!

Muito bom ter essa aula, pois é bom para pensar aliás, ensinar a cada um dar mais valor as escolas públicas. É uma experiência muito boa! Também é bom para ver, economizar e ver o que gasta com o seu dinheiro, saber manusear” (transcrição do texto da Figura 64).

3. Qual o seu relato da realização do projeto até o momento?

Interessante, pois eu aprendi a usar melhor o meu dinheiro, a dar valor a escola. Concerteza vai me ajudar daqui para frente, vou saber manusear o meu dinheiro.

Figura 65: Aluno 19 - segunda aplicação - momento dois. Fonte: Autor.

A experiência do *Momento Dois* foi muito gratificante. Presenciamos os alunos em grupo discutindo qual seria a melhor estratégia para que o orçamento ficasse o mais barato possível. Isso nos deixou orgulhosos visto que era muito difícil vê-los nas aulas centradas no paradigma do exercício discutindo qual a melhor estratégia para resolver um determinado um problema. Claro que devemos considerar que em muitas vezes o próprio exercício e a aula com o professor voltado pra lousa apresentando exemplos da aplicação de um algoritmo na resolução de problemas com dados artificiais dificultavam, não só para iniciar discussões em grupo, mas também para motivar os alunos a se interessarem por aquilo que estava sendo apresentado. O cenário para investigação oportunizou que a discussão existisse com a finalidade de encontrar estratégias financeiras diferentes e também reflexões sobre a importância da Escola Pública.

Analisando as repostas acreditamos que nosso objetivo para o *Momento Dois* foi alcançado. Todos os participantes pesquisaram em mais de uma escola antes de fechar o orçamento e tiveram o mesmo comportamento em relação ao uniforme e o material escolar. Foram estratégicos ao lidar com o gerenciamento das despesas e muitos viram essa atividade como uma oportunidade de aprendizado para a vida financeira e isso por consequência os estimulou ainda mais a participarem. O *Momento Dois* foi composto por 7 aulas de 45 minutos.

6.3. Momento Três – parte 1 – Vandalismo - Segunda Aplicação 2019

Dividimos o *Momento Três* em duas partes: Discussão sobre o vandalismo na escola e importância da Escola Pública. Decidimos iniciar falando sobre o vandalismo e seus custos financeiros e para isso utilizamos duas aulas de 45 minutos. Uma para a apresentação dos gastos e outra para discussão e reflexão sobre tais dados.

Iniciamos falando que os bens materiais se deterioram com tempo, entretanto com a ação de vândalos ou falta de cuidados por parte de alguns alunos um bem material que a escola possui ao invés de durar 3 anos sem manutenção, por exemplo, dura apenas 1 ano.

Ao longo do primeiro semestre de 2019 tiramos fotos da escola. A unidade passou por alguns reparos como pintura dos corredores e salas de aulas. Troca de fechaduras danificados das salas e também a troca de vários vidros que estavam trincados ou quebrados. Essa manutenção ocorreu em janeiro de 2019. Registramos as imagens por fotos feitas logo após a manutenção do início de ano e também de fotos feitas 3 meses após os reparos para verificar como a escola ficou devido ao vandalismo.

Antes de mostramos as imagens definimos o que entendemos como vandalismo que é a destruição, inutilização ou modificação não autorizada de qualquer patrimônio alheio, seja ele público ou privado.

Exemplificamos que quando um aluno rabisca as paredes da escola ele não está destruindo ou inutilizando a sala de aula, porém está fazendo uma modificação não autorizada, independente do que ele desenha ou escreve. Feito isso começamos a mostrar as fotos da escola de janeiro de 2019 através de Slides.

Figura 66: Corredor das salas de aula- janeiro 2019. Fonte: Autor.

Figura 67: Pintura nova nas salas de aula - janeiro de 2019. Fonte: Autor.

Figura 68: Pintura e troca das fechaduras - janeiro 2019. Fonte: Autor.

Figura 69: Vidros das salas de aula trocados - janeiro de 2019. Fonte: Autor.

Quando começamos a mostrar as fotos da escola após três meses dessa manutenção os alunos ficaram espantados. A impressão que tivemos é que os alunos não percebiam o quanto a escola foi danificada em tão pouco tempo.

Figura 70: Vidro quebrado – março de 2019. Fonte: Autor.

Figura 71: Vidro quebrado - fevereiro de 2019. Fonte: Autor.

Figura 72: Fechadura danificada - março de 2019. Fonte: Autor.

Figura 73: Pichação - março de 2019. Fonte: Autor.

Figura 74: Teclado do computador danificado - abril de 2019. Fonte: Autor.

Figura 75: Pichação - março de 2019. Fonte: Autor.

(14/08/19)

Aluno 3: Meus Deus, não acredito!

Aluno 8: Professor, todo ano tem problema com quebra de vidros aqui na escola. Todo ano.

Aluno 4: Nossa professor, até nos armários.

Aluno 11: Isso aí me deixou chateado hein. Doeu.

Aluno 5: E o próprio povo que quebra são mesmo (sic) que tá lá cobrando⁴¹ melhoria da escola pra ter mais computadores.

Aluno 3: É mesmo.

Aluno 11: Pode crer.

Quando mostramos a foto de um tênis⁴² jogado no lixo, de um aluno que presenciamos que tinha acabado de receber junto com o uniforme, muitos alunos ficaram indignados como podemos observar nesses trechos de diálogos

Aluno 4: Se não quer usar devia dar pra alguém que precisa. Não pega pô!

Aluno 8: Desnecessário fazer isso. É só não pegar.

Figura 76: Desperdício de uniforme escolar - abril de 2019. Fonte: Autor.

⁴¹ Aconteceu uma assembleia, no início do mês de agosto de 2019, com os representantes de cada sala para discutirem o que precisava melhorar na escola.

⁴² O tênis faz parte do uniforme que os alunos recebem todo ano da Prefeitura.

Posteriormente começamos a mostrar quanto a escola gastou com alguns reparos que ocorreram entre o segundo semestre de 2018 e os quatro primeiros meses de 2019. Explicamos que tínhamos conseguido esses dados com a equipe gestora da unidade.

Mostramos que a escola gastou no 2º semestre de 2018, R\$ 1.555,00 com troca de vidros quebrados (material e mão de obra). Já nesse primeiro valor os alunos ficaram espantados:

Aluno 4: Só esse preço já acabou comigo.

Aluno 8: Professor, todo ano os alunos quebram os vidros. Nossa, é de lascar.

P: Esse valor gasto com a troca dos vidros foi só no segundo semestre de 2018.

Aluno 4: Nossa, e já vai ter que fazer de novo?

P: Pois é.

Aluno 8: Nossa!

Aluno 4: Só com o que foi gasto com os vidros já dava pra dar entrada no laboratório de Ciências.

Aluno 3: A gente reclama que tem que melhorar a merenda. Como vamos cobrar isso? Se só de vidros foi R\$ 1.555,00.

Em seguida apresentamos quanto a escola gastou com o conserto ou troca das fechaduras. Foram R\$ 1.125,00 em julho de 2018 e R\$ 1.340,00 em janeiro de 2019, totalizando R\$ 2.465,00.

Aluno 5: Mano, meu coração quase parou agora.

Aluno 4: Só de fechadura dava pra gente fazer vários passeios⁴³ aqui na escola e ainda sobrava dinheiro.

P: Observem que a escola consertou as fechaduras que foram danificadas no primeiro semestre de 2018, gastando em julho do mesmo ano R\$ 1.125,00. Em janeiro de 2019, a escola consertou as fechaduras danificadas no segundo semestre de 2018, gastando R\$ 1.340,00

Aluno 4: E já tá quebrado de novo.

Aluno 3: Misericórdia!

⁴³ Uma das queixas que os alunos apontaram na assembleia é que a escola não realizava passeios. A justificativa da gestão da unidade escolar é a dificuldade de se conseguir ônibus na Diretoria Regional de Ensino e também o custo financeiro caso a escola opta-se por fretar um ônibus particular.

Aluno 4: Só aí já são quase cinco mil reais.

Aluno 8: Gente, é muito dinheiro!

Explicamos que a escola deve passar por reparos com frequência como foi feito em janeiro e que a pintura se deteriora com passar do tempo, isso é natural. A escola poderia ser pintada a cada dois ou três anos, por exemplo. Mas devido ao vandalismo o reparo precisa ser feito anualmente e as vezes até semestralmente.

Apresentamos os gastos com a pintura dos corredores e das salas que foi de R\$ 11.420,00 gasto em janeiro de 2019 e também mostramos o valor gasto com a troca de um vaso sanitário que foi destruído e o conserto da encanação, tudo decorrente do vandalismo, totalizando R\$1.078,00 gastos em setembro de 2018. A percepção que tivemos foi que a turma toda ficou abismada com os valores e começaram a refletir sobre suas ações diárias:

Aluno 6: Já deu uns quinze mil até agora.

Aluno 8: Depois disso nunca mais vou passar rabiscando nada.

Aluno 4: Se eu ver alguém pichando as paredes dessa escola agora mano, eu vou falar um monte (...) Fora que vai ter que gastar tudo de novo. Trocar as fechaduras, pintar as escolas, nossa! É muito dinheiro.

O total gasto com reparos entre o 2º semestre de 2018 e os quatro primeiros meses de 2019 foi de R\$ 16.580,00. Explicamos que a escola recebe uma verba do Programa Dinheiro Direto na Escola⁴⁴ (PDDE) que tem por finalidade contribuir para manutenção e melhoria da infraestrutura física e pedagógica da escola. A unidade escolar recebeu no período mencionado duas parcelas de R\$ 10.970,00 e que parte desse dinheiro poderia ser usado para comprar alguns bens materiais que os alunos comentaram não só no *Momento Um*, mas também nas assembleias do grêmio estudantil, como a compra de mais computadores, kit para montar um laboratório de ciências e bebedouros novos. Vejamos alguns trechos de diálogos após exibir esses valores:

⁴⁴ Criado em 1995 o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) consiste na transferência pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) de recursos financeiros consignados em seu orçamento em favor das escolas públicas do ensino fundamental das redes estadual, do Distrito Federal e municipal e escolas de educação especial.

Aluno 4: Fiquei chocado agora. Esses dezesseis mil reais era pra beneficiar nois (sic) agora vai ter que arrumar a escola de novo.

P: Aqui no Espiridião Rosas poderíamos melhorar a escola em relação a bens materiais?

Aluno 3: Sim.

Aluno 5: Com certeza.

Aluno 11: Oh se dava.

Aluno 8: Professor, isso tudo sem contar o que eles gastam com material pra limpeza. Tipo pra limpar as paredes e carteiras que os alunos riscam.

P: Sim, eu não acrescentei esse valor. Boa observação.

Após mostramos todos os custos pedimos que os alunos refletissem sobre tudo que foi apresentado e discutido e respondessem à questão 4 do questionário do *Momento Três* (Apêndice 6).

Enquanto os alunos respondiam à questão 4 presenciamos um diálogo que nos chamou muito a atenção por ir ao encontro do objetivo de nosso projeto:

Aluno 8: Se eu ver alguém fazendo cê (sic) vai ver. Eu vou chamar (...). Eu já participei disso e já fiz tanta coisa nessa escola aqui. A gente amadurece.

Aluno 4: E o pior é os pequenininhos⁴⁵ não vão pensar nisso.

Aluno 8: Mas tipo assim, conforme a gente vai fazendo eles vão querer fazer também quando tiver na nossa idade.

Agora apresentaremos algumas das respostas da questão 4 e o que refletiram.

Como podemos perceber o Aluno 8 (Figura 77 e Figura 78) refletiu sobre seu comportamento antes do projeto sobre participar de atos de vandalismo. Mas ao tomar conhecimento dos valores gastos e o que poderia ser feito com a verba ele não apenas refletiu em não fazer mais tais ações, mas também tomou como responsabilidade não deixar que os outros o façam. Além disso o aluno 4 mostrou preocupação com os mais jovens não terem essa percepção do quanto é caro e prejudicial para a escola o vandalismo. O aluno 8 admitiu já ter praticado atos de vandalismo depois de ver os valores escreveu ter se sentido mal por já ter feito parte disso. Relatou que com o projeto seus “olhos foram abertos” e que era importante compartilhar essas informações com os outros alunos da escola. Inclusive se prontificou em tornar tema

⁴⁵ Estava se referindo aos alunos dos 5^{os} e 6^{os} anos do Fundamental.

de sua pesquisa do Trabalho Colaborativo de Autoria⁴⁶ (TCA) o vandalismo no ambiente escolar.

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Bom, difícil responder, porque eu mesma já fiz parte disso e eu estou chateada, porque, agente poderia usar esse dinheiro todo para mais coisa, eu me sinto péssima, por esse dinheiro todo, inclusive para o livro e o pier é que eu trabalhei com isso. Eu acho que palestra sobre isso seria uma boa, para ajudar, e abrir o olho das pessoas assim como os meus foram abertos. Bufe. Bom eu realmente espero que o meu tca sobre isso ajude um pouco. CONTINUA...

Figura 77: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 8 - parte 1 - segunda aplicação - 2019.

Fonte: Autor.

⁴⁶ Na rede Municipal de São Paulo os alunos dos 7^{os} aos 9^{os} anos do Fundamental II devem apresentar ao corpo docente e aos demais alunos da escola no final do ano letivo um trabalho de pesquisa que tem por objetivo fazer com que os educandos comecem a pensar nos problemas que a comunidade onde vivem e/ou escola enfrentam e em suas possíveis soluções e que possa promover uma possível mudança da realidade a partir dos conceitos estudados

continua. É o engarrafado é que os
 fazem me sinto os "Vandalas" reclamam
 que local usado, ao ambiente, mais
 não percebem que eles próprios fazem
 disso um ambiente horrível. Eu de
 verdade me sinto péssimo por isso.

Figura 78: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 8 - parte 2 - segunda aplicação - 2019.

Fonte: Autor.

O aluno 4 propôs que os alunos maiores tinham que tomar como posse não só do cuidar da escola, mas também não deixar que os outros alunos cometam atos de vandalismo. Também destacou a questão do desperdício e aqui vemos elementos da Educação Financeira no tange a administração de despesas, já que ele chama a atenção ao que ser feito com o dinheiro em benefícios para a escola.

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Eu acho que os maiores tinham que tomar uma atitude para não deixar as coisas perderem fazer isso, Ex: Quando vi alguém fazendo alguma coisa de vandalismo chego e da um puchão de orelha porque é muito dinheiro que a escola gasta para poder ficar bem, aí se todo mundo colaborar em vez de gastar esse 16.000 para consertar as merda que todos nós fizemos para fazer muitas outras coisas legais.

Continua...

Figura 79: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 4 - parte 1 - segunda aplicação - 2019.

Fonte: Autor.

para diminuirmos esse tipo de comportamento...
Tipo fazer uns painéis bem legais
trazer mais coisas para fazer na escola
lancher etc. ~~isso~~ é isso que eu acho
que os ~~maiores~~ maiores tinham
que mudar.

Figura 80: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 4 - parte 2 - segunda aplicação - 2019.

Fonte: Autor.

A resposta do Aluno 20 nos chama a atenção porque ele relata que via o vandalismo como algo normal na escola, mas que depois de saber os custos refletiu o quanto aquilo era ruim para sua escola.

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Com certeza eu acho que é uma coisa que é muito ruim, porque toda vez que acontece a mesma coisa, porém, após isso a maioria de gente com coisas destrutivas que poderia ser de lucro para nós, como computadores, sala de laboratório, entre outros... para mim eu acho que a melhor sugestão é a seguinte: para todos! com certeza, para uma escola ser um ambiente agradável.

Figura 81: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 20 - segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

O participante 9 além da crítica aos alunos que cometem o vandalismo e não valorizam a escola começa a refletir sobre os gastos que a escola possui e sugere que os dados sejam compartilhados com os outros alunos, indo ao encontro da sugestão da Prof.^a Dra. Raquel Milani na qualificação, mas também extrapolando a sala de aula na tentativa de contribuir com toda a escola.

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Eu realmente acho um absurdo fazerem isso com a escola, 16.518 reais jogado fora, só por conta dos próprios alunos não saberem cuidar e valorizar a escola, deveriam parar para refletir, porque já deve custar muito caro o material e manter a cantina em pé (sem ser do 9º), fora que a escola provavelmente tem as despesas pra pagar, a escola pagou 11.000 reais para fazer um ambiente melhor e é assim que retribuem. Acho que o ideal para diminuir o vandalismo é conversar com todos os alunos, mostrar os gastos e tentar abrir os olhos de cada um, porque com esse dinheiro a escola poderia fazer muitas outras coisas.

Figura 82: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 9 - segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

“Eu realmente acho um absurdo fazerem isso com a escola, 16.518,00 reais jogado fora, só por conta dos próprios alunos não saberem cuidar e valorizar a escola, deveriam parar para refletir, porque já deve custar muito caro o material e manter a cantina em pé (sem ser do 9º), fora que a escola provavelmente tem as despesas pra pagar, a escola pagou 11.000 reais para fazer um ambiente melhor e é assim que retribuem. Acho que o ideal para diminuir o vandalismo é conversar com todos os alunos, mostrar os gastos e tentar abrir os olhos de cada um, porque com esse dinheiro a escola poderia fazer muitas outras coisas” (transcrição da Figura 82)

O aluno 5 também sugeriu que os dados deveriam ser socializados e refletiu sobre as desvantagens causadas pelo vandalismo em relação a escola não conseguir adquirir outros bens materiais para melhoria do ambiente escolar.

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Os casos de vandalismo na escola são muito impactantes. A escola não faz progressos, não melhora, a escola é obrigada a consentir aquilo que já tinha. Não sobra dinheiro pra praticamente nada, e esse dinheiro poderia comprar muitas coisas que os alunos desejam. É um absurdo de dinheiro gasto.

Acredito que apresentando o valor desses gastos e fazendo mais palestras sobre anti-vandalismo, isso melhoraria a atitude de alguns alunos na escola. Acho difícil os alunos pensarem totalmente com essa prática, a estupidez humana é infinita. Após isso, com certeza os alunos vão refletir as próprias atitudes dentro da escola. Esse tipo de aula deve ser ~~mostrada~~ apresentada para os alunos desde cedo.

Ao participar dessa atividade você está contribuindo para uma pesquisa em Educação Matemática. Muito Obrigado!

Figura 83: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 5 - segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Os alunos 1 e 19 refletiram financeiramente sobre o desperdício causado pelo vandalismo e fizeram uma crítica em relação a alguns alunos que reclamam da escola, mas não têm a percepção de que a escola não melhora devido aos males causados pelos seus atos de vandalismo sem pensar nas consequências que isso traz.

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Os alunos reclamam da escola, mas deveria para de destruir, como a fôrula, as paredes etc...
Com o dinheiro que a escola gasta por causa do vandalismo, ela poderia comprar coisas coisas novas pra escola, os próprios que faz isso, reclama que a escola tinha que ter ventilador, porta novas, fôrula novas, armários novos e outras coisas. Se eles...

Figura 84: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 1 - parte 1 - segunda aplicação - 2019.

Fonte: Autor.

quer isso precisa parar e cuidar
mos da escola, se eles tiverem
noção o custo que daí isso não
fazia isso

Figura 85: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 1 - parte 2 - segunda aplicação - 2019.

Fonte: Autor.

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Eu acho péssimo, dá até um aperto no peito tanto dinheiro jogado no lixo, simplesmente jogado FORA. todos reclamam disso, daquilo, mas não se toca que é ele mesmo que tá fazendo a escola ficar assim, sem os materiais que gostaríamos, não tem como ter tudo, porque que a escola vai preferir o bem estar dos ~~alunos~~ alunos do que bem material. Imagina que a escola gostaria de dar uma escola bonita e organizada para os alunos, mas também gostaria de dar o que pedimos, como, computadores, notebooks e etc.

Punição SEVERA, pois ~~R\$ 16.518,00~~ R\$ 16.518,00 não é pouca coisa.

Ao participar dessa atividade você está contribuindo para uma pesquisa em Educação Matemática. Muito Obrigado!

Figura 86: Reflexão sobre o vandalismo - aluno 19 - segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Vimos essa primeira parte do *Momento Três* como uma importante ocasião em nosso projeto para se discutir financeiramente sobre o desperdício causado pelo vandalismo e fazer com que os alunos reflitam a respeito de suas ações diárias. Observando não só os diálogos e as respostas descritas acima, mas também todo o ambiente causado pela apresentação das imagens e custos. Tivemos a percepção que conseguimos atingir de alguma forma todos os alunos presentes, é óbvio que não podemos mensurar o quanto cada estudante tomou de posse daquela atividade para si, mas ao lermos as respostas e ouvirmos depoimentos sobre não mais cometer atos de vandalismo, cobrar que outros alunos não o façam e compartilhar os dados na tentativa de fazer que todos os participantes da escola pensem sobre o tema, sem dúvida foi uma experiência muito gratificante sobre custos financeiros que antes da reflexão pareciam não existir, entenderem que tudo na escola tem um custo financeiro

e que devemos ter a responsabilidade de cuidar do patrimônio escolar, porque a Escola Pública é de todos e principalmente deles!

6.4. Momento três – parte 2 - Apresentação dos gastos financeiros da escola – segunda aplicação – 2019

Assim como ocorreu no Projeto Piloto, tomamos como responsabilidade a pesquisa dos custos financeiros da unidade escolar devido à dificuldade de se conseguir tais informações. Visto que os alunos teriam de fazer várias ligações em diversos setores da Diretoria Regional de Ensino (DRE) e acreditávamos que tais dados, talvez não seriam facilmente fornecido a eles

Os gastos com água, energia elétrica, telefone e transporte escolar conseguimos na DRE. Novamente não conseguimos o custo médio por refeição, efetuamos duas ligações telefônicas ao setor responsável que é o Departamento de Alimentação Escolar (DAE) e não tivemos sucesso. Nos orientaram a mandar um e-mail que o responsável técnico nos enviaria a informação. Fizemos isso, mas infelizmente não nos responderam.

Os valores do material escolar⁴⁷ e uniforme⁴⁸ conseguimos no diário oficial da cidade consultando o valor da última compra feita no período que estávamos pesquisando. Para conseguirmos estimar o custo médio mensal por aluno na rede municipal de ensino, consultamos a previsão orçamentária⁴⁹ para a educação em 2019 que foi de R\$ 12.780.349.044,00.

Fizemos uma consulta no site⁵⁰ da secretaria municipal de educação em 26/07/19 e constatamos que a quantidade de alunos matriculados na rede era de

⁴⁷ Disponível em:

<http://www.docidadesp.imprensaoficial.com.br/NavegaEdicao.aspx?ClipID=7531a7e54f9383bf53f4a7a2d3917e54&PalavraChave=kit%20material%20escolar>

⁴⁸ Disponível em:

<http://www.docidadesp.imprensaoficial.com.br/NavegaEdicao.aspx?ClipID=d92b82048ccd62fa3939edbc12d9454e&PalavraChave=uniforme%20escolar>

⁴⁹ Disponível em:

<http://www.saopaulo.sp.leg.br/transparencia/orcamentos-da-camara/orcamento-2019/>

⁵⁰ <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Main/Noticia/Visualizar/PortalSMESP/Numeros-da-Secretaria>

1.024.630, e com essa informação fizemos o custo médio mensal por aluno que foi de R\$ 1.039,43. Vale lembrar que sabemos de custos indiretos envolvidos, mas preferimos utilizar essa média, assim como fizemos no *Projeto Piloto*. Número de alunos matriculados na unidade escolar e verbas recebidas do PDDE conseguimos com a diretora da escola. A tabela a seguir ilustra os valores obtidos.

Número de alunos matriculados na unidade	1.039
Sabesp (água e esgoto. Média mensal)	R\$ 7.537,09
ENEL (energia elétrica. Média mensal)	R\$ 3.056,32
Verba Anual	R\$ 13.630,25
PDDE (verba anual)	R\$ 21.940,00
Telefone fixo (Média mensal)	R\$ 341,89
Uniforme Escolar (por aluno no ano)	R\$ 202,95
Material Escolar (por aluno no ano)	R\$ 37,29
Transporte Escolar (por aluno ao mês)	R\$ 240,44
Média mensal na rede municipal	R\$ 1.039,43

Tabela 5: Tabela com alguns custos da Unidade Escolar no ano de 2019. Os valores referentes a energia elétrica, água e telefone são médias referentes ao período de jan. à jun. de 2019. A verba anual é o dinheiro utilizado para compra de materiais para professores, secretaria e de limpeza. Fonte: DRE / Direção da unidade escolar.

Antes de iniciarmos a apresentação dos dados aos alunos, os convidamos a assistir uma reportagem⁵¹ realizada pela Rede Globo de televisão do lançamento da campanha “Eu sou público da Escola Pública”. A campanha é dita pela qualidade e valorização do ensino público. O objetivo da campanha é mobilizar a sociedade por uma educação pública de qualidade e enfatizar a importância do envolvimento de todos os educadores, alunos, familiares e comunidade.

A reportagem traz uma reflexão sobre a ideia recorrente que muitas pessoas tem ao generalizar o ensino público como necessariamente ruim e sem credibilidade. A ideia era mostrar que no universo do ensino público era possível se construir uma

⁵¹ <https://redeglobo.globo.com/Responsabilidade-Social/playlist/campanha-voce-e-o-publico-da-escola-publica.ghtml>

vida produtiva e ser tornar um profissional competente, e com isso enfatizar que essa ideia de que o ensino público não é de qualidade, além de não ser verdade é ruim para todos, pois só aumenta a estigma de que o aluno de escola pública será prejudicado pela falta de qualidade da escola.

Além disso, a reportagem mostrou a Escola Municipal Hebe de Almeida, localizada em Novo Horizonte no interior de São Paulo que passou por uma transformação depois que a escola, através de campanhas começou a envolver a comunidade e os alunos em ações para melhorias na escola, desde sua conservação até instalação de laboratório de ciências e anfiteatro. E segundo a reportagem, a escola está entre as 10 melhores do país.

Achamos importante iniciar com esse vídeo para mostrar aos alunos que a escola pública tem problemas sim, mas que além de cobrar para que ela melhore precisamos comparecer e cuidar. Assim como de tudo que é público, precisamos cultivar esse sentimento de pertencimento.

Apresentamos o número de escolas de Educação Básica no Brasil⁵² que é de 181.393, sendo dessas, 141.367 Escolas Públicas.

⁵² Censo da Educação Básica 2018. Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf

Figura 87: Slide de apresentação do gráfico do número de Escolas Particulares e Públicas. 2ª aplicação - 2019. Fonte: Autor

Após a exibição e antes de apresentarmos os valores das contas de água e luz, perguntamos para a turma quanto eles achavam que era o custo mensal dessas contas de consumo.

P: Alguém tem ideia o quanto se gasta de energia elétrica aqui na escola?

Aluno 4: Uns mil e quinhentos.

Aluno 11: dois mil.

Aluno19: Gente, olha o tanto de computador que tem. O tanto de luz. Freezer pra guardar as coisas.

P: E de água vocês acham que é quanto?

Aluno 8: Muita coisa, porque as pessoas desperdiçam muita água aqui.

Quando perguntamos o que eles achavam que se gastava mais se era água ou energia elétrica. A resposta da turma foi imediata: energia elétrica. Prosseguimos com as indagações.

P: água usamos pra quê aqui na escola?

Aluno 5: Só pra beber.

Aluno 2: Beber ué.

Aluno 8: Não, precisamos pensar no geral. Fazer comida, limpar a escola.

P: tem mais?

Aluno 5: Não, é só isso.

P: E o que se usa nas idas ao banheiro? Pensem: Tem 1.039 alunos matriculados. Se em dia cada der uma descarga quantos litros de água gastam-se em um dia?

Aluno 5: Nossa professor, aí é muito. Não tinha pensado nisso.

Para apresentar os valores das contas de água e luz mostramos o valor da média entre janeiro e junho e a conta mais alta nesse período. Energia elétrica, R\$ 3.123,97 em maio e a conta mais alta de água foi de R\$ 9.930,81 em junho. A conta de água gerou perplexidade na turma, nenhum aluno fazia ideia que a conta era tão alta.

Aluno 4: Eu não tô (sic) acreditando professor, é muito! Eu fiz a conta aqui na calculadora e no ano só com água e luz vamos gastar cento e vinte sete mil.

P: O material escolar custa R\$ 37,29.

Aluno 3: Só?

Aluno 5: Mas aí é um para cada aluno.

P: Quanto dá isso?

Aluno 5: Peraí (sic), tem que multiplicar (...). Dá R\$ 38.744,41.

Aluno 3: Nossa, é muito dinheiro!

Aluno 4: Nunca imaginei que a escola gastava tudo isso.

Continuamos apresentando os valores do transporte escolar, R\$ 240,44 e a verba do PDDE, que foi de R\$ 21.940,00 recebidos em 2 parcelas. Aqui frisamos, assim como foi feito na apresentação dos dados sobre o vandalismo, que essa verba podia ser usada para adquirir equipamentos, mas devido ao alto custo da depredação do patrimônio da escola o dinheiro é gasto com reparos e manutenção e assim a escola não conseguia comprar os bens que foram solicitados pelos alunos na assembleia do grêmio estudantil, como já mencionado anteriormente.

Explicamos como fizemos para calcular a média mensal por aluno da rede municipal. Fazendo a divisão do valor da previsão orçamentária para o ano de 2019, que foi de R\$ 12.780.349.044 pelo número de alunos matriculados, 1.024.630,

resultando em R\$ 1.039,43 por aluno. Frisamos que essa era uma média geral, não importando se era um aluno do ensino fundamental ou do médio. É que o motivo de termos feitos dessa forma foi porque não conseguimos todos os custos financeiros da escola. Como o gasto com alimentação por exemplo, mas que esse valor era uma estimativa para que eles tivessem ideia do custo mensal na escola onde estudam. Com 1.039 alunos com um custo médio mensal de R\$ 1.039,43 temos um gasto de R\$ 1.079.971,93 por mês. Novamente os valores causaram perplexidade. Vejamos alguns comentários:

Aluno 11: Um milhão por mês! Nossa senhora!

Aluno 8: Dava pra comprar uma mansão todo mês.

Aluno 5: Nossa, doeu aqui.

Aluno 8: Eu parei de ser vândalo.

Aluno 4: Eu já fiz isso na escola, mas eu mudei.

P: alguém já parou pensar nesse custo em algum momento?

Aluno 3: Lógico que não professor. Na cabeça da gente público era de graça.

Aluno 4: Nunca imaginei que uma escola pública custava tudo isso.

Aluno 9: Eu acho que a pública é até mais cara que muitas escolas particulares.

Com isso finalizamos a apresentação dos dados e após os comentários pedimos que os alunos respondessem a questões 1, 2 e 3 do questionário do *Momento Três* (Apêndice 6), que passaremos a analisar a partir de agora algumas dessas respostas.

O aluno refletiu sobre a ideia recorrente que muitas pessoas têm de que o serviço público é de graça e também de compartilhar os dados do projeto com os outros alunos na tentativa de fazer com que eles zelem pela escola.

1. Reflita: Agora que você já sabe alguns custos financeiros da Escola Marechal Espiridião Rosas, qual sua opinião sobre esses dados?

Não verdade eu acho que a escola
 era pública mas realmente pública sem
 gosto, mas é tudo uma realidade
 diferente de que eu pensava.
 Bem estou chocada com os gastos
 porque eu realmente nunca, nunca
 parei para pensar sobre isso.
 mas agora é hora de levar em
 conta.

Figura 88: Aluno 8 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 1 - parte 1. Fonte:
 Autor.

continua dando para os outros
 alunos, para que eu não do anti-
 ente estar porque como sempre
 é como a maioria de todos por
 um aluno. Isso ~~é~~ realmente
 mudou a minha vida e a minha
 forma de pensar e agir também.

Figura 89: Aluno 8 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 1 - parte 2. Fonte:
 Autor.

O aluno 5 além de escrever sobre ideia que muitos tem da “gratuidade” do serviço público também relatou que o custo da escola pública não é tão diferente de algumas escolas particulares.

1. Reflita: Agora que você já sabe alguns custos financeiros da Escola Marechal Espiridiao Rosas, qual sua opinião sobre esses dados?

Eu nunca pensei para pensar nisso, Fiquei muito surpresa. Meu raciocínio era igual de muitos e é muito ignorante, eu pensava que como a escola é pública é de graça. Mas hoje vi que é uma realidade muito diferente, a escola pública chega ser mais cara que uma particular, acho que todos deveriam saber disso, para valorizar a escola pública e outras coisas públicas também. ~~Se não fosse isso~~

Figura 90: Aluno 5 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 1. Fonte: Autor.

O aluno 1 refletiu sobre os custos do vandalismo e que deveriam saber de tais dados.

1. Reflita: Agora que você já sabe alguns custos financeiros da Escola Marechal Espiridiao Rosas, qual sua opinião sobre esses dados?

que podia gastar menos com a ajuda dos alunos, sem o vandalismo não iria gastar isso tudo; Se eles soubesse o valor total não fazia isso, eles iria cuidar da escola, porque ela que faz o seu futuro e nosso futuro

Figura 91: Aluno 1 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 1. Fonte: Autor.

O aluno 19 fez os cálculos do custo anual e dos 9 anos do Ensino Fundamental, a partir do custo mensal dos 1.039 alunos matriculados, e refletiu sobre esses valores.

1. Reflita: Agora que você já sabe alguns custos financeiros da Escola Marechal Espiridião Rosas, qual sua opinião sobre esses dados?

Eu percebi que a escola pública é muito importante para nós, na minha cabeça a escola pública era de graça, mas ela não é, pois por mês a escola gasta, ou melhor os alunos gastam R\$ 1.059.971,93, no ano R\$ 12.959.663,16. Pensa esse valor x 9, dá R\$ 116.636.988,44, é muito dinheiro. Temos que dar mais valor a escola.

Figura 92: Aluno 19 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 1. Fonte: Autor.

Já o aluno 15 refletiu sobre os gastos com água e luz e o desperdício.

1. Reflita: Agora que você já sabe alguns custos financeiros da Escola Marechal Espiridião Rosas, qual sua opinião sobre esses dados?

A minha opinião é que estamos gastando muito, que tem muito desperdício e que poderíamos economizar água e luz principalmente a água que está muito cara, e por

Figura 93: Aluno 15 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 1. Fonte: Autor.

Na questão dois queremos saber o que eles achavam da diferença dos valores financeiros da escola onde estudam e a da pesquisa e alguns notaram que a diferença não era tão grande assim (Figura 94 e Figura 95)

2. Comparando o valor financeiro da Escola Particular pesquisada e o da Escola Pública que você estuda, o que você achou da diferença entre os valores?

quase nenhuma a diferença de valores ou se tiver é pouca.

Figura 94: Aluno 15 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 2. Fonte: Autor.

2. Comparando o valor financeiro da Escola Particular pesquisada e o da Escola Pública que você estuda, o que você achou da diferença entre os valores?

A diferença é grotesca! A escola pública pode ser MUITO melhor que a particular, mas os alunos devem valorizar mais tudo que a escola pública oferece. Em comparação com a escola pública, a particular é uma bolha. A escola pública oferece várias realidades vivas.

Figura 95: Aluno 5 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - questão 2. Fonte: Autor.

Na questão 3 pretendíamos obter informações sobre como eles viam a importância da escola pública nas suas vidas após a realização do projeto. Vejamos algumas dessas reflexões

3. Reflita: Após a realização do projeto como você vê a importância da Escola Pública na sua vida?

A escola pública já era bastante importante pra mim, mas depois desse projeto se tornou bem mais, porque eu não imaginava que a escola gastava tudo isso com todos os alunos e tem coisas que nem precisavam gastar mas pensaram em transformar a escola em um ambiente melhor para nós, como a pintura da escola. Eu não enxergava tão bem a importância da escola, até ver os dados, os gastos e etc, acho que ela devia ser bem mais valorizada por todos, porque ela faz coisas por nós que nenhuma outra escola faria.

Figura 96: Aluno 9 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - Questão 3. Fonte: Autor.

“A escola pública já era bastante importante pra mim, mas depois desse projeto se tornou bem mais, porque eu não imaginava que a escola gastava tudo isso com todos os alunos e tem coisas que nem precisavam gastar mas pensaram em transformar a escola em um ambiente melhor para nós, como a pintura da escola. Eu não enxergava tão bem a importância da escola, até ver os dados, os gastos e etc,

acho que ela deveria ser bem mais valorizada por todos, porque ela faz coisas por nós que nenhuma outra escola faria” (transcrição da Figura 96)

3. Reflita: Após a realização do projeto como você vê a importância da Escola Pública na sua vida?

Agora, eu percebo que a escola pública é **MUITO** importante na minha vida, sem ela eu não teria futuro, pois minha mãe não poderia pagar uma escola particular nem sonhada, e acredito, que essa realidade é a de todas as 5039 dupas matriculadas aqui. E acho que a mensagem de valorização da escola pública deve ser passada em **TODAS** as brasileiras ~~em~~ ~~em~~

O que seria de mim sem a escola pública?
Agora meu foco é estudar e ser um dos melhores, por quando ~~se~~ ~~depois~~ terminar as estudos poder dizer a frase “Eu não sou o que sou apesar da escola pública”
eu sou o que sou por causa da escola pública.
Em 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola

Figura 97: Aluno 5 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - Questão 3. Fonte: Autor.

3. Reflita: Após a realização do projeto como você vê a importância da Escola Pública na sua vida?

Eu acho extremamente importante não tinha noção de quanto era gasto para me manter nela. Eu agora vejo melhor a Escola Pública com outros olhos.

Figura 98: Aluno 6 - Segunda aplicação - 2019 - Momento três - Questão 3. Fonte: Autor.

Como podemos observar nas respostas decorrentes do *Momento Três*, além de começarem a ver a escola pública de uma outra forma em relação ao custo financeiro também houve a quebra do pensamento recorrente de que a escola pública é de graça ou de um custo mensal sempre baixo quando comparado com uma instituição particular. Refletir sobre esses custos financeiros é importante para que os alunos mudem sua visão sobre ensino público. É importante reconhecer que existem

problemas sim, sejam eles de ordem financeira ou de credibilidade do ensino, entretanto é preciso deixar de lado o discurso derrotista e cobrarmos não só das autoridades competentes melhorias, mas do mesmo modo devemos comparecer, cuidar e valorizar a escola pública e reconhecer a sua importância para o fortalecimento da cidadania.

6.5. Momento quatro – Segunda aplicação – 2019

A ideia desse momento era que os alunos socializassem com as outras turmas dos 9^{os} anos o que eles descobriram com o projeto. Novamente a falta de previsibilidade que a zona de risco oferece nos deixou apreensivos. Isso porque em nenhuma etapa do projeto os obrigamos a participar de nada, o tom foi sempre de um convite. Então não fazíamos ideia se todos ou pelo menos a maioria aceitaria se expor para as outras turmas na apresentação dos dados do projeto.

Inicialmente explicamos que essa socialização dos dados estava em nossos planos desde o início do projeto, e como muitos haviam escrito nas respostas do questionário do *Momento três* que achavam importante compartilhar aquelas informações com os demais alunos, só veio corroborar o que acreditávamos. Que essa socialização do que aprenderam com o projeto ajudaria na disseminação do quanto o vandalismo é prejudicial para a escola e consequentemente a reflexão da importância da escola pública, mas isso só ocorreria se aceitassem o convite de realizar a apresentação.

A turma de imediato não hesitou e adoraram a ideia. Foi muito gratificante ver essa reação deles, o que mostra novamente que eles “abraçaram a ideia” do projeto. Há muito tempo na nossa trajetória como professor não víamos tal empolgação em nossos alunos em participar de uma atividade. Ainda mais envolvendo exposição perante colegas de outra turma.

Depois de aceitarem o convite precisávamos programar como faríamos a apresentação. Foi sugerido pelos alunos que dividíssemos a turma em dois grupos, um com o título “O vandalismo no ambiente escolar” e o outro “A Escola Pública em números”.

Foi combinado que forneceríamos todos os dados utilizados no projeto, mas que ficassem livres para formatar e acrescentar mais dados e também o que

refletiram. Feito isso, os grupos se reuniram e começaram a discutir como fariam a apresentação.

Figura 99: Grupo 1 - A Escola Pública em números. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 100: Grupo 2- Vandalismo no ambiente escolar. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Foram necessárias 5 aulas de 45 minutos na sala de informática para que os grupos pesquisassem mais dados e preparassem as apresentações. O grupo 1, responsável pela apresentação dos dados da escola pública, queria acrescentar a informação do número de alunos matriculados nas escolas públicas no Brasil. Eles acreditavam que essa informação poderia ajudar na sensibilização dos demais colegas sobre como é importante a escola pública não só para eles, mas para os milhões de pessoas Brasil a fora.

Os orientamos para que pesquisassem tal informação no resumo técnico do Censo⁵³ da Educação Básica 2018. Além de acrescentar esse dado numérico⁵⁴ eles queriam mostrar o gráfico com a porcentagem do número de matrículas das escolas particulares e públicas.

Para os cálculos, como as da porcentagem por exemplo, o grupo não teve dificuldades em realizar, entretanto eles não tinham muita familiaridade com programas de criação de Slides, e nunca tinham feito uma apresentação nesse formato utilizando computador e projetor em nenhum momento na escola e isso foi observado nos dois grupos. Foi uma oportunidade de aprendizado discutirmos quais eram os comandos e tipos de gráficos que tínhamos disponíveis no software disponibilizado pela escola.

⁵³ Disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf

⁵⁴ São 39.460.618 de matrículas em escolas pública em 2018, incluindo Educação Básica regular, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Ensino profissionalizante e Educação Especial. Já nas escolas particulares foram 8.995.249 de matrículas.

Figura 101: Grupo 1 - Análise dos dados do censo 2018. Fonte: Autor.

Figura 102: Grupo 1 - Discussão e elaboração do gráfico. Segunda aplicação - 2018. Fonte: Autor.

Figura 103: Slide do Gráfico elaborado pelo grupo 1. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

O grupo 1 também levantou a quantidade de alunos matriculados nas três turmas dos 9º anos e calcularam qual era o custo financeiro mensal a partir do custo médio da rede municipal, informação essa já apresentada no *Momento Três*. O custo mensal calculado foi de R\$ 76.917,82 e o anual R\$ 923.013, 84. Esses valores foram acrescentados à apresentação.

O grupo 2, responsável por falar sobre o vandalismo, fez uma pesquisa sobre o que era possível comprar com a verba do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) que a unidade recebeu entre o 2º semestre de 2018 e o 1º semestre de 2019. Já que boa parte dessa verba, conforme foi descrito no *Momento três*, foi gasta com reparos causados pelo vandalismo.

Pesquisaram o valor dos bens materiais que eles tinham discutido no *Momento Um*, e também nas assembleias do grêmio estudantil, e fizeram uma comparação com o que foi gasto com o vandalismo. A sequência das imagens abaixo, retiradas dos slides da apresentação elaborada por eles mostra como fizeram essa comparação.

Valor gasto com vandalismo entre 2 semestre de 2018 e os primeiros meses de 2019

R\$ 16.518,00

(dezesesseis mil quinhentos e dezoito reais)

Figura 104: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

COM O DINHEIRO GASTO COM VANDALISMO O QUE PODERÍAMOS TER COMPRADO ?

Figura 105: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

✓ **3 BEBEDOUROS NOVOS:
R\$599,90 X 3=R\$1.799,70**

✓ **KIT PARA LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS:
R\$9.193,00**

✓ **3 COMPUTADORES NOVOS:
R\$881,90 X 3=R\$2.645,70**

✓ **3 ESPELHOS PARA OS BANHEIROS:
R\$339,99 X 3=R\$1.019,97**

Figura 106: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

3 BEBEDOUROS NOVOS:R\$1.799,70

Figura 107: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

KIT LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS:R\$ 9.193,00

Figura 108: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

3 COMPUTADORES NOVOS: R\$2.645,70

Figura 109: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 110: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 111: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

COM TUDO ISSO GASTARÍAMOS R\$16.014,37.

Figura 112: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

- **ENTRE O 2 SEMESTRE DE 2018 E OS TRÊS PRIMEIROS MESES DE 2019 GASTAMOS R\$16.518,00 SÓ COM O VANDALISMO.**
- **PODÍAMOS TER COMPRADO TODAS AS COISAS QUE EU FALEI E AINDA ASSIM SOBRARIA DINHEIRO.**
- **REFLITAM SE VALE A PENA VANDALIZAR A ESCOLA E PERDER TODOS ESSES BENEFÍCIOS!!!**

Figura 113: Grupo 2 - Slide da apresentação. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

A ideia do grupo era tentar sensibilizar os demais alunos, visto que muitos reclamaram na assembleia do grêmio estudantil que a escola não comprava o que eles reivindicavam. Fazer essa comparação foi importante para que eles entendessem o motivo da gestão da unidade não conseguir atender tais reivindicações e claro, refletir sobre esses valores.

Fazer com que os alunos trabalhassem em grupo foi uma tarefa árdua dentro da zona de risco. Existiram muitos conflitos entre os alunos de ambos os grupos, em

sua maior parte, devido ao individualismo que eles já estavam acostumados quando realizam alguma atividade não só na disciplina de Matemática. Notamos que quando se depararam com aquela situação onde teriam de dividir tarefas, organizar dados, formatar uma apresentação e escutar a opinião dos colegas gerou muitos conflitos entre eles, mas consequentemente o aprendizado de saber trabalhar em grupo e para nós a possibilidade de mediar conflitos o que sem dúvida só contribuiu para nosso aperfeiçoamento docente, principalmente no que tange as relações interpessoais.

Depois que os grupos já tinham elaborado e ensaiado suas apresentações, conversamos com a diretora e com os professores dos 9^{os} anos, já que essa apresentação já havia sido combinada, para que pudéssemos agendar uma data para reunirmos as três turmas num evento especial, em que não seriam os professores a apresentar os dados, e sim os alunos. Todos gostaram muita da ideia e até ficaram surpresos dos alunos aceitarem falar em público. Combinamos de levarmos as turmas ao pátio da escola para a apresentação, que ocorreu no dia 04/09/2019, com duração de duas aulas de 45 minutos.

Iniciamos a apresentação explicando um pouco como o projeto foi desenvolvido e quais foram as etapas. Notamos que alunos estavam um pouco nervosos, afinal eles nunca tinham feito uma apresentação desse porte.

Figura 114: Apresentação do grupo 2 – Vandalismo - Segunda aplicação 2019. Fonte: Autor.

Os alunos escolherem começar falando sobre os gastos com o vandalismo. Iniciaram explicando que o vandalismo é a destruição, inutilização ou modificação não

autorizada de qualquer patrimônio alheio, seja ele público ou privado e na sequência explicaram o que era o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE).

Figura 115: Apresentação - grupo 2 - Vandalismo. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 116: Apresentação - Grupo 2 - Vandalismo. Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 117: Alunos dos 9 anos. Apresentação - Segunda aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Mostraram o quanto a escola recebeu do PDDE entre o segundo semestre de 2018 e o primeiro de 2019. Feito isso, seguiram mostrando as fotos de como a escola estava no início do ano e fotos atuais. Destacando as pichações, vidros quebrados e as fechaduras das salas de aula danificadas e também o custo financeiro causado pelo vandalismo. Valores esses, já mencionados anteriormente no texto.

Figura 118: Apresentação - Grupo 2 - Vandalismo. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 119: Apresentação - Grupo 2 - Vandalismo. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Tivemos a percepção de que quando eles apresentaram os valores comparando o que foi gasto com o vandalismo e o que poderia ter sido comprado para a escola, causou espanto, não só nos alunos que estavam assistindo, mas também nos professores. O assunto vandalismo não era muito discutido na escola, muito menos o custo financeiro causado.

Figura 120: Apresentação - Grupo 2 - Vandalismo. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 121: Apresentação - Grupo 2 - Vandalismo. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Figura 122: Apresentação - Grupo 2 - Vandalismo. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

O grupo 1 iniciou sua apresentação mostrando alguns dados estatísticos do Censo da Educação Básica de 2018.

Figura 123: Apresentação - Grupo 1 - Escola pública. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Explicaram que existem no Brasil, 181.939 escolas de Educação Básica e que dessas, 141.367 são públicas e depois mostraram os gráficos que eles elaboraram.

Figura 124: Apresentação - Grupo 1 - Escola Pública. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Do mesmo modo falaram do número de matrículas das escolas públicas e particulares e apresentaram o gráfico elaborado.

Figura 125: Apresentação - Grupo 1 - Escola Pública. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Na sequência começaram a apresentar alguns dados da escola onde estudam: número de matrículas, comunidades atendidas, valor médio mensal das contas de água e luz.

Quando apresentaram o valor da média conta de água e a conta mais alta do ano, novamente, a percepção que tivemos foi de todos ficarem abismados com o custo.

Figura 126: Apresentação - Grupo 1 - Escola Pública. Segunda Aplicação - 2019. Fonte: Autor.

Feito isso, foram mostrando os custos financeiros do material escolar, transporte e uniforme. E sempre que mencionavam os valores, faziam questão de falar sobre o desperdício e que se todos cuidassem da escola poderiam melhorá-la. Finalizaram apresentando o custo médio mensal por aluno na rede municipal de ensino e os custos médios mensal e anual dos 9^{os} anos e o da escola.

Terminada as apresentações deixamos aberto para comentários e possíveis dúvidas.

O professor Irineu, responsável por ministrar a disciplina de Geografia, fez o seguinte comentário:

“Parabéns aos alunos pela iniciativa. Foi uma reflexão muito importante sobre a escola pública. Nós fizemos a primeira reunião esse ano com os representantes de sala. Foi uma reunião inicial muito boa, mas é necessário que esses dados sejam socializados com os outros representantes na próxima reunião. Pra que possamos levar essa discussão sobre escola pública adiante. É muito importante(...). E o passo seguinte levar para as outras turmas e também na reunião de pais e por consequência para a comunidade, pois isso só irá fortalecer a ideia do projeto “.

O professor Murilo Gomes, ministrante da disciplina de Língua Portuguesa, comentou:

“Quero parabenizar você e os alunos pelo trabalho. Que é um trabalho de conscientização, e agora a partir disso é colocar em ação. Transformar o discurso em prática (...). Antes de fazer pensem⁵⁵ em tudo isso: valor da escola, custo de manutenção das fechaduras e dos vidros. Tudo isso vocês têm que pensar. E tentem passar isso para as outras pessoas. Os primos de vocês, os irmãos que estudam em outros períodos como vocês tiveram essa informação aqui. Que muitos não sabiam, inclusive nós professores. Vocês estão de parabéns.”

O professor Wayne Teigon, responsável pela sala de informática, fez uma pergunta aos alunos:

“O que mudou no comportamento de vocês depois desse trabalho?”

Aluno 14: Tudo.

Aluno 9: Tudo.

Professor: Tudo o quê? Vocês podem exemplificar?

⁵⁵ Estava se referindo aos atos de vandalismo.

Aluno 14: A gente acabou valorizando mais a escola. A gente não sabia das coisas que gastava (sic) e nem tinha ideia.

Aluno 8: Depois desse projeto eu vi a escola pública como um lugar que a gente possa (sic) sermos relevantes, sabe. Cuidar do nosso próprio ambiente escolar, porque as pessoas acham que só na escola particular que tudo é bom e que tudo é bonito, mas se a gente zelar pela nossa escola, se a gente cuidar da nossa escola sem precisar ficar consertando coisas que já tem, coisas que já eram nossas, a gente poderia gastar com outras coisas que nos beneficiassem e ajudasse a escola, a gente estaria num ambiente muito melhor do que agora. Gente, é muito chato vê que a gente gasta mais de três mil reais pra ficar consertando portas, vidros, essas coisas (...). Vamos cuidar de nosso ambiente escolar a partir de agora.

Após os comentários e pergunta dos professores, fizemos os agradecimentos finais e encerramos a apresentação.

A experiência do *Momento Quatro* foi muito gratificante, porque foi a confirmação que os alunos participantes não só entenderam a ideia do projeto, mas também tomaram pra si o compromisso de compartilhar o que descobriram com o trabalho com os demais alunos e a responsabilidade de zelar e cuidar da escola pública onde estudam.

É possível observar também a matemática oriunda da Educação Financeira focada na gestão de despesas nas apresentações quando tomaram a iniciativa de fazer o orçamento dos bens materiais que eles achavam que a escola necessitava e comparar com o valor gasto por conta dos atos de vandalismo. Os dois grupos a todo momento frisavam em suas falas durante as apresentações os males do desperdício e o quanto seria mais inteligente financeiramente se todos cuidassem da escola.

O nosso sentimento ao final do trabalho foi de orgulho de todos os alunos que participaram desde o *Projeto piloto 2018* que não hesitaram em momento algum em aceitar o convite para participar das fases do projeto. E também gratidão pelo aprendizado docente adquirido que foi propiciado pela saída da zona de conforto e consequente entrada em zona de risco. Foi muito difícil lidar com as incertezas e a insegurança causada pela falta de previsibilidade, entretanto se não as tivéssemos enfrentadas o aprendizado (aluno e professor) e muito menos o sucesso do projeto na escola teriam acontecido.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo de pesquisa era propor um cenário de investigação na tentativa de promover um ambiente de aprendizagem que contribuísse para a formação crítica dos alunos, provocasse reflexões sobre a valorização da Escola Pública e ainda trabalhasse temas da Educação Financeira, em particular elaboração de orçamento e gestão de despesas.

No projeto piloto 2018, obtivemos resultados que demonstraram o potencial do cenário para investigação proposto no que buscávamos em nosso objetivo de pesquisa. Além, é claro, de nos dar um norte das possíveis modificações que faríamos para a aplicação do projeto 2019. Desses resultados, podemos citar, por exemplo, o *Momento Três*⁵⁶, quando apresentamos alguns custos financeiros da unidade escolar e perguntamos qual era a opinião dos alunos a respeito daqueles dados. Observamos respostas mostrando que a apresentação daqueles custos os fez refletir como era importante cuidar, zelar e valorizar a escola pública.

É claro que a Escola Pública tem um valor e importância social muito maior do que qualquer custo financeiro, e somos a favor de que se tenha muito mais investimentos na educação do que temos hoje, mas reflexões como as que tivemos no projeto são importantes, isso porque muitos alunos, se não todos, antes do projeto, associavam a escola pública com um valor financeiro muito menor do realmente ela custa e relacionavam isso a falsa ideia de que não se tinha qualidade nos seus serviços.

Acreditamos que a experiência do projeto piloto foi uma etapa muito importante para o sucesso da segunda aplicação. Tivemos a chance de analisar que modificações eram necessárias para o aprimoramento do projeto e também confirmar que nossas expectativas do ambiente de aprendizagem que o cenário para investigação podia promover, iam ao encontro do que buscávamos desde quando iniciamos no Programa do Mestrado Profissional. Um ambiente de aprendizagem que estivesse relacionado com o cotidiano dos alunos, despertasse o interesse em participar e buscasse provocar reflexões sobre suas ações diárias.

⁵⁶ Ver capítulo 5

Vários resultados da segunda aplicação nos fazem acreditar que nosso objetivo de pesquisa foi alcançado. O ambiente de aprendizagem proporcionado pelo cenário para investigação contribuiu para a formação crítica dos alunos. Formação essa, conforme já mencionamos no *capítulo 1*, que tem como característica refletir criticamente sobre suas ações de forma ética e responsável, não só pensando em si próprio, mas de mesmo modo para o bem coletivo e possa optar pela transformação ou manutenção de suas práticas. E isso ocorreu ao refletirem sobre prática do vandalismo e o desperdício.

Em relação à Educação Financeira, desde do início, o que objetivávamos era trabalhar com a gestão de despesas e no *Momento Dois*, durante a realização do orçamento, percebemos que o cenário os fez pensar em estratégias financeiras diversas para que as despesas mensais fossem minimizadas diante das alternativas possíveis e sem alterar significativamente a rotina e ambiente em que já se encontravam.

Um outro exemplo no qual acreditamos que a gestão de despesas foi trabalhada ocorreu no *Momento Quatro*, quando os alunos tomaram a iniciativa de compararem os valores gastos com vandalismo e o que poderia ter sido comprado em bens materiais para a escola, o que mostra uma importante reflexão sobre o uso inteligente dos recursos financeiros em benefício da comunidade escolar como um todo, já que os próprios alunos nas apresentações fizeram questão de frisar o quanto era, irresponsável e inconcebível ficar gastando tanto dinheiro arrumando bens da escola que já possuíam ao invés de investir em um laboratório de Ciências, por exemplo.

Acreditamos que estes resultados de estratégias financeiras pessoais e percepção de gastos na escola nos mostram que o projeto desencadeou discussões e reflexões a respeito da gestão de despesas não só pessoais como também coletivas, e os fez ter uma experiência de fatos que podem se tornar corriqueiros na vida adulta, como de muitas vezes ser necessário fazer ajustes nos gastos mensais para se conseguir honrar outros compromissos financeiros assumidos.

Em relação a nossa questão norteadora queríamos saber quais eram algumas das possíveis contribuições de uma proposta de cenário para investigação com referências a elementos da vida real no Ensino Fundamental II, na reflexão dos alunos sobre a importância da Escola Pública onde estudam e na prática docente.

Nossa percepção inicial nas duas aplicações do projeto era de que os alunos viam a escola onde estudavam como sendo necessariamente ruim, sem qualidade ou nunca haviam pensado ou subestimavam e muito o custo financeiro da instituição e, em nossa percepção talvez a pior das características, a demonstração, por boa parte dos alunos, de um sentimento de falta de pertencimento e de identificação com a escola. Além disso, ao compararem o ensino público com o particular o sentimento de inferioridade prevalecia. Entendemos que o fato de os próprios estudantes da escola pública terem uma visão como essa aumenta ainda mais a falta de credibilidade do ensino público, percepção essa que infelizmente é propagada em nossa sociedade.

No que tange a reflexão sobre a importância da escola pública, acreditamos que ao realizarem um orçamento com dados reais e se verem de fato naquela situação com o aceite do convite, contribuiu e oportunizou que discutíssemos sobre dados estatísticos e financeiros, cabe destacar aqui em nossas considerações, que durante nossas pesquisas pudemos observar que tais dados nunca foram discutidos em sala de aula na escola onde atuamos. E como são dados públicos e os alunos são parte desse universo escolar porque não levarmos esses números para as aulas de Matemática?

Com isso foi possível trabalhar uma parte da Educação Financeira, que aos *nossos olhos*, é com um caráter social, e não atrelada a produtos e serviços oferecidos por instituições financeiras, visto que a experiência de realizar o orçamento os fez pensar e discutir sobre o desperdício, muito vezes causado pelos próprios alunos, com comida, material escolar, gasto com vandalismo, etc. Mas sobretudo do quanto que todos aqueles números e gráficos estavam presentes na realidade deles, sejam em perceberem todos os custos financeiros envolvidos na escola onde estudam, ora os dados estatísticos revelando a importância social que a Escola Pública tem e os provocando a refletirem criticamente sobre a ideia negativa do serviço público oferecido que muitos tinham no início do projeto.

Acreditamos que essa contribuição foi uma tentativa de “*plantar uma semente*” em nossos alunos para que possam compartilhar o que descobriram no projeto com a comunidade onde vivem e desmitificarem essa ideia negativa que se tem do que é público e em específico da Escola Pública, porque que além de não ser verdade pode prestar um desserviço à comunidade como um todo, em particular a comunidade escolar. Claro que existem problemas de ordem financeira e de credibilidade e

devemos cobrar das autoridades competentes por melhorias, mas do mesmo modo devemos zelar e valorizar desse bem tão importante para construção de uma sociedade justa e inclusiva.

Em muitos momentos de nossa trajetória docente nos questionávamos se não havia uma outra forma de conduzir nossas aulas. Tínhamos a sensação que o processo de ensino e aprendizagem baseado em sua plenitude no paradigma do exercício estava tornando nossas aulas desmotivadoras para qualquer assunto tratado na Matemática. Explicávamos algoritmos e propriedades na lousa e depois solicitávamos que os alunos resolvessem inúmeras listas com exercícios teóricos e quando muito, situações problemas com dados artificiais e muito fora da realidade deles. Os alunos por sua vez, realizavam as atividades mais por obediência do que por interesse em aprender aquilo que estava sendo proposto. E talvez a palavra aprender seja generosidade! E esse ciclo só se repetia ano após ano durante os primeiros anos de profissão. Aliás, essa falta de interesse que observávamos em nossas aulas era o que mais nos angustiava em nossa prática docente. Acreditamos que até mesmo os conflitos entre professor e alunos iniciados muitas vezes por questões indisciplinares também estão relacionados com essa falta de interesse gerada pelo estilo de aula utilizada.

A percepção que tivemos é que o ambiente de aprendizagem proporcionado pelo cenário de investigação contribuiu para aguçar a curiosidade dos alunos e por consequência o interesse em participar das atividades, principalmente porque se tratava de uma investigação com dados que faziam parte da realidade deles.

A cada novo dado descoberto, seja numa ligação telefônica para saberem os custos de alguma escola da região, ou comparando preços de material escolar, transporte e gastos com alimentação, sempre se iniciavam discussões em pequenos grupos sobre qual estratégia cada um estava seguindo e era muito prazeroso como professor, ver todo aquele interesse e entusiasmo em resolver um problema nas aulas de Matemática. Muitas vezes a sensação que tínhamos era de estarmos em um escritório com profissionais discutindo estratégias de como reduzir o custo para contratação de um serviço.

Outra contribuição que podemos citar foi da melhora do vínculo entre aluno e professor. Baseado em nossa experiência docente e em relatos dos colegas de área, entendemos que quando docente expõe os conteúdos de suas aulas

predominantemente com explicações voltadas para a lousa, ao discutir uma atividade em sala de aula não se permiti uma proximidade mais humana com seu aluno e acabou-se criando, mesmo sem essa intenção, um distanciamento nas relações interpessoais em sala e na escola, que em nosso entendimento, se caracteriza também por um distanciamento pedagógico e conseqüentemente um dificultador no processo de ensino e aprendizagem. Um bom exemplo desse distanciamento se dá quando o aluno, pela relação de distanciamento, não se sente confortável nem mesmo para tirar uma dúvida com o professor. Os papéis nas relações interpessoais no ambiente escolar devem estar claros, o professor em seu papel de autoridade, liderança e mediação, não precisa tornar o processo estanque como máquina lembrando que o processo de ensino e aprendizagem é humano em essência.

A percepção da melhora no vínculo e na relação professor - aluno ficou evidente durante a aplicação do projeto. A própria dinâmica do ambiente de aprendizagem e da sala de aula nos fez a todo momento estarmos juntos com pequenos grupos de alunos discutindo sobre custos financeiros, erros nos cálculos, gráficos, estratégias financeiras e reflexões a respeito dos dados e informações obtidas. E isso foi muito prazeroso, porque notávamos que já não existia mais amarras os deixando com medo ou vergonha de tirar alguma dúvida, exemplo disto foi o caso do uso da calculadora, que apesar de ser uma questão simples em que discutimos o padrão norte americano para separar as classes do sistema decimal.

Todo o contexto oportunizou que atividade sanasse uma dúvida comum entre os alunos de um fato que os fazia cometer erros numéricos ao calcularem somas financeiras que não eram comuns no dia a dia deles e nem nas aulas de Matemática. Entretanto estavam indo para o Ensino Médio com uma dúvida que teoricamente deveria ter surgido em alguma atividade proposta nos livros que utilizaram durante o Ensino Fundamental com o uso da calculadora, mas só veio ocorrer quando estavam lidando com dados reais do cenário para investigação proposto.

Essa experiência de maior proximidade com os alunos foi uma contribuição muito significativa em relação a nossa prática docente, nos fez refletir como essa melhora do vínculo entre professor e aluno favorece para ambiente com menos conflitos e mais oportunidades de aprendizagens. Aliás, cabe destacar, que a melhora no vínculo trouxe resultados positivos até nas aulas centradas no paradigma do exercício, pois notamos que os alunos se sentiam mais confiantes para tirar dúvidas

e por consequência demonstram uma melhora considerável no engajamento da realização das atividades propostas.

Mesmo não sendo nosso objetivo no mestrado e não fazendo parte de nossa questão norteadora, foi possível perceber muitos indícios de que o convite para participação do cenário de investigação foi aceito pelos estudantes. E como foram muito perceptíveis durante o processo, pretendemos nos dedicar a explicitar e entender melhor esses indícios em pesquisas futuras. O aceite ao convite para investigar não se percebe apenas no primeiro momento da atividade, mas, sim, ao longo de seu desenvolvimento. A fala e o posicionamento do professor é fundamental para que este convite seja constantemente aceito.

Todas essas contribuições e o sucesso do projeto só foram possíveis porque enfrentamos nossos medos e desafios ao adentramos em uma zona de risco. Mesmo com todas as angústias romper com anos de uma prática docente centrada nas ditas aulas tradicionais e uma forte reflexão crítica que devíamos nos aperfeiçoar profissionalmente, foi muito difícil deixar nossa zona de conforto. Acreditamos que mesmo com todos os infortúnios que mencionados oriundos das aulas tradicionais seja por falta de interesse dos alunos ou de significado das atividades, muitos professores preferem apostar na segurança da previsibilidade que a zona de conforto oferece do que se arriscar num terreno com aparentes obstáculos, entretanto com possibilidades de se criar novos ambientes de aprendizagem.

Trabalhar com cenário para investigação com referências a elementos da vida real foi uma experiência muito gratificante porque comprovamos na nossa prática que é possível sim, apesar das muitas dificuldades no que tange a falta de previsibilidade e o medo da perda de controle na condução das atividades, estabelecer um ambiente de aprendizagem com atividades mais significativas para os alunos e de um potencial enriquecedor no amadurecimento docente por possibilitar ao professor o envolvimento com os riscos e aprender com eles.

Ao término dessa jornada o sentimento que temos é de gratidão pelos alunos nos terem dado a oportunidade de vivenciar situações desafiadoras, mas de mesmo modo prazerosas e que eles foram os atores principais do projeto. Todo o aprendizado e enriquecimento profissional que obtivemos com este trabalho foi graças aos nossos alunos e a equipe gestora da Escola Marechal Espiridião Rosas que acreditaram no potencial pedagógico de nossa proposta.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação Financeira. **Educação Financeira nas escolas**. Brasília, 2014. Disponível em:

<http://issuu.com/edufinanceiranaescola/docs/ef_prof_livro_9_isbn_ok_web?e=11624914/52751647>. Acesso em 03 de junho de 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_05.10.1988/CON1988.pdf>. Acesso em 11 de junho de 2018.

BRASIL. Decreto n.º 7397, 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de dez. 2010. Seção I, p.8.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Censo Escolar 2017**: Notas Estatísticas. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em 20 de agosto de 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Resumo Técnico**: Censo da Educação Básica 2018. Brasília, 2019. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf>. Acesso em 27 de junho de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em 01 de maio de 2018.

CAMPOS, André Bernardo. **Investigando como a educação financeira crítica pode contribuir para tomada de decisões de consumo de jovens-**

indivíduos-consumidores (JIC'S). 2013. 177 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013

CAMPOS, André Bernardo; KISTEMANN, Marco Aurélio. Qual Educação Financeira Queremos em Nossa Sala de Aula?. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, n. 40, p. 48 -56, 2013.

GUÉRIOS, Ettiène; ZEN, Cleide Cristina; COELHO, José Ricardo Dolenga. Matemática Financeira Escolar e Educação para a Vida. **Educação Matemática em Revista**. Curitiba, n. 38, p. 44-53, mar. 2013

HARMUCH, Daniela. **Tarefas para uma Educação Financeira**: Um Estudo. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017

HOFMANN, R.M.; MORO M.L.F. Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF. **Zetetiké**, Campinas/SP, v.20, n. 38, p. 37 -54, jul. /dez. 2012.

LEME, Nelson Dias. **O Ensino – Aprendizagem de Matemática Financeira utilizando ferramentas computacionais**: Uma abordagem construcionista. 2007. 158 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007

LIMA, Adriana de Souza; COSTA, Chistine Sertã. Educação Financeira na Educação Básica: Um Bom Negócio. **Educação Matemática em Revista**. Rio de Janeiro, n. 44, p.30-38, mar. 2015.

MILANI, Raquel; SILVA, Michela Tuchapesk; SAULLO, Carla Regina Riani Hilsdorf. **Educação Matemática em Revista**. Educação Matemática Crítica: Possibilidades de Ação em Sala de Aula. Rio Claro – SP, n. 34, p. 5-13 nov. 2011

NASSER, Lilian; TORRACA, Marcelo A. A.; SOUSA, Geneci A. Educação Financeira na Formação de Professores. **Revista Educação Matemática em Foco**, Campina Grande, v. 2, n. 2, p. 38-52, Ago/Dez 2013.

ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Recommendation on principles and good practices for financial education and awareness**. 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/finance/financialeducation/35108560.pdf>>. Acesso em 08 de junho de 2018.

PENTEADO, M. G. Computer-based learning environments: Risks and uncertainties for teachers. **Ways of Knowing Journal**, Rio Claro/SP, Vol. 1, n. 2, p. 23-35, 2001.

SILVA, Magno Rodrigo; LAIER, Simone Simionato; ROSINKE, Patrícia. Gold Freire: Uma experiência de Educação Financeira. **Educação Matemática em Revista**. Mato Grosso, n. 43, p.49-58, nov. 2014

SILVA, Roberto Mendonça; LOPES, Jurema Rosa; VICTER, Eline das Flores. Educação Financeira: O modelo de cooperação investigativa aplicado em temas de educação financeira. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**. Rio de Janeiro, n. 3, p. 110-130, set. 2016

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para Investigação. **Revista Bolema**. Tradução de Jonei Cerqueira Barbosa. São Paulo, v.13, n 14, p. 66 - 91, 2000.

SKOVSMOSE, Ole. Critical constructivism: interpreting mathematics education for social justice. **For the Learning of Mathematics**. n.38, p. 38-42, mar. 2018

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papirus, 2014.

APÊNDICE 1 – MOMENTO DOIS: PROJETO PILOTO 2018

Projeto Educação Financeira

“Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo e nem ensino” (Paulo Freire)

Escola Municipal Marechal Espiridião Rosas – 9^{os} anos - 2018

Professor: Pedro Pereira da Silva – Disciplina: Matemática.

Aluno: _____ 9^o _____

Hoje iniciaremos nosso projeto sobre Educação Financeira e buscaremos responder, através de pesquisa, às seguintes questões: 1. Se não fosse ofertado o Ensino Médio público, quanto me custaria estudar em uma Escola Particular? 2. Qual o custo médio por aluno na escola pública onde estudo?

Nem toda informação referente aos valores você encontrará na internet. Para obter algumas informações você terá que ligar ou ir à escola, isso também vale para saber os valores do custo de transporte (caso necessite) / uniforme / material escolar. Portanto, durante esta primeira etapa de pesquisa (internet), é importante anotar o número de telefone da escola pesquisada. Lembre-se, seu objetivo neste primeiro momento é fazer um orçamento (cálculo aproximado do custo) para a realização do Ensino Médio em uma escola particular.

1ª Etapa: Pesquisa de valores na instituição particular (orçamento)

Escola pesquisada		Tel.:	
Mensalidade	R\$		
Material escolar	R\$		
Alimentação (mensal)	R\$		
Transporte (mensal)	R\$	Tel.:	
Uniforme	R\$	Tel.:	
Livros / Apostila	R\$	Tel.:	
Total (MENSAL)	R\$		
Total (E.M.)	R\$		

1. Quanto você acha que uma família precisava ganhar para manter um adolescente nessa escola pesquisada?

2. Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

Informações adicionais / outros questionamentos:

APÊNDICE 2 – MOMENTO TRÊS: PROJETO PILOTO 2018

Projeto Educação Financeira

“Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo e nem ensino” (Paulo Freire)

Escola Municipal Marechal Espiridião Rosas – 9^{os} anos - 2018

Professor: Pedro Pereira da Silva – Disciplina: Matemática.

Aluno: _____ 9^o _____

2ª Etapa: Análise dos valores e discussão.

1. Quanto você acha que custa para estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?

Agora de posse dos valores levantados em nossa pesquisa, vamos discutir em grupo esses dados. Após a discussão, faça uma reflexão e procure responder às seguintes questões:

2. Agora que você já sabe alguns valores (custos com água, luz, verba anual e custo médio mensal por aluno), qual sua opinião sobre esses dados?

3. Na primeira etapa do projeto você respondeu o quanto uma família precisaria ganhar para manter uma criança na escola particular pesquisada. Levando em consideração essa estimativa, o que você achou do custo mensal na Escola Pública e o da Escola Particular em que você pesquisou?

Vejamos alguns dados do Censo Escolar da Educação Básica do ano de 2017, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), feito com o objetivo de monitorar, avaliar e elaborar políticas públicas educacionais no país

O Brasil conta com 184,1 mil escolas de Educação Básica

Há 48,6 milhões de matrículas nas 184,1 mil escolas de Educação

Figura 128: Fonte: INEP 2017 - P.3

Figura 127: Fonte: INEP 2017 – P.9

4. Qual é a importância da Escola Pública na sua vida?

APÊNDICE 3 – MOMENTO UM: QUESTIONÁRIO INICIAL – PROJETO 2019**ESCOLA MUNICIPAL MARECHAL ESPIRIDÃO ROSAS – 9º ANO C – 2019****PROFESSOR PEDRO PEREIRA DA SILVA**

Aluno: _____

MOMENTO UM – QUESTIONÁRIO INICIAL

1. Antes do projeto você já ouviu falar em Educação Financeira ou Gestão de Despesas em algum momento na Escola?

() Não.

() Sim. Em que momento? _____

2. A Escola Pública tem um custo financeiro. Quanto você acha que é o custo mensal para você estudar na Escola Marechal Espiridião Rosas?

3. Você acha que na Escola Marechal Espiridião Rosas existe algum tipo de desperdício?

() Não.

() Sim. Com o quê? _____

4. Existe algum bem material que você gostaria que tivesse na escola?

() Não.

() Sim. O quê? _____

Ao participar dessa atividade você está contribuindo para uma pesquisa em Educação Matemática. Muito Obrigado!

APÊNDICE 4 – MOMENTO UM: ORÇAMENTO DAS DESPESAS MENSAIS FAMILIAR – SEGUNDA APLICAÇÃO 2019

ESCOLA MUNICIPAL MARECHAL ESPIRIDÃO ROSAS – 9º ANO C – 2019

PROFESSOR PEDRO PEREIRA DA SILVA

Aluno: _____

MOMENTO UM – LEVAMENTO DE DESPESAS

Com auxílio de seus pais faça um levantamento das despesas mensais na sua casa.

Luz						
Água						
Telefone						
Internet						
TV						
Supermercado						
Convênio						
Remédios						
Lazer						
Vestuário						
Transporte						
Aluguel						
Gás						
Seguro						
TOTAL MENSAL						

Qual seu relato após realização desse orçamento de despesas mensais da sua casa?

Ao participar dessa atividade você está contribuindo para uma pesquisa em Educação Matemática. Muito Obrigado!

APÊNDICE 5 – MOMENTO DOIS: PLANILHA PARA ORÇAMENTO – SEGUNDA APLICAÇÃO 2019

ESCOLA MUNICIPAL MARECHAL ESPIRIDIÃO ROSAS – 9º ANO C – 2019

PROFESSOR PEDRO PEREIRA DA SILVA

Aluno: _____

MOMENTO DOIS – REALIZAÇÃO DE ORÇAMENTO

A. Cenário

Se o Ensino Médio Público não fosse algo ao meu alcance, se por algum motivo eu não tivesse a oportunidade de cursá-lo, existiria a possibilidade de eu prosseguir com meus estudos em uma escola particular? Em termos financeiros, quanto isso me custaria?

B. Orçamento é um plano estratégico financeiro para previsão de todas as receitas e despesas que se quer administrar em um determinado período de tempo.

Escola pesquisada				
Telefone				
	Custo Mensal?	Quantas parcelas?	Custo Anual?	Valor anual
Mensalidade	()		()	R\$
Material	()		()	R\$
Livros e/ou apostilas	()		()	R\$
Uniforme	()		()	R\$
Transporte	()		()	R\$
Alimentação	()		()	R\$
Outros	()		()	R\$
	()		()	R\$
	()		()	R\$
		Total em 1 ano		R\$
		Média mensal		R\$
Valor total do Ensino Médio (3 anos)				R\$

1. Qual foi o principal motivo para você ter escolhido a escola pesquisada?

2. Quanto você acha que uma família precisava ganhar para manter um adolescente na escola particular em que você pesquisou?

3. Qual o seu relato da realização do projeto até o momento?

Ao participar dessa atividade você está contribuindo para uma pesquisa em Educação Matemática. Muito obrigado!

APÊNDICE 6 – MOMENTO TRÊS: QUESTIONÁRIO – SEGUNDA APLICAÇÃO - 2019

ESCOLA MARECHAL ESPIRIDIÃO ROSAS – 9º ANO C – 2019

PROFESSOR PEDRO PEREIRA DA SILVA

Aluno: _____

MOMENTO TRÊS – REFLEXÃO SOBRE A ESCOLA PÚBLICA

1. Reflita: Agora que você já sabe alguns custos financeiros da Escola Marechal Espiridião Rosas, qual sua opinião sobre esses dados?

2. Comparando o valor financeiro da Escola Particular pesquisada e o da Escola Pública que você estuda, o que você achou da diferença entre os valores?

3. Reflita: Após a realização do projeto como você vê a importância da Escola Pública na sua vida?

4. Reflita: Entre o 2º semestre de 2018 e os três primeiros meses de 2019 a Escola Marechal Espiridião Rosas gastou R\$ 16.518,00 com reparos devido ao vandalismo nesse período. O que você acha dos casos de vandalismo na escola? Que sugestão você daria para diminuirmos esse tipo de comportamento?

Ao participar dessa atividade você está contribuindo para uma pesquisa em Educação Matemática. Muito Obrigado!

APÊNDICE 7 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,

RG _____, declaro saber da participação de
meu/minha filho/a _____

na pesquisa sobre Educação Financeira no Ensino Fundamental e a valorização da Escola Pública, desenvolvida junto ao Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo pelo pesquisador XXXXXXXXXXXX, sob orientação XXXXXXXXXXXXXXXX os quais podem ser contatados pelo XXXXXXXXXXXX ou telefone XXXXXXXXXXXX . O presente trabalho tem por objetivo propor um cenário para investigação que possa promover um ambiente de aprendizagem que contribua para uma formação mais crítica dos alunos, provoque reflexões sobre a importância da Escola Pública e ainda trabalhe temas da Educação Financeira, e os instrumentos utilizados são: questionário aberto, gravação de áudio e imagens. Compreendo que tenho liberdade de retirar o meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. A qualquer momento, posso buscar maiores esclarecimentos, inclusive relativos à metodologia do trabalho. Os responsáveis pela pesquisa garantem o sigilo, assegurando a privacidade dos sujeitos quanto aos dados envolvidos na pesquisa. Declaro compreender que as informações obtidas só podem ser usadas para fins científicos, de acordo com a ética na pesquisa, e que essa participação não inclui nenhum tipo de pagamento.

SÃO PAULO

Data: ____/____/____

Assinatura do responsável: _____